RETROSPECTIVĂ '95
PREVIZIUNI '96
(de la pagina 57)

PRIMELE 16 PRODUSE LA COMDEX!

BYTE
ROMÂNIA

REVISTĂ DE INTEGRARE TEHNOLOGICĂ

Vol. 2, Nr. 1 IANUARIE 1996

Interviu: Microsoft cu Jürgen Stranghöner PAG. 13

Noi soluții SCSI de înaltă performanță PAG. 77

QuickDraw 3D Viitorul este 3D PAG. 80

CELE MAI RAPIDE COMPUTERE DIN LUME

- ✓ Top 5: Cele mai rapide computere din lume
- ✓ Cum să folosești supercomputerele în afaceri
- ✓ Intel construiește un supercomputer

plus

Vremea Componentelor
PAG. 43

Lei 3500

...SHOWS THE WAY

În orice întrecere există un învingător. El este cel mai bun la momentul respectiv. Dar dacă succesul se repetă și în anii următori înseamnă că este un performer. COMPAQ și-a dovedit această calitate în ultimii ani, în 1993 urcând pe primul loc în ceea ce privește vânzările de servere. În 1994 obține aceeași performanță și la notebook-uri și desktop-uri. Anul 1995 confirmă supremația COMPAQ, firma deținând 41%(*) din piața mondială de servere.

Prin partenerii săi autorizați, COMPAQ este acum lângă dumneavoastră în drumul spre performanță.

Se poate spune, fără teama de a greși, că dacă este primul, este COMPAQ !

scop
COMPUTERS
DISTRIBUITOR
AUTORIZAT PENTRU
ROMANIA
Str. Ştirbei Vodă nr. 150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

(*) Vânzari până în trimestrul III 1995 - sursă IDC

LISTA PARTENERILOR AUTORIZAȚI ÎN ORDINEA ALFABETICĂ A ORAȘELOR

BB Computer / Arad: Tel.: 057-28 06 66, Fax: 057-28 05 55; Multinet / Baia Mare: Tel.: 062-43 67 06, Fax: 062-43 67 20; Icco Computere / Brașov: Tel.: 068-15 16 50, Fax: 068-31 61 24; Cinor S.A. / București: Tel.: 01-311 20 05, Fax01-312 05 80; Laser Computer / București: Tel.: 01-210 68 01, 01-21041 77; Lowtec / București: Tel.:01-240 51 59, Fax 01-687 28 73; Prima Ltd. / București: Tel.: 01-312 54 07, Fax:01-312 54 07; Tricorp Electronic / București: Tel.: 01-679 48 79, Fax:01-633 04 68; GMB Electronic / Constanța: Tel.: 041-61 84 78, Fax: 041-61 92 22; Ram-Tech / Galați: Tel036-41 75 41, Fax036-46 3231; Romlotus / Galați: Tel.:036-46 02 76, Fax:036-46 02 76; Spark / Galați: Tel.: 036 46 52 76, Fax:036-46 52 76; Comser / Hunedoara: Tel.: 054-71 65 51, Fax:054-71 67 73; Quartz Matrix / Iași: Tel.: 032-16 55 58, Fax: 036-16 55 58; Schrotter / Iași: Tel.: 032-11 66 51, Fax: 036-11 79 56; Unitrade / Iași: Tel.: 032-21 34 55, Fax: 036-21 34 56; Computer Service / Onești: Tel.: 034-32 66 32, Fax.: 034-32 66 32; Sintezis / Oradea: Tel.: 059-44 32 88, Fax: 059-44 32 88; Ciel Consult / Piatra Neamț: Tel.: 033-22 21 21, Fax 033-22 21 21; Qvision / Pitești: Tel.: 048-21 90 00, 048-21 90 00; Palat / Ploiești: Tel.: 044-11 22 28, Fax:044-11 22 28; Axtel / Roman: Tel.: 033-72 29 15, Fax.: 033-73 34 29; Realsoft / Sibiu: Tel.: 069-43 70 12, Fax: 069-43 60 32; Alfasoft / Zalău: Tel.: 060-63 18 62, 060-63 23 83;

Start
OCEAN
F_1
$F=\gamma\frac{m_1M_2}{R^2}$
$\frac{m_1M_2}{R^2}$
g=9.8
F_1
Office
Windows

Când joacă un joc pe calculator,
copilul nu trebuie să știe nimic
despre complexitatea programului:
algoritmi, calcule, grafice...
Pentru el totul e doar o joacă...
Lucrul cu Microsoft® Windows® 95
și Microsoft® Office 95 nu va fi,
pentru dumneavoastră, mai complicat.

SĂ POȚI să te joci, FĂRĂ SĂ ȘTII să joci !

Nici un alt produs software nu v-a stârnit astfel curiozitatea. Cel mai nou sistem de operare, Windows® 95, pe 32 de biți, cu multiple caracteristici operaționale, vă permite să folosiți cât mai complet puterea calculatorului dvs. personal. Fiabilitatea și simplitatea - două avantaje principale ale Windows® 95. Acum puteți lucra mai repede și mai eficient. Prin trecerea la noul sistem Windows® 95 puteți lucra pe calculatorul dvs. (minim 386Dx, 4 MB RAM)", apelând la toate facilitățile DOS și Windows deja cunoscute.

Microsoft® Office 95 - acum vă puteți concentra complet asupra rezultatului și nu asupra modului de lucru. Acest nou pachet, pe 32 de biți, cuprinde noile versiuni ale Microsoft Excel, Word, PowerPoint și acum și noul produs Schedule+.

Toate aceste componente ale pachetului Microsoft Office 95 sunt integrate între ele și exploatează toate avantajele sistemului de operare Windows® 95.

Nu mai amânați cumpărarea acestor noi produse !

Adresați-vă celui mai apropiat reseller Microsoft și nu veți regreta alegerea făcută !

Microsoft®

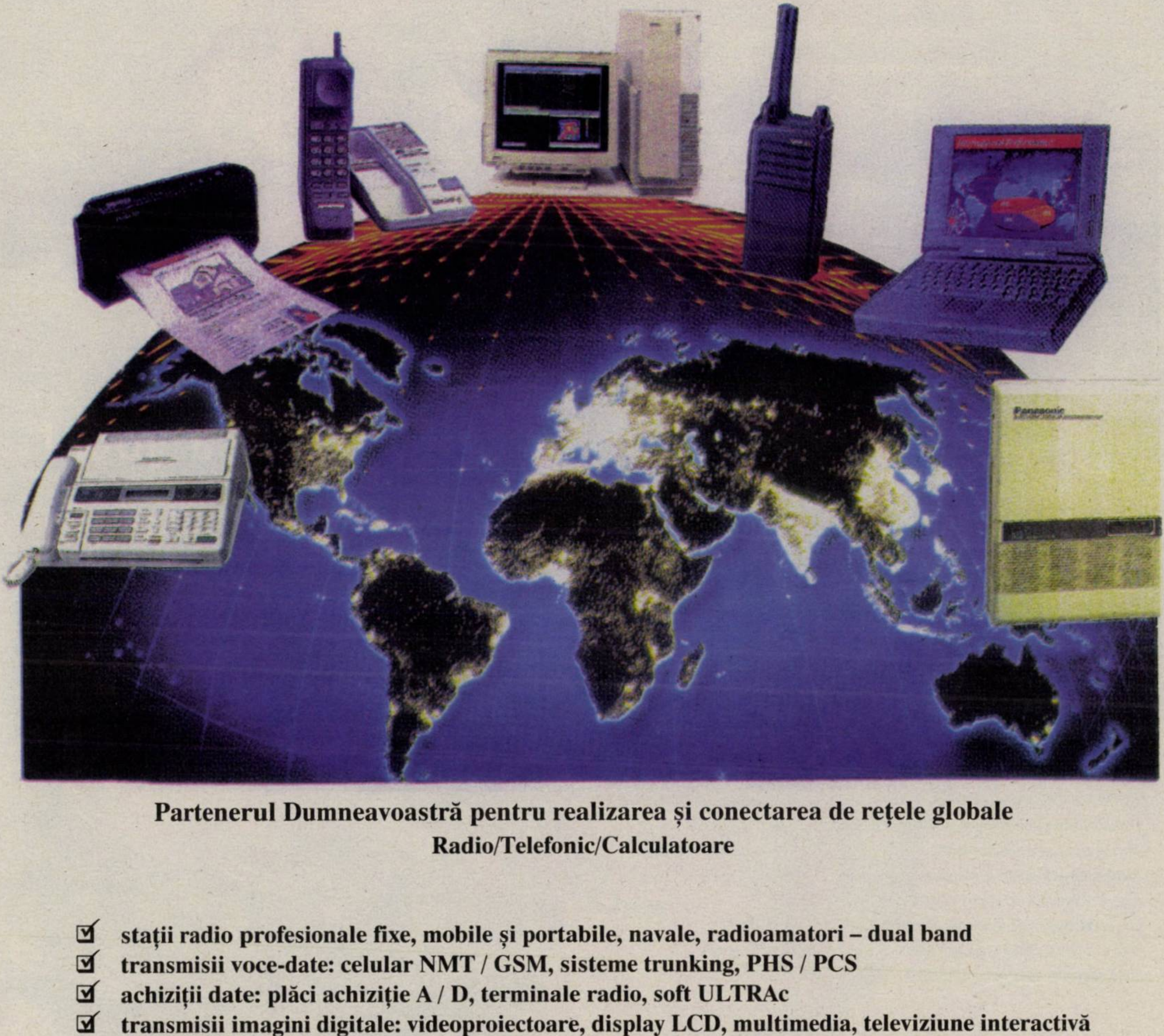
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?

© 1995 BEGEMOT Advertising Company

"HISTORY IS NOT MADE BY KINGS AND PRESIDENS, BUT BY ORDINARY PEOPLE DOING EXTRAORDINARY THINGS."

CNN ITERNATIONAL

GLOBAL NETWORKS FOR GLOBAL VILLAGE



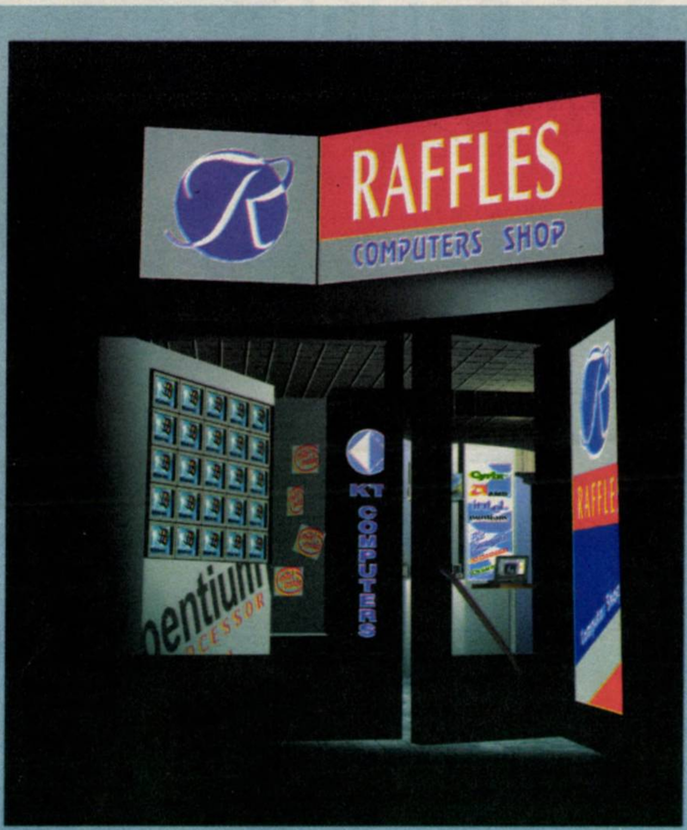
Partenerul Dumneavoastră pentru realizarea și conectarea de rețele globale
Radio/Telefonic/Calculatoare

- ☑ **stații radio profesionale fixe, mobile și portabile, navale, radioamatori – dual band**
- ☑ **transmisii voce-date: celular NMT / GSM, sisteme trunking, PHS / PCS**
- ☑ **achiziții date: plăci achiziție A / D, terminale radio, soft ULTRAc**
- ☑ **transmisii imagini digitale: videoproiectoare, display LCD, multimedia, televiziune interactivă**
- ☑ **interconectări rețele LAN/WAN: radiomodem, radio bridge, fibra optica, hub, bridge, router**
- ☑ **module telefonie: interfețe PC / ISDN, videotelefonie, echipamente wireless**
- ☑ **telefonie rurală: PMR / VPN, acces radio de la distanță la rețeaua telefonică**
- ☑ **mobile computing: notebooks, imprimante portabile, standard comunicații fast infrared**
- ☑ **networking: ISDN, ATM, Frame Relay, X.25, SDH**

AGNOR
SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

TRADIȚIE ȘI PERFORMANȚĂ

București - Mihai Eminescu 124, sector 2 Tel: 211.86.99, 211.87.62, 211.88.00, Tel/Fax: 210.59.43, Fax: 312.10.03



UNISYS - "MULTIMEDIA START PC"

486SX-33MHz INTEL **979$**
UNISYS VLB 128Kb cache
4Mb RAM SIMM 72pin
HDD IDE IBM 360Mb
FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor Color 14" SVGA LR 0.28mm
SOUND ZAPPER Stereo + Boxe active

UNISYS - UNITY "WIN '95 PC"

486DX2-66MHz **1099$**
UNISYS VLB 128Kb cache
4Mb RAM
HDD IDE IBM 540Mb
FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor Color 14" SVGA LR 0.28mm
CD ROM 2XSpeed
WIN '95 pe CD

2 ANI GARANTIE!
Mouse & pad incluse in pret

RAFFLES PC

SGS **985$**
INTEL **1029$**
486 VLB DX2-66MHz
4Mb RAM
HDD IDE 540Mb SEAGATE
FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor Color 14" SVGA LR

STUDIO PC

IBM **1198$**
CYRIX **1231$**
486 PCI DX4-100MHz
8Mb RAM
HDD IDE 850Mb
FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA PCI 1Mb
Monitor Color 14" SVGA LR

RAFFLES BEST

INTEL 100MHz **1957$**
INTEL 133MHz **2144$**
PENTIUM Triton - INTEL chipset
8Mb RAM
HDD IDE 1Gb CONNER
FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 2Mb PCI
Monitor 15" SVGA LR NI 0.28mm

KADETT MULTIMEDIA KIT

2xSpeed CD ROM "Vertos" **257$**
Placa sunet 16 Bits
Boxe 20W, Casti, Microfon
Microsoft 4 CD Pack

MAJOR MULTIMEDIA KIT

4xSpeed CD ROM "Vertos" **399$**
Placa sunet 16 Bits
Boxe 80W, Casti, Microfon
Microsoft 4 CD Pack
Windows '95 pe CD

IMPRIMANTE

HP DESKJET 600	**431$**
HP DESKJET 660C	**550$**
HP DESKJET 850C	**754$**
PANASONIC KX-P 1121	**259$**
PANASONIC KX-P 2123 Color	**398$**

200 TITLURI / CD
Shareware, games, utilities, education, music, clipart graphics, photos...

Microsoft 4CD-Pack **79$**
ENCARTA WORKS GOLF
DANGEROUS CREATURES
3D Virtual Reality Kit **149$**

SOFTWARE PREINSTALAT GRATUIT!
CONFIGURATII LA CERERE!
ACUM SI CU PLATA IN RATE!
Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

RAFFLES™
Computers Shop

486 = 5555 LEI?
NUMAI LA TOMBOLA "CLUB RAFFLES"!

Calea Victoriei 25
Tel:311.26.82; Fax:312.17.86

BYTE
ROMÂNIA
Ianuarie 1996 Vol.2, NR.1

COVER STORY

Cele mai rapide computere din lume . . . 26

DE TOM THOMPSON

Nu trebuie neapărat să trăiești intr-un laborator de cercetare pentru ca să lucrezi cu un supercomputer . Cele mai rapide calculatoare din lume fac acum lucruri reale pentru intreprideri reale.

Convex: Puterea hipernodului—29
Cray: Mai iute ca vântul—32
IBM: Fulgerul albastru—34
SGI: Powerful Secret Identity—36
Cel mai rapid supercomputer lin lume (acum)—38
Super Vision—40

Știri & Noutăți

BEST OF COMDEX

Căutătorii Internet ciștigă Marele Premiu Comdex 8
Sîntem prea obosiți acum pentru a spune mai multe: citiți această pagină și veți afla ce anume a făcut cu adevărat furori la Las Vegas.

PROCESOARE

Intel învinge timpul... din nou 9
Pentium devine tot mai rapid, atingînd performanța de 200 MHz.

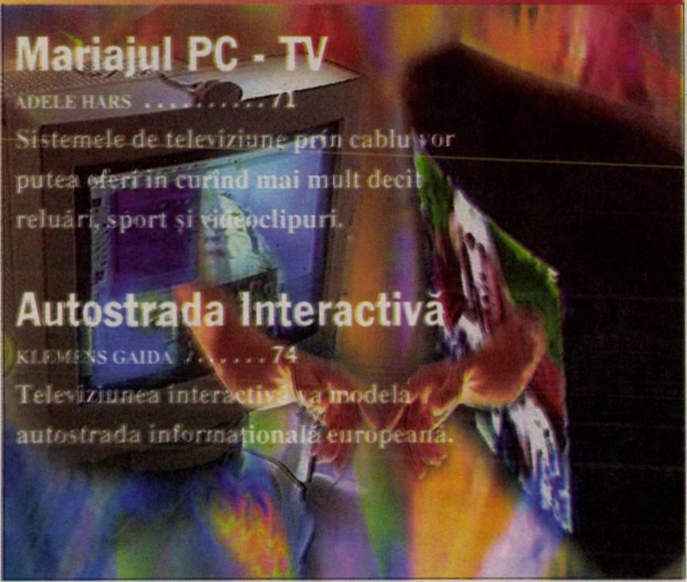
ACCES INTERNET

În curînd: mii de utilizatori Internet 10
Nu peste multă vreme veți avea nevoie de un telefon pentru a scrie acasă.

COMUNICAȚII

Viteze mai mari de transfer pentru liniile telefonice obișnuite 12
ADSL este mai mult decît un nou acronim. Este tehnologia care va aduce comunicațiile de mare viteză pe liniile telefonice obișnuite.

Tendințe



Mariajul PC - TV
ADELE HARS 71
Sistemele de televiziune prin cablu vor putea oferi în curînd mai mult decît reluări, sport și videoclipuri.

Autostrada Interactivă
KLEMENS GAIDA 74
Televiziunea interactivă va modela autostrada informațională europeană.

Interviu

Microsoft la cumpăna dintre ani 13
ROMULUS MAIER
Despre Microsoft și România, în prezent și în viitorul apropiat.
Interviu cu dl. **Jürgen Stranghöner**, directorul general pentru Europa de Est al firmei Microsoft.

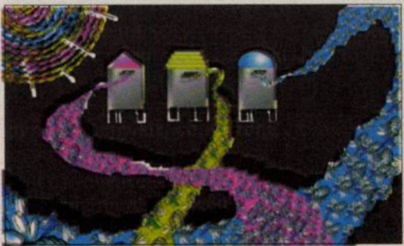
COPYRIGHT NOTICE

Materialul editorial din BYTE Magazine U.S.A. sau National Software Testing Laboratories Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1995. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, New York 10020 U.S.A. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

State of the Art

COMPONENTWARE

Vremea componentelor............. 43
DE ALAN JOCH
Standardele de azi definesc interfețe comune pentru a face componentele interoperabile. Vor ajunge oare suficient de departe?



Integrare, nu transpirare 44
DE DAVID S. LINTHICUM
CORBA, OLE, și OpenDoc promit că vor face mai ușoară proiectarea aplicațiilor.

Componente pretutindeni............ 53
DE TOM R. HALFHILL ȘI SALVATORE SALAMONE
O privire asupra celor două tehnologii rivale pentru distribuirea componentelor în rețeaua dvs.: Network OLE de la Microsoft și CORBA de la OMG.

Dosar

Retrospectivă '95 - Previziuni '96 57

O masă rotundă organizată în redacție încearcă să pună în evidență cele mai importante noutăți aduse de anul care a trecut în domeniul IT.

Au avut amabilitatea să răspundă la cîteva întrebări pe această temă:

Cristian Dumitrescu (A&C Int'l) —59
Dan Ionescu (KT Computers) —61
Ovidiu Stoicescu (SPRiNT) —61
Ion Teohari (Net Consulting) —63
Alexandru Vișan (Scop Computers) —65

Reportaj

European IT Conference '95 21

DE ADI POP

Societatea evoluează cu pași grăbiți către o nouă fază - societatea informațională. Europa, leagănul civilizației moderne se pregătește să *gestioneze schimbarea*.

Teste

COMPUTERE PORTABILE

Lab Report: 11 ultraportabile pleacă la drum 102

DE ANTHONY J. LENNON ȘI JOHN MCDONOUGH

Aceste PC-uri mici, ușoare și pline de calități ne aduc cîteva surprize.

Ultraportabile de vîrf —104
Alternative mai ieftine —105
Imprimante portabile —106
Cum am testat —107
Cipurile fierbinți se mai răcoresc —107
Dinamicul Duo de la Apple —108
Culorile vă însoțesc la drum —108
Mențiuni de onoare —109
Bateriile Zinc-Air durează o zi întreagă —109

Tehnologii fundamentale

CPU

Tactici StrongARM 93

DE DICK POUNTAIN

Acest uluitor cip de la ARM și Digital ar putea fi creierul viitoarei generații de PDA-uri.

SISTEME DE OPERARE

Cît de sigură este rețeaua d-voastră? 95

DE DAN THOMSEN ȘI WINN SCHWARTAU

Securitatea pe Internet pretinde o bună fundație. Aplicarea metodei "least-privilege" pentru securizarea SO face din impunerea tipurilor temelia potrivită.

PROGRAMARE

Curățire: C++ Garbage Collection .97

DE JUSTIN MILLER

Un instrument care poate face programatorii mai productivi ajutîndu-i să păstreze curățenia.

REȚELE

Control crescut, necazuri mai puține 99

DE SALVATORE SALAMONE

Integrarea administrării configurației cu sistemul de operare și cu trusa de administrare a sistemului reduce costurile și problemele în LAN.

Prezentări

Noi soluții SCSI de înaltă performanță . . . 77

ADRIAN BENȚE - IOware Adaptec combină hardware cu software pentru a optimiza fluxul de date înte computere și periferice.

QuickDraw 3D - Viitorul este 3D 80

DORIN PIȚIGOI - PowerMac-urile vă permit să folosiți deja obiecte 3D ca pe orice banală imagine bidimensională.

Informații cu autoservire. 83

DAVID ESSEX ȘI G. ARMOUR VAN HORN

Programele de fax-la-cerere sînt pretențioase, dar vă vor servi mai bine clienții

Notați-vă-n agendă: Schedule+ 86

AUGUSTIN MOGA - Windows 95 ne oferă șansa de a ne organiza mai bine informațiile personale.

Instrumente pentru analiza datelor 89

DAVID LINTHICUM - IQ/Objects și PowerPlay abordează diferit căutarea răspunsurilor în baze de date complexe.

Opinii

Calculatoare și salam cu soia 6

DE ROMULUS MAIER

Ce poate să facă o adunătură de experți cînd sînt lăsați, la foc scăzut, să stabilească o strategie. După ce citiți veți ști unde să plasați ghilimelele în fraza de mai sus.

Teoria listelor ca rendez-vous 112

DE NORA VASILESCU

Nu totul este minunat pe Internet. Nici măcar grupurile de discuții.

Copyright, copyleft, copywrong 116

DE IOSIF FETTICH

Faptul că vom avea o lege a copyright-ului pentru software nu rezolvă de la sine problemele. Și asta nu doar la noi

Redacția

Director:
Romulus Maier (rmaier@hotsoft.vsat.ro)
Director editorial:
Mircea Sârbu (msarbu@hotsoft.vsat.ro)
Redactor șef:
Adrian Pop (adipop@hotsoft.vsat.ro)
Secretar general de redacție:
Gabriela Bucșa (gbucsa@hotsoft.vsat.ro)

Redacția:
Cristian Nagy (cnagy@hotsoft.vsat.ro)
Dumitru Rădoiu (dradoiu@hotsoft.vsat.ro)
Mircea Cioată (mcioata@hotsoft.vsat.ro)
Ioan Iacob (iiacob@hotsoft.vsat.ro)
Augustin Moga (amoga@hotsoft.vsat.ro)
Sardi Alice (asardi@hotsoft.vsat.ro)
Szabó László (lszabo@hotsoft.vsat.ro)

Colaboratori:
Adrian Bențe (București)
Darvas Attila (Târgu-Mureș)
Iosif Fettich (Târgu-Mureș)
Dorin Pițigoi (Cluj-Napoca)
Eugen Rotariu (Târgu-Mureș)
Marius Tudorică (Târgu-Mureș)
Nora Vasilescu (București)

Inginer de sistem:
Veres Viktor
Tehnoredactare:
Valics Lehel, Noran Kallos, Gabriel Niculae
Administrație:
Ingrid Maier
Contabilitate:
Pap Ilona
Secretariat:
Rodica Fettich
Expediție:
Doina Cesa, Natalia Vânău

Reprezentanță București:
Daniela Pastramă
C.P. 94 O.P. 49 București
Tel: (01)-6202154

I.S.S.N.: 1223-9801
Tiparul: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483
Editura: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1,
4300 Tîrgu Mureș
Redacția: str. Tudor Vladimirescu,
nr. 63/1, 4300 Tîrgu Mureș
Telefon: (065) 16.65.16, 16.62.57
Fax: (065) 16.62.90
BBS: (065) 16.90.93 (8N1, 14400 bps,
login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)
E-mail: redactia@hotsoft.vsat.ro
office@hotsoft.vsat.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost publicate în altă parte. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediției este 20 a lunii curente, numărul urmând să apară în jurul datei de 10 a lunii următoare.

IMAGINE COPERTĂ: BRIAN DAY © 1995

Editorial **Romulus Maier**

Calculatoare și salam cu soia

Comunitățile își stabilesc criterii de valoare pentru acceptarea sau respingerea unui corp străin (outsider). O sentință menită să-i pună odată pentru totdeauna la locul lor pe cei care au ratat "epoca de aur" era "n-a mîncat salam cu soia". Corespondentul acestei sentințe aplicabil la comunitatea informatică ar fi: "n-a lucrat pe Junior XT", sau și mai grav: "a lucrat pe calculator". Acuzele de acest gen sînt efemere, juzii grăbindu-se să facă reconstituirea faptelor incriminante, iar reconstituirea devenind substituire. Așa se face că unul dintre simbolurile naționale, "salamul cu soia", a fost înlocuit cu salamuri și salamalecuri provenind de la porțile Bosforului pînă-n cedrii Libanului.

Nu ajunge însă să-i dai poporului pîine, respectiv salam, trebuie să-i dai și circ, să-l lași să se joace. Și cea mai potrivită jucărie e calculatorul. Dar trebuie să dai cu metodă. Rețeta e simplă: pui de-o adunătură de consilieri și experți și-i lași, la foc scăzut (metoda pașilor mici), să stabilească o strategie. Este important să controlezi ce intră în țară, cît și la ce preț.

În epoca măreţelor realizări ceea ce intra era controlat de COCOM, o comisie înființată de occidentalii speriați de Sputnik. După ce am pătruns însă cu fală în Europa, aceștia și-au dat seama că sîntem băieți de treabă și că trebuie să-și păzească lebedele nu cuceririle științifice, așa că ne-au dat dezlegare la tehnologie, cu condiția ca nu cumva sadam ce nu trebuie cui nu trebuie. Așa că acum ne autocontrolăm. Și pentru a ști ce iese din țară, se controlează ceea ce intră. Așa s-au făcut toate marile descoperiri: în cadă, la umbra unui măr, sau la o vodcă, într-un cuvînt simplu, totul e să-ți vină ideea!

Așa s-a inventat licența de import. Prin ciurul ei trebuie trecute produsele care se bazează pe o tehnologie care depășește un anumit prag de intrare prestabilit. Pentru noi pragul se află undeva la nivelul unui 486 la 40 Mhz. Cum așa ceva nu prea se mai fabrică, nu va mai trece mult timp și vom lichida soldurile mondiale de supercalculatoare XT, 286 și 386 și vom aștepta lumina verde pentru următoarea generație ieșită din fabricație ș.a.m.d. Problema nu este că licența nu se poate obține ci că obținerea ei înseamnă birocrație (= timp și bani pierduți) și control.

O modalitate de a controla prețul este de a stabili oarecare taxe și impozite, cum ar fi: un TVA de 18%, o taxă vamală de 15%, un comision vamal de 0,5% etc. Pe această cale te asiguri că prețul final de vînzare va fi cel puțin dublul prețului de achiziție și că nu oricine și-l va putea permite. Cu (o parte din) banii încasați din taxe dotezi instituțiile bugetare. Care nu glumesc cînd ajung la bani. O astfel de instituție vrea dintr-un foc 3 rețele: una cu cea mai nouă versiune de Windows NT, a doua cu cea mai nouă versiune de Netware și a treia cu cea mai nouă versiune de SCO Unix. Așa, ca să fie, că DOOM le dau prietenii.

Justiția, pentru a fi dreaptă, trebuie să fie oarbă. Pentru a lua decizii de genul celor enumerate mai sus e suficient să ai ochii tulburei.

P.S. Am scris textul de mai sus în vara trecută, într-un moment de lehamite. Colegii m-au sfătuit să nu-l public și și-au argumentat decizia în diferite moduri. Unul mi-a spus c-ar fi "prea tare", altul c-ar trebui să fim mai optimiști, un al treilea că lucrurile sînt pe cale să se îndrepte. Și ca un efect magic, la scurt timp, au apărut cîteva raze de speranță. Taxele vamale la procesoare și memorii au scăzut de la 15% la 5%, a început să fie discutată legea copyright-ului. Mi-am zis că totuși sfatul a fost înțelept.

Acum după aproape o jumătate de an constat că bucuria a fost efemeră. De la 1 ianuarie 1996 taxele vamale la procesoare și memorii au crescut din nou de la 5% la 20%. Această hotărîre înțeleaptă a pornit probabil din mintea creață a aceluiași oarecare cu funcție importantă în stat, persoană importantă, nu spun cine, care a afirmat la televizor în direct și la o oră de maximă audiență, că leul s-a prăbușit din nou în noiembrie din cauză că se importă prea multe țigări și banane.

Legea copyright-ului a fost votată, ce-i drept, în cele 2 camere ale parlamentului, dar mai este necesară o conciliere deoarece o cameră consideră că textul legii trebuie să conțină sintagma "programe de calculator" în timp ce cealaltă e de părere că sintagma corectă este "programe pentru calculator". Țara arde și babele din parlament se piaptănă. Așa că nu vă așteptați ca această lege să fie aplicată înainte de alegerile din toamnă, că n-o să fie.

Acum, la final, poate c-o să vă puneți întrebarea: "Bine, bine, știm și noi că așa stau lucrurile, dar cui servește publicarea unui astfel de text?"

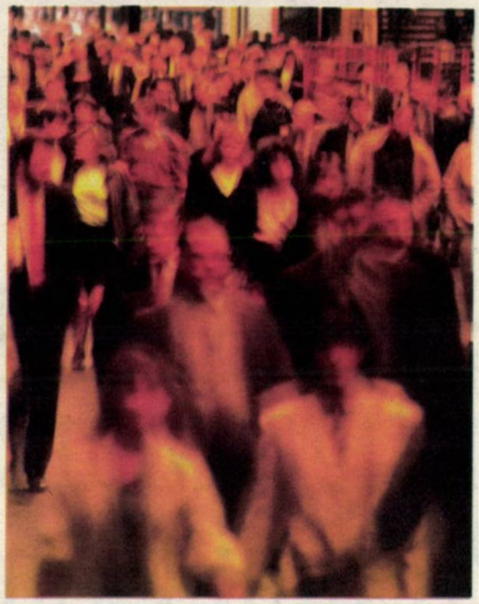
La modul direct? Nimănui. Nu-mi pun speranțe că va face ordine în stat. Sper în schimb că vă va da un mic impuls care să vă scoată din pasivitate, să vă determine să ne scrieți. Spuneți-ne păsurile, comentați articolele pe care le publicăm, atunci cînd considerați necesar criticați-le sau lăudați-le. Nu ne e teamă de laude! Ajutați-ne să putem publica o "Poștă a redacției", să facem revista mai dinamică și mai interesantă, pentru că revista vă aparține, pentru Dvs. o facem.

Scrieți măcar pînă mai puteți, pînă la alegeri. Dacă rămînem pasivi s-ar putea ca pe urmă să nu mai putem scrie decît la gazeta de perete a șantierului!

ROMULUS MAIER
(rmaier@hotsoft.vsat.ro)

GENERAL SYSTEMS
I.L. Caragiale 16, Sect 2, București
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

Misiunea produselor OKI este de a oferi pieței echipamente de înaltă calitate ce îmbunătățesc comunicațiile și cresc performanțele. Pe scurt, asigură "People to People Technology"



OKI
People to People Technology

DOT MATRIX PRINTERS

Seria de imprimante matriciale Microline fabricate în Cumbernauld, Scoția, reprezintă o componentă importantă a vânzărilor firmei OKI. Cele peste 5 milioane de imprimante care funcționează pe întreg globul, confirmă calitatea și prețul performant al acestor produse.

TIPUL IMRIMANTEI	NUMĂR DE ACE	VITEZA (cps)	FORMAT	OKI RIBON LIFE (milioane caractere)
ML280	9	300	A4	3
ML320/321	9	360	A4/A3	3
ML520/521 Cap inteligent, opțiune color	9	433	A4/A3	4
ML3410 heavy duty	9	550	A3	10
ML385/386	24	270	A4/A3	3
ML590/591 Cap inteligent, opțiune color	24	450	A4/A3	4
ML395 alb-negru/color	24	607	A3	5/7
ML320-FB/390-FB imprimare fără rularea hîrtiei pe tambur pentru orice tip de formulare	9/24	360	106coloane	

PAGE PRINTERS

OKI a înlocuit tradiționala tehnologie laser cu tehnologia LED, folosind diode emițătoare sau leduri în locul complexelor mecanisme optice. A oferit astfel pieței un produs:

- mult mai compact
- cu mai puține părți în mișcare
- cu consum redus de energie
- cu o calitate excelentă a imprimării

TIPUL IMRIMANTEI	VITEZA (ppm)	REZOLUȚIE	MEMORIE (MB)	EMULAȚIE
OL400ex	4	300x300	1..5	PCL4,5
OL410ex	4	Microres600	1..5	PCL5
OL810ex	8	600x600	2..34	PCL5e
OL1200ex	12	600X600	2..34	PCL5e

FACSIMILE MACHINES

Sintetizînd peste 100 ani de experiență în telecomunicații, gama faxurilor OKI reprezintă o alegere fără rival în privința flexibilității și performanțelor oferite utilizatorului. Fiind astăzi una din cele mai răspîndite soluții din piață, linia OKIFAX, oferă o gamă largă pornind de la modele simple cu hârtie termică până la modele complexe cu hârtie normală.

DENUMIREA	TIP HÎRTIE	VITEZA DE TRANSMISIE	NUMERE MEMORATE
OKIFAX 350	termică	9600	ultimul nr.
OKIFAX 460 cu "Answering machine"	termică	9600	48
OKIFAX1000 ♦ include copiator la 4ppm ♦ interfață fax-PC (scanner / imprimantă laser)	normală	9600	85
OKIFAX 2XXX ♦ include copiator la 6ppm ♦ interfață fax-PC (scanner / imprimantă laser)	normală	14400	170-280

Știri & Noutăți

BEST OF COMDEX

Căutătorii Internet cîștigă Marele Premiu Comdex

LAS VEGAS—Softul inovativ de căutare pe World Wide Web a cîștigat premiul BYTE Best of Show la Comdex '95. Premiile sînt atribuite produselor noi, considerate că vor avea un impact semnificativ asupra informaticii.

Votat de către editori ca cel mai bun produs nou la Comdex, WebCompass (Quarterdeck) este un instrument de căutare inteligentă pe Internet care interoghează anumite resurse Web în fundal. WebCompass (care a cîștigat de asemenea la categoria Best Internet Software) desfășoară o interfață bazată pe agenți inteligenți deasupra oricăror servere Web investigabile pe care le specificați. Programul este capabil și să reactualizeze periodic rezultatele căutărilor.

Editorii au acordat premiul Best Technology produsului FX!32 (Digital Semiconductor), un translator/emulator care permite aplicațiilor pe x86 32-bit să ruleze pe Alpha/Windows NT la aproximativ 70% din performanța nativă Alpha.

Tseng Labs a ieșit pe primul loc la categoria Display and Sound Devices cu dispozitivul ET 6000 pe 128-bit pentru grafică și multimedia. ET 6000 integrează un accelerator de grafică pe 128-bit , un procesor de imagini video și un DAC de 24-bit într-un singur chip.

Sistemul de operare Newton 2.0 (Apple Computer) pentru PDA-uri a prins titlul la categoria OS. Această nouă versiune este mai bună la recunoașterea scrisului de mînă, oferă o mai bună conectivitate cu computerele personale și o suprafață utilizator mai inteligentă.

Adrese utile

Apple Computer 408 996-1010;
http://www.apple.com)
Quarterdeck 800 683-6696 or
310 309-3700; fax 310 309-3215;
http://www.quarterdeck.com
Deneba Software 305 596-5644;
fax 305 273-9069;
e-mail deneba@aol.com
Digital Semiconductor 800 332-2717
IBM 800 426-2968; fax 919 517-1950
Intergraph 205 730-2000; fax + 730-2461
Iomega 800 697-8833; fax 801 778-1000
miro Computer 800 249-6476 or
415 855-0940; fax 415 855-9004
Oberon Software 617 494-0990
Panasonic 800 742-8086
PowerQuest 801 226-8977;
fax 801 226-8941;
e-mail magic@powerquest.com
Ricoh Consumer Products 702 352-1600;
fax 702 352-1615
Symantec 800 441-7234 or
541 334-6054;
http://www.symantec.com
Tseng Labs 215 968-0502
Wyse Technology 408 473-1200;
fax 408 473-2080

BEST OF COMDEX FINALISTS

Software Internet:

Fountain, navigator integrat cu VRML; de la Caligari (415-390-9600; http://www.caligari.com).

HindSite, navigatorWeb personal pentru indexarea paginilor Web; de la ISYS/Odyssey Development (303 689-9998).

Development Software:

ClassAssist aduce caracteristici orientate obiect în Visual Basic 4; de la Sheridan Software Systems (516 753-0985).

DB2 for Windows NT aduce sistemul IBM de dezvoltare a abazeleor de date relaționale la NT;de la IBM (800 426-3333).

Systems:

Raptor 3 stație de lucru bazată pe procesorul 333-MHz Alpha 21164; de la Deskstation (913 599-1900).

Powerized LX, cu 150-MHz PowerPC 604 dual; de la FirePower Systems (415 462-3000).

Portabile:

Z-Note GTcu un ecran matrice activă de 12.1-inch; de la Zenith Data Systems (708 808-5000).

OmniGo 100, un PDA ($349) bazat pe Geo; design inovativ, cu creion digital sau tastatură; de la Hewlett Packard (800 443-1254).

Applications Software:

DecideRight soft pentru luarea deciziilor; de la Avantos (510 654-4600; fax 510 654-1276).

MapInfo 3 Pro este un program de mapare Win 95 cu soft GPS pentru tracking în timp real; de la MapInfo (518 285-6000).

Operating System:

Linux Pro 3.0 include suport pentru consumator; de la WorkGroup Solutions (303 699-7470; info@wgs.com).

Utility:

MPEG Converter, soft care face conversii bidirecționale pentru fișiere Video for Windows AVI și MPEG; de la Ulead Systems (310 523-9393; mkt@ulead.com).

Perfector, este un dispozitiv de conversie a energiei; de la International Power Technologies (800 944-0356; fax 801 224-5872; http://www.sdic.com/IPT.html).

Communications Software:

CommSuite 95; de la Delrina (800 239-2254; http://www.delrina.com).

VideoPhone pentru Mac-uri ieftine și Windows ($149 cu cameră) videoconferințe prin rețea; de la Connectix (800 950-5880; info@connectix.com).

Communications Hardware:

SSA Data Pump, o cartelă PCI pentru înaltă performanță în Serial Storage Architecture ; de la Pathlight Technology (607 266-4000; http://www.pathlight.com).

Air Power, pachet hard/soft pentru paging uni și bidirecțional; de la Motorola (512 434-1502).

Multimedia Development:

Buster, hard video playback, tuner tv, și captură/afișare video; de la Quadrant (610 964-7600).

SAA7145, un chip pentru captura ietină video/audio; de la Philips Semiconductor (408 991-2000).

Printer:

LaserJet 5Si; de la Hewlett-Packard (800 752-0900).

Color Jetprinter 1020 lucrează alb/negru și color; de la Lexmark International (800 358-5835; http://www.lexmark.com).

Input:

LexiPen, un program Chinez de recunoaștere a scrisului de mînă; de la Motorola, Lexicus Division (800 LEX-ICUS).

ScanJet 4Si, 2999$ scaner de rețea; de la HP (208 396-2551).

Storage:

Controlerul SmartCache IV SCSI RAIDsuportă 64 MB cache hard; de la Distributed Processing Technology (407 830-5522).The DW-S114X Quadraspin CD-ROM Writer se vinde sub 1300$; de la Pioneer New Media Technologies (310 952-2111; fax 310 952-3031).

Display and Sound Devices:

Setul de chipuri WaveForce SW70XG furnizează un audio nemaiîntîlnit; de la Yamaha Sound (714 522-9011).

PanaFlat PF17 utilizează un tub catodic plat, cu diagonala de 17-inch pentru a prezenta imagini nedistorsionate optic ; de la Panasonic Communications and System Company (201 348-7000, 800-742-8086).

Unitatea Jaz (Iomega), care poate stoca pînă la un gigabyte pe un mediu reutilizabil, $99, media, a fost votat Best Storage Device. Deneba a luat premiul Best Application pentru Canvas 5, program de grafică, multiplatformă integrat. Programul de grafică oferă editare de imagine, editare text and layout pentru pagină, și instrumente de desenat. La categoria Best Utility, PartitionMagic 2.0 (PowerQuest) a ajuns pe primul loc. Programul vă permite partiții flexibile, pînă la nivelul superdirectoarelor.

IBM a cîștigat categoria Best Notebook cu ThinkPad 760 CD. Primul lucru pe care-l remarcați legat de acest produs susținut de un Pentium-este display-ul SuperVGA de 12.1-inch cu matrice activă. Intergraph și-a adjudecat premul Best System pentru stația de lucru personală TDZ-400 Pentium Pro.

KX PS-8000 (Panasonic) — imprimantă laser color multifuncțională cu rezoluție 1200-pe 1200-dpi —a luat premiul Best Printer. RDC-1 Digital Camera (Ricoh)a fost votată Best Input Device. Această cameră color captează de asemenea clipuri audio și video.

Premiul Best Communications Software a mers la firma Symantec pentru programul de control la distanță PC Anywhere32 for Windows (3.x and 95), Windows NT, și DOS. Cîștigătoare la Communications Hardware au fost terminalele Winterm 2000/2500 (Wyse Technology) care, împreună cu Citrix WinFrame furnizează stații NT pentru aproximativ 700$.

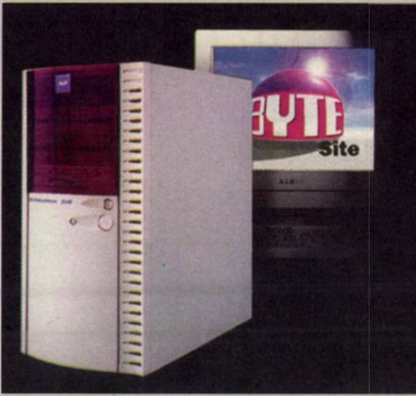
Cîștigătorul Multimedia Development a fost un sistem de editare video, Video DC20 (Miro Computer), care combină compresia hard Motion JPEG de o calitate S-VHS-cu ieșire PAL/NTSC; preț, sub 1000$.

Onorurile Best Development Software au fost primite de Prospero (Oberon), o unealtă excelentă pentru dezvoltarea aplicațiilor care implementează stilul de programare cu blocuri.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

PROCESOARE

Intel învinge timpul ... din nou



Dual6 (două procesoare Pentium Pro 200 MHz) de la Advanced Logic Research este un exemplu tipic pentru procesul de creare a unor PC-uri ieftine care vor concura cu stațiile de lucru UNIX. Prețurile pentru acest sistem, care vine echipat cu unul sau două procesoare Pentium Pro, începe la 3495$, cu 8 MB de memorie ECC.(ALR, Irvine, CA, (714) 581-6770; fax, (714) 581-9240; http://www.alr.com)

Surpriza Intel, ieșită la iveală odată cu procesorul Pentium Pro 200 MHz (aka P6), va determina concurența din ambele tabere, RISC și CISC, să forțeze ajungerea din urmă. Majoritatea specialiștilor acestei industrii s-au așteaptat ca Intel să lanseze în 1995 o versiune Pentium Pro 150 Mhz, 256 KB-cache pentru PC-uri și stații de lucru, urmată, în primul trimestru al anului 1996 de o versiune la 166 MHZ, 512KB-cache pentru servere.

Se întîmplă însă că pe lîngă lansarea acelor chipuri, Intel lansează în acest trimestru și versiuni la 180 MHz și 200 Mhz, ambele cu 256 KB-cache, construite cu tehnologia Intel de 0,35 micron utilizată la Pentium Pro 166 Mhz. Intel va lansa de asemenea un Pentium Pro 200 MHz, 512 KB-cache în cel de-al doilea trimestru al acestui an.

Oficialii companiei afirmă că rezultatele peste așteptări ale tehnologiei de 0,35 micron vor contribui la accelerarea lansări procesorului de 200 Mhz.

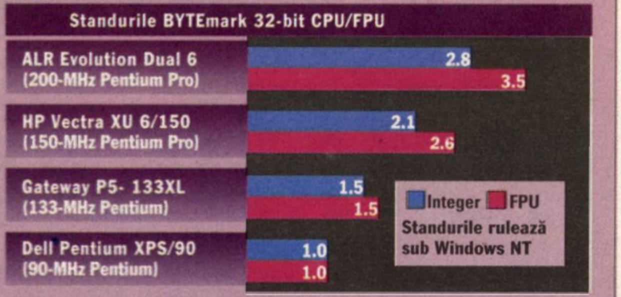
Mai mulți producători de PC-uri au comunicat revistei BYTE că existența unei versiuni la 200 MHz este o surpriză plăcută. Competitorii lui Intel probabil că n-au fost la fel de plăcut surprinși: standurile de încercări CPU, multiplatformă, au indicat că Pentium Pro 200 Mhz este de 2,8 ori mai performant la operații cu întregi decît Pentium 90 MHz și de aproximativ 3,5 ori mai performant la operație în virgulă mobilă.

Pentium Pro 200 MHz își va face apariția în tipul de stații de lucru de regulă echipate cu CPU RISC. Peter Lowber, analist cu experiență în stații de lucru și servere la Datapro (Lexington, MA), afirmă că Pentium Pro 200 MHz subminează beneficiile RISC-ului. Cu toate că, foarte probabil, Digital, SGI și HP vor depăși perormanța Pentium Pro atunci cînd vor lansa anul acesta chipuri noi, vînzătorii lui RISC vor trebui să demonstreze o performanță substanțial superioară celei furnizate de varantele mai ieftin ale lui Intel.

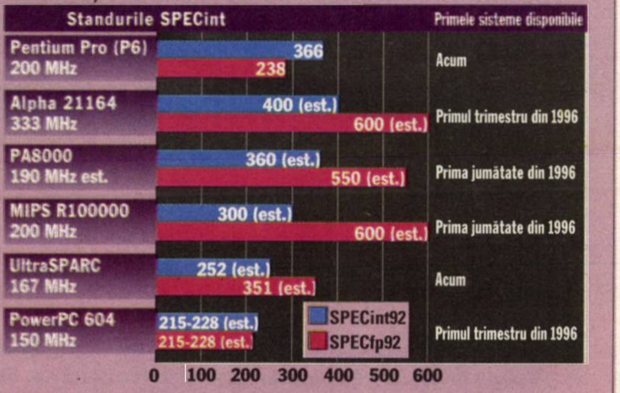
Veștile sînt încă și mai proaste pentru competitorii lui Intel x86, AMD și Cyrix. AMD, care a achiziționat recent NexGen, și Cyrix vînd în prezent procesoare din clasa Pentium și nu vor livra competitori pentru Pentium Pro care să ruleze soft pe 32 de biți înainte de sfîrșitul acestui an. Între timp, prețurile pentru Pentium au scăzut vertiginos. Un Pentium Pro 200 MHz, 256 KB-cache se vinde pentru 1325$ (dacă cumperi 1000 de bucăți); un Pentium 75 MHz costă 158$ (versiunea originală la 60 Mhz s-a vîndut la 878$). "Cred că Cyrix și AMD vor avea probleme"afirmă Lowber. "Se joacă din nou de-a ajunsul din urmă"

Dave Andrews

Arătînd bine la 200



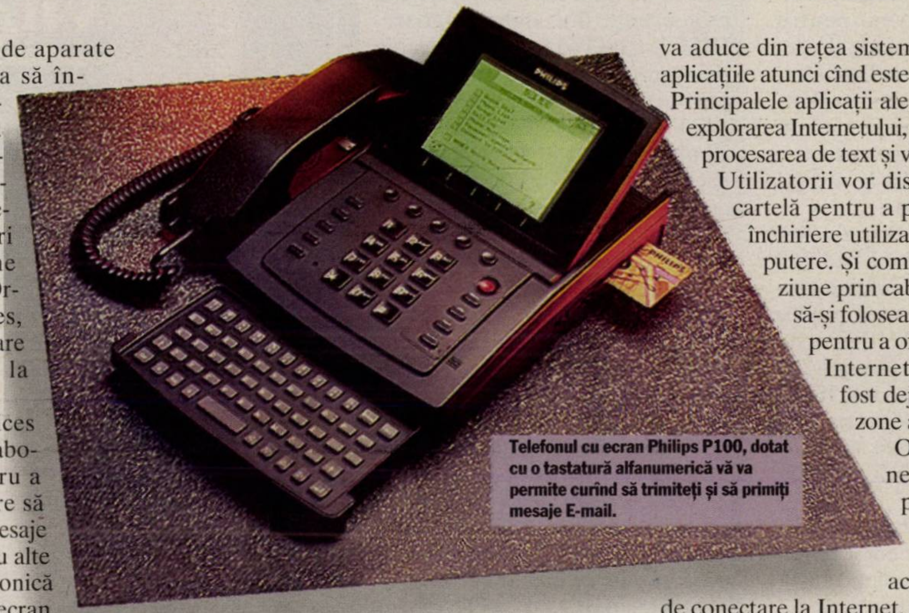
Competiția P6 se ascute în 1996



Competitorii RISC ai lui Intel vor lansa în acest an noi procesoare care ar trebui să depășească performanța lui Pentium Pro 200. De asemenea, în timp ce procesoarele Pentium Pro 200 Mhz sînt construite cu tehnologia de 0,35 de micron, se așteaptă din partea competitorilor lui Intel să lanseze chipuri realizate cu tehnologia de 0,3 micron.

ACCES INTERNET

În curînd: mii de utilizatori Internet



Telefonul cu ecran Philips P100, dotat cu o tastatură alfanumerică vă va permite curînd să trimiteți și să primiți mesaje E-mail.

O nouă categorie de aparate ieftine ar putea să înlocuiască în curînd calculatorul personal ca modalitate uzuală de acces la Internet. Companiile de telefoane, precum și producători importanți de sisteme baze de date precum Oracle (Redwood Shores, CA), oferă noi soluții care să faciliteze accesul la Rețea.

Philips Home Services (Burlington, MA) colaborează cu Oracle pentru a dezvolta un sistem care să trimiteți și să primiți mesaje E-mail prin Internet sau alte servicii de poștă electronică folosind un telefon cu ecran. Abonații vor primi un screen phone Philips P100 (vezi poza), care va avea o tastatură alfa numerică precum și un cont E-mail. Paul Chapple, un oficial de la Philips, afirmă că deși P100 costă acum 399 de dolari, prețul va scădea la circa 300 de dolari pe parcursul acestui an și va ajunge probabil la 200$ în 1997.

Un astfel de telefon va avea numeroase avantaje față de un PC, spune Chapple, printre care prețul scăzut, pornirea mai rapidă și dimensiunile mai mici. Îl puteți folosi în bucătărie sau în salon pentru a accede la servicii diverse, cum ar fi băncile electronice, cumpărături, E-mail și, desigur, pentru a conversa.

Telefonul pregătit pentru Internet nu va concura direct cu PC-ul, mai afirmă Chapple. “Nu veți folosi aceste aparate pentru a lucra cu volume mari de date. Mai degrabă considerăm că adugăm telefonului funcționalități specifice PC-ului”.

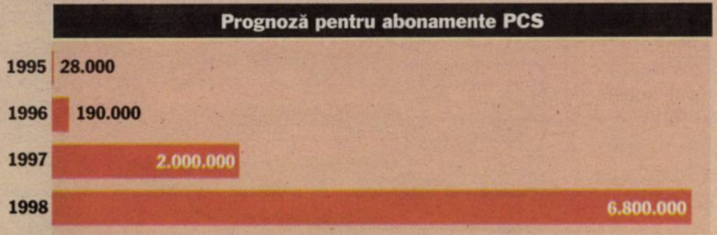
La recentul show Telecom ‘95 de la Geneva, președintele firmei Oracle, Larry Ellison, a descris un computer de 500$ care nu va conține aproape deloc software și își va aduce din rețea sistemul de operare și aplicațiile atunci cînd este pus în funcțiune. Principalele aplicații ale aparatului vor fi explorarea Internetului, poșta electronică, procesarea de text și videoconferințele. Utilizatorii vor dispune de o mică cartelă pentru a plăti în sistem de închiriere utilizarea acestor computere. Și companiile de televiziune prin cablu intenționează să-și folosească infrastructura pentru a oferi acces ieftin la Internet. Acest sistem a fost deja testat în unele zone ale Franței.

O variabilă încă necunoscută o reprezintă numărul consumatorilor care vor alege aceaste modalități de conectare la Internet. Philips afirmă că încă nu a stabilit dacă abonații vor fi taxați pe baza unei taxe lunare fixe sau pe baza traficului. Oficialii de la AT&T, care intenționează să pună în funcțiune un serviciu telefonic de acces la Internet în acest an, declară că nici ei nu au stabilit structura prețurilor. Compania are în plan să dispună de peste 200 de puncte de acces, astfel încît să poată oferi utilizatorilor cît mai multe conexiuni Internet fără ca aceștia să aibă de plătit taxele adiționale pentru convorbiri la distanțe mari.

—Dave Andrews

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Pagerele bidirecționale, viitoarele PDA-uri?



SkyTel (Washingtoc, D.C.) oferă deja servicii de paging bidirecțional în Statele Unite, iar alții îi vor urma probabil în acest an. SkyTel afirmă că va continua să-și extindă aria serviciilor de comunicații personale (PCS) care cuprinde actualmente 1300 de orașe. Analiștii apreciază că pe măsură de hardware se miniaturizează iar legăturile spre computerele personale se îmbunătățesc, această categorie de produse ar putea înregistra o creștere explozivă.

Pagerele bidirecționale azi

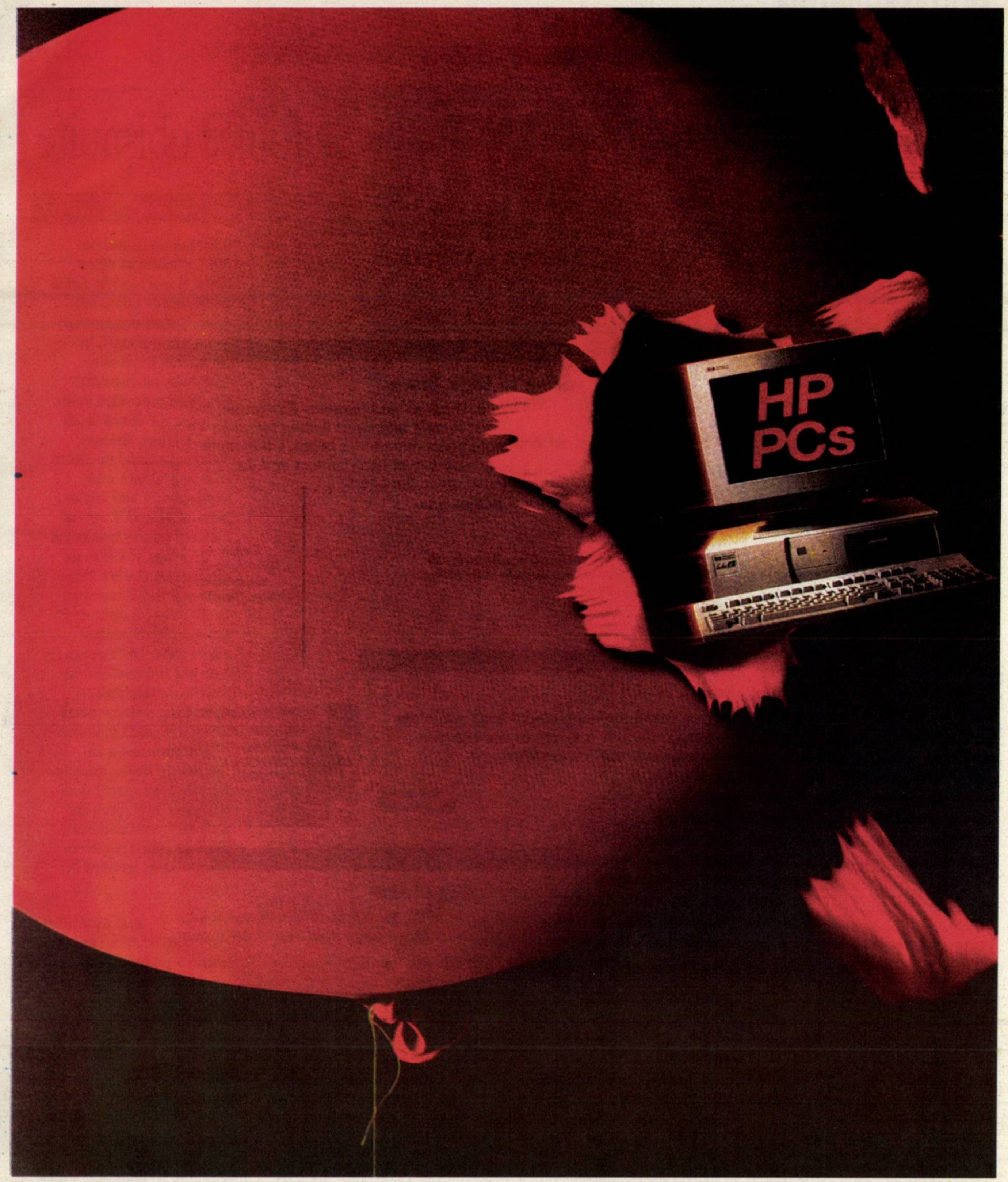
SkyTel Pager (399$), serviciile încep de la 25$/lună. 155 grame; cîteva săptămîni de alimentare de la baterii AAA; răspunsuri de 15 caractere, sau de 95 de caractere dacă se utilizează o conexiune opțională la un palmtop HP; E-mail gateways.

Viitorul apropiat (1996)

Pagere bidirecționale de la alți producători; conexiuni la portabile și palmtop-uri diverse; dirijare rules-based a mesajelor E-mail; mesaje de dimensiuni mai mari; disponibile și ca PC Card.

Viitorul îndepărtat (1997 și după)

Disponibile ca cip-set integrat direct în palmtop-uri sau notebook-uri; PDA-uri cu mesagerie fără fir integrată.



CHS Romania ltd
calea Moșilor 127,
Sector 2, București
Telefon:
(401) 614 98 55
(401) 210 57 91
(401) 210 57 92
Fax:
(401) 210 57 93

CHS

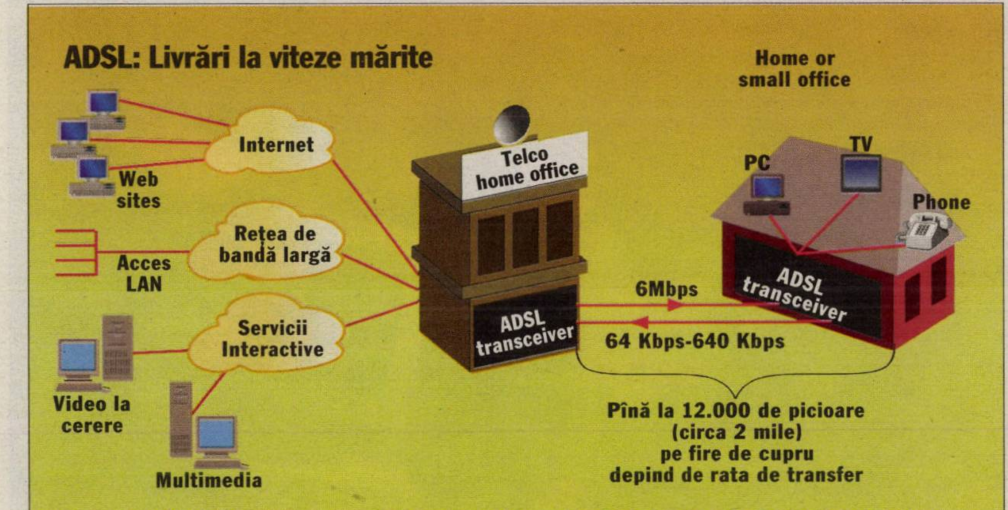
EXCELLENCE IN DISTRIBUTION

HEWLETT
PACKARD

Authorized
Wholesaler

COMUNICAȚII

Viteze mari de transfer pentru liniile telefonice obișnuite



Un sistem tipic ADSL utilizează fire de cupru. El poate livra date provenite de la servicii cu diferite lățimi de bandaă la o rată de circa 6 Mbps, în timp ce oferă utilizatorului doar o viteză de 640 Kbps pentru canalul de ieșire.

Noua tehnologie promite să dea viață vechiului dar omniprezentului sistem de telefonie. O tehnologie, denumită linie de înregistrare digitală asimetrică (asymmetric digital subscriber line - ADSL), reprezintă o soluție intrigantă pentru accesul Internet, video la cerere (video on demand), și video-conferințe. Spre deosebire de o tehnologie asemănătoare numită linie de înregistrare digitală cu rate înalte (high-bit-rate digital subscriber lines - HDSL), care suportă rate de transfer (tipic 1,5 sau 2 Mbps) atât de ieșire (upstream) cât și de intrare (downstream), ADSL oferă o lățime bandă mult mai mare pentru intrare decât pentru ieșire. Companiile de telefonie și ofertanții de informații vor folosi ADSL -cu liniile de telefon existente- pentru a oferi servicii rapide pentru acasă sau pentru birourile mici.

ADSL folosește procesarea semnalului digital și tehnici de multiplexare pentru a obține viteze între 9 și 10 Mbps de intrare pe liniile telefonice de cupru (sistemele actuale oferă în jur de 6 Mbps). Aceasta este mult prea rapid pentru modemurile V.34, care oferă 28,8 Kbps, și ISDN, care oferă 64 Kbps (sau 128 Kbps când se combină cele două canale B ale unei linii Basic Rate Interface). Modemurile pe cablu oferă rate de transfer comparabile, de 10 Mbps, dar necesită prezența cablului coaxial pentru a rula acasă sau în birourile mici. Modemurile pe cablu pot suferi degradări ale performanței când numărul utilizatorilor crește, dar ADSL este o soluție punct-la-punct care nu va suferi prin scăderea performanței.

Perifericele ADSL și HDSL se instalează pe o linie telefonică obișnuită ca și un modem, dar spre deosebire de tehnologia tradițională pentru modemuri, doi oameni nu pot pur și simplu să se apeleze între ei doar prin simpla cumpărare a unui modem. Tranceivere trebuie să fie instalate la propunerea utilizatorilor [users' premises] și în biroul central de telefonie al companiei (vezi figura).

În plus față de suportul ratelor de transimisie ridicate pentru utilizatori, ADSL poate susține viteze de intrare de până la 640 Kbps, o rată de transmisie ce permite transmiterea de comenzi în vederea controlului unui film la cerere. În mod similar, puteți utiliza canalul de ieșire pentru a trimite comenzi paginiloe Web și pentru a utiliza abilitatea ADSL-ului de a transmite imagini grafice pe o lărgime de bandă de intrare mai mare.

La CeBIT-ul din ultimul an, Orkit Telecommunications (Tel Aviv, Israel) a demonstrat transmiterea de video MPEG-2 de la un videocasetofon NTSC la 8 Mbps intrare și 640 Kbps ieșire utilizând o pereche de modemuri ADSL. (O legătură de intrare de 6,2 Mbps poate suporta patru canale de compresie video MPEG.) La Telecom'95 în Geneva, mai multe companii au susținut demonstrații ale echipamentului ADSL cât și aplicații.

Aware (Bedford, MA) și Analog Devices (Norwood, MA) au dezvoltat împreună un set de cipuri pentru ADSL Internet Access Tranceiver aparținând lui Aware. Tranceiverul oferea puțin mai mult de 6 Mbps pentru intrare și 224 Kbps ieșire pe o distanță de 12.000 picioare între tranceivere (rate de transfer de până la 8 Mbps pot fi atinse pe distanțe mai scurte).

Până nu demult, HDSL necesita două sau trei perechi de fire de cupru (ADSL necesită numai una). Dar Orckit și Metalink (Tel Aviv, Israel) au anunțat cipuri HDSL care au nevoie de o singură pereche de fire de cupru. Analiștii spun că limitele pentru ratele de intrare ale HDSL îl fac mai puțin atractiv pentru accesul Internet, dar ultimele îmbunătățiri vor întări poziția HDSL-ului ca fiind o mai bună alternativă pentru liniile T1 de azi. ADSL va permite companiilor de telefonie să ofere servicii de divertisment. Și utilizând atât ADSL cât și HDSL, ele vor fi în stare să ofere servicii PC, cum sunt accesul de la distanță la LAN-uri sau Internet.

—Salvatore Salamone

[Din BYTE - o publicație McGraw-Hill.
Adaptare - *Augustin Moga*]

ADSL mai rapide

Următoarea generație ADSL promite să ofere viteze și mai mari pe liniile telefonice de cupru existente. Câțiva producători de semiconductori, inclusiv Analog Devices și Motorola, au dezvoltat cipuri de procesare semnal care vor opera la 25 sau 51 Mbps. Oricum, livrarea la astfel de viteze va fi pe distanțe mai scurte decât alte implementări - circa 4.000 de picioare pentru transmisii de 25 Mbps și 1.000 de picioare pentru 51 Mbps. Cele mai rapide versiuni de ADSL vor fi utilizate în proiecte fibră-pentru-curbe [fiber-to-the-curb?] care vor fi dezvoltate de firmele de telefonie. Asemenea sisteme oferă lățimi de bandă mai mari prin introducerea cablurilor cu fibră optică la curbele [the curb?] unei case sau unui birou iar apoi utilizarea conexiunilor de cupru pentru a ajunge de la curbură la clădire. —S.S.

Microsoft la cumpăna dintre ani

Microsoft și România în prezent și în viitorul apropiat în viziunea directorului general pentru Europa de Est al firmei Microsoft, domnul Jürgen Stranghöner.

ROMULUS MAIER

Domnul Jürgen Stranghöner, directorul general pentru Europa de Est al firmei Microsoft.

În preajma Crăciunului, pe 20 decembrie '95, în sala New-York a hotelului Sofitel din București, în organizarea firmei Forte Computers, a avut loc manifestarea denumită “Open Day Microsoft”. Aceasta a continuat în zilele următoare cu Sesiuni de prezentări Windows 95 și Office 95 la sediul Centrului de Perfecționare în Informatică din București. Manifestările au avut ca scop familiarizarea utilizatorilor români cu noile produse Windows 95 și Office 95, prezentările produselor fiind urmate de sesiuni de întrebări și răspunsuri.

Am profitat, cu această ocazie, de prezența în România a domnului Jürgen Stranghöner, directorul general al firmei Microsoft pentru Europa de Est, pentru a-l ruga să răspundă la cîteva întrebări pentru cititorii revistei noastre.

Rep.: *Bine ați venit în România.*

J.S.: Mulțumesc, mă bucur că sîntem din nou aici.

Rep.: *Cum merg vînzările de Windows 95, peste așteptări sau sub așteptări? Și, în particular, sînteți mulțumiți de modul în care merg vînzările în România?*

J.S.: Sîntem foarte mulțumiți de modul în care decurg vînzările. Pînă la sfîrșitul anului vom vinde între 16 și 18 milioane de copii de Windows 95. Aceasta reprezintă ceva mai mult decît ne-am așteptat pentru acest moment, cu atît mai mult cu cît cumpărătorii se numără în primul rînd dintre persoanele private, marile firme începînd abia în urmă cu cîteva săptămîni să cumpere. Vînzările din următoarele 6 luni vor fi mai mari decît cele care au avut loc pînă acum, deoarece, așa cum am spus, marile întreprinderi de-abia au început să cumpere. Deci sîntem foarte mulțumiți de modul în care decurg vînzările. În ceea ce privește România, putem afirma același lucru. Windows 95, ca produs nou, a fost foarte bine primit, s-a vîndut foarte bine și situația se prezintă cam în același mod. Personalul tehnic de la marile întreprinderi examinează în prezent produsul și sîntem siguri, după feed-back-ul pe care l-am primit, că în scurt timp vor decide achiziționarea acestuia și că vînzările vor merge încă și mai bine.

Rep.: *Începînd din anul viitor va exista anual o nouă versiune de Windows? Vă întreb acest lucru deoarece am auzit zvonuri în această direcție. Va exista un Windows 96, un Windows 97 ș.a.m.d.?*

J.S.: Nu va fi așa și asta din mai multe motive. Am putea desigur să lansăm anual o nouă versiune, dar întrebarea care se pune este: vom fi în stare să înglobăm (anual) suficiente caracteristici noi în așa de scurt timp? Vor fi clienții mulțumiți? Problematica se pune în primul rînd la marile întreprinderi care au cîteva zeci de mii de PC-uri în dotare și unde apar probleme de logistică pentru a pune în lucru o nouă versiune de program. În viitor vom avea deci o nouă versiune odată la un an și jumătate, doi ani, deci odată la 18 pînă la 24 de luni și nu în timp mai scurt.

Rep.: *Foarte multă lume a fost nemulțu-*

mită de "vrăjitorul" Online Registration din Windows 95 care scanează hard discul și alcătuiește o listă criptată cu aplicațiile pe care le depistează, listă care este comunicată firmei Microsoft. Ei afirmă că acest lucru constituie un amestec nedorit în viața lor privată și că procedura este incorectă față de firmele concurente. Care este părerea Dvs. despre acest subiect?

J.S.: Mai întîi că nimeni nu este obligat să execute procedura de înregistrare online. În al doilea rînd chiar și în cazul în care aceasta se execută există posibilitatea de a nu comunica totul ci doar ceea ce se dorește. Nu cred că acest lucru trebuie privit ca pe un amestec forțat în viața privată a cuiva. Dacă cineva dorește să se înregistreze, dar nu dorește să ne spună ce aplicații are pe hard disc, o poate face fără nici o problemă. Pe de altă parte dacă cineva dorește suport tehnic, deoarece are probleme cu o aplicație oarecare, și sună la noi trebuie oricum să ne spună care aplicație îi creează probleme pentru a-l putea ajuta. Această procedură de înregistrare a fost considerată normală de către foarte multă lume și, de altfel, există multe firme care recurg la proceduri similare.

Rep.: *Momentan se discută foarte mult despre Netscape și Java. Se vorbește despre o nouă revoluție în software care va schimba modul tradițional de lucru și va avea un impact major asupra canalelor de distribuție. Microsoft se numără printre firmele care au achiziționat recent licența pentru Java. Ce impact va avea acest lucru asupra produselor Microsoft?*

J.S.: Internetul și Information Highway vor revoluționa cu siguranță industria calculatoarelor, motiv pentru care constituie și pentru noi prioritatea numărul unu. Toate versiunile noi ale produselor noastre vor îngloba caracteristici Internet importante. Importanța Internetului și a tot ceea ce este corelat cu acesta nu poate fi decît subliniată. Microsoft este conștientă de acest lucru și caracteristicile care sînt necesare pentru a lucra în Internet vor fi înglobate în viitoarele versiuni ale produselor noastre. În 7 decembrie a avut loc în SUA o conferință în care au fost deja prezentate caracteristicile pe care dorim să le înglobăm în viitoarele produse. Caracteristicile necesare pentru acces la Internet vor fi înglobate direct în procesoarele noastre de text, în programele de calcul tabelar, în bazele de date etc. Din acest punct de vedere pentru noi este important să respectăm standardele care încep să se impună în Internet, cum este Java și așa se explică faptul că am achiziționat licența pentru Java. Încă nu se poate afirma că Java este un standard, dar există foarte multe firme care îl utilizează sau intenționează s-o facă și din acest motiv ne-am decis să sprijinim și noi Java.

Rep.: *Cum merge MS Network și cînd va fi disponibilă și în România?*

J.S.: MS Network merge foarte bine, avem deja aproape 600.000 de abonați. Rețeaua este deja disponibilă și în România din punct de vedere tehnic, dar problema aici este că majoritatea utilizatorilor de PC-uri nu au cărți de credit. De îndată ce numărul cărților de credit se va înmulți și în România va crește și numărul utilizatorilor/abonaților la MS Network. Nu este o problemă tehnică ci una de logistică. O altă problemă o constituie faptul că serviciile sînt scumpe comparativ cu puterea de cumpărare din România, dar cu siguranță situația se va schimba radical în următorii doi ani - personal cred cu tărie acest lucru.

Rep.: *Care sînt planurile Microsoft referitoare la România pentru 1996?*

J.S.: Mai întîi vom continua să localizăm anumite componente, părți, ale produselor noastre în limba română. Am tradus în limba română manualele de utilizare ale versiunilor anterioare de Word și Excel. Vom face același lucru și cu noile versiuni. În funcție de modul în care vor evolua vînzările vom continua să elaborăm variante ale diferitelor produse pentru limba română. Probabil că acestea vor fi în primul rînd sistemele de operare Windows și Windows NT Client, dar totul depinde de modul în care va evolua piața de aici. Angajamentul nostru în România va depinde deci de modul în care va evolua piața românească. După cum știți, în România încă nu există o lege a copyright-ului. atît timp cît aceasta nu va exista activitățile noastre vor fi mai degrabă frînate aici, fără însă a înceta să fim activi. De îndată ce o astfel de lege va fi pusă în aplicare vor crește și investițiile noastre în România.

Rep.: *Tocmai mă pregăteam să vă întreb. IBM a considerat că piața românească este suficient de interesantă pentru a deschide o reprezentanță aici. Cînd credeți că va deschide și Microsoft o reprezentanță în România?*

J.S.: Este încă prea devreme să vorbim despre acest lucru. IBM este o companie de hardware și hardware-ul nu se poate copia. Deschiderea unei reprezentanțe va depinde semnificativ de existența și de aplicarea unei legi a copyright-ului. Să vedem mai întîi o astfel de lege pusă în aplicare și apoi vom discuta și despre planuri de viitor.

Rep.: *Vă mulțumesc, vă doresc mult succes în noul an și Crăciun fericit.* ■

sisteme 486, pentium • imprimante (dealer HP)
rețele • multimedia • titluri CD-ROM
consumabile și accesorii
pentru calculatoare

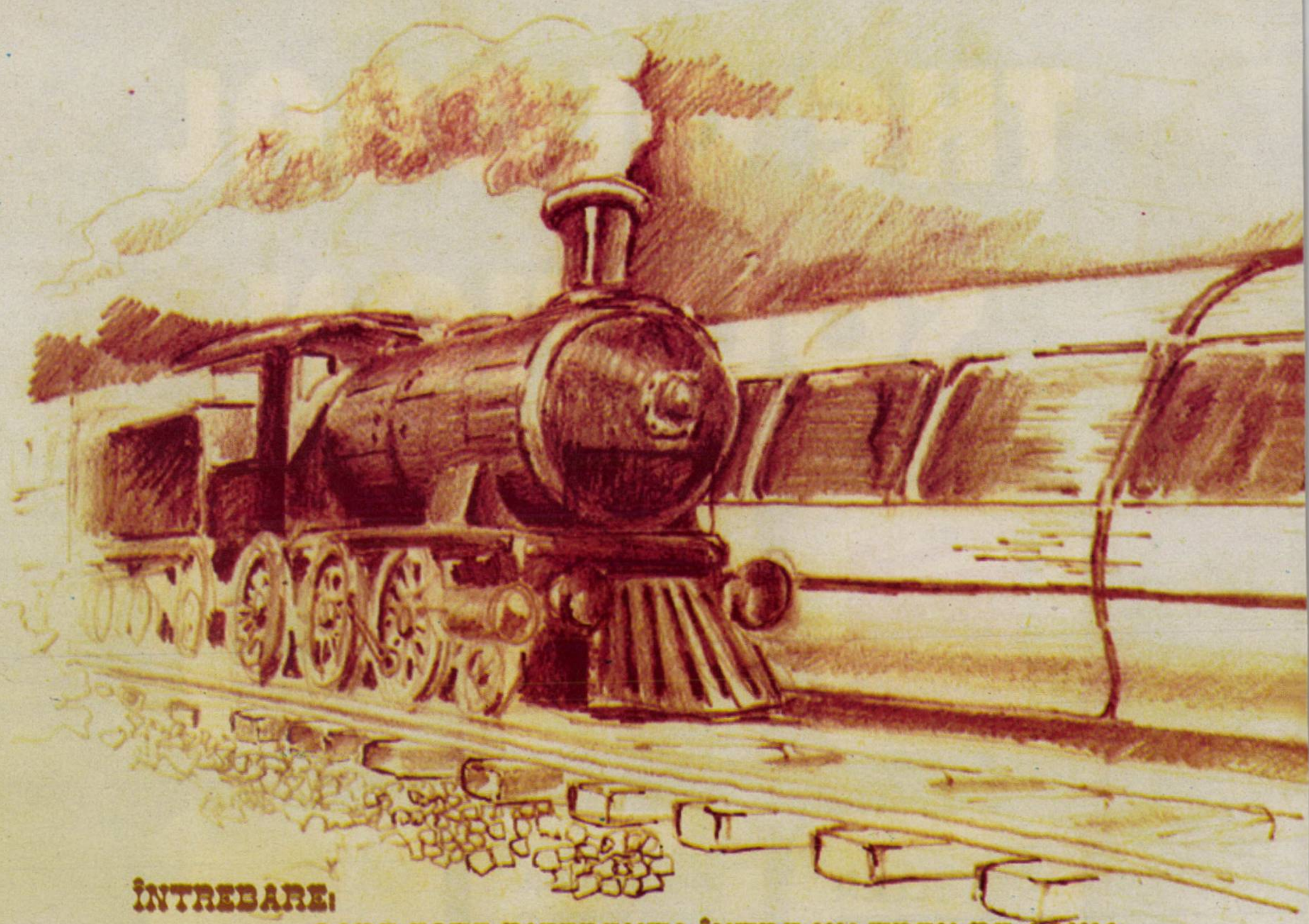
Sibiu • tel. 069-444824
Cluj • tel. 064-414088

MEDIA PAPER
Un partener de care aveți întotdeauna nevoie!

THE GLOBAL SOLUTION

Novell PARTNER TM
DISTRIBUTOR & SERVICE
OKI
People to People Technology
RESELLER
MICROSOFT® WINDOWS NT™ COMPATIBLE
RESELLER
hp
DISTRIBUTOR
dtk ®
RESELLER
SYMANTEC
SISTEC
THE GLOBAL SOLUTION

Str.Devei nr. 1-7 3400 Cluj-Napoca ROMÂNIA
Tel/Fax:+40-64-19 37 00 Tel:+40 64-19 02 82



ÎNTREBARE:

CARE ESTE DIFERENȚA ÎNTRE UN TREN DE ACUM 100 DE ANI ȘI UN TREN ULTRAMODERN?

RĂSPUNS: ...!?!

ÎNTREBARE:

CARE ESTE DIFERENȚA ÎNTRE UN PROCESOR PENTIUM ȘI TIPURILE ANTERIOARE DE PROCESOARE?

RĂSPUNS: ...!?!

ȘTIȚI DE CE NU S-A RĂSPUNS LA ACESTE ÎNTREBĂRI?
PENTRU CĂ PUR ȘI SIMPLU SUBIECȚII NU POT FI COMPARAȚI !

Dacă ați operat pe un calculator suntem siguri că nu odată v-ați pierdut răbdarea datorită vitezei reduse de lucru, gândindu-vă disperați la meciurile pierdute, la cina pregătită de soacră special pentru dvs. la care nu veți ajunge decât atunci când se va fi răcit, la soția care așteaptă răbdătoare (până când?) să ajungeți acasă după miezul nopții visând vremuri mai bune.

Și iată că așteptarea tuturor a luat sfârșit!

Pentru că...

ACUM UN + DE VITEZĂ, UN + DE SIGURANŢĂ, UN + DE CONFORT = intel inside

intel inside
pentium® PROCESSOR

4 ianuarie 1996
PREMIERĂ MONDIALĂ
Pentium
150 MHz şi 166 MHz

De acum şi în România, sincron cu lansarea în întreaga lume, cele mai noi produse şi tehnologii INTEL vă stau la dispoziţie numai prin reţeaua SPRiNT.

GARANŢIE GARANŢIE 36 12 ASISTENŢA ASISTENŢA

yes It runs with NetWare

energy

2.999.999 Lei

MARATHON™

Mainboard:	CHAINTECH 486 VLB 128K
Procesor	486 DX2/66
Memorie:	4 MB
Controller:	VLB IDE Multi I/O
Hard Disk:	540 MB
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, VLB, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT
Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)	

6.799.999 Lei

OLYMPIAN/MM™

Mainboard:	CHAINTECH 486 PCI 128K
Procesor	INTEL 486 DX4/100
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On board
Hard Disk:	850 MB
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
CD-ROM:	Quad Speed, IDE
Card video:	SVGA, PCI, 2 MB
Video Blaster	CREATIVE
Sound Card	16 biti, stereo
Monitor:	SAMTRON SC-528UXL, SVGAc, 15", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT
Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)	

3.499.999 Lei

OLYMPIAN™

Mainboard:	CHAINTECH 486 PCI 256K
Procesor	INTEL 486 DX4/100
Memorie:	4 MB
Controller:	E-IDE On board
Hard Disk:	850 MB
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT
Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)	

4.399.999 Lei

COLOSSEUM/60™

Mainboard:	Original INTEL BATMAN
Procesor	INTEL PENTIUM P5/60
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On board + PCI SCSI
Hard Disk:	1.06 GB SCSI(2)
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT
Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)	

4.999.999 Lei

COLOSSEUM/75™

Mainboard:	INTEL TRITON Chipset
Procesor	INTEL PENTIUM P5/75
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT
Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)	

SOFTWARE

TOATE CONFIGURAŢIILE INCLUD SOFTWARE LICENTIAT PREINSTALAT

WINDOWS 3.11 for Workgroups
MS-DOS 6.22
MS WORKS 3.0

Optând pentru un sistem SPRiNT, optaţi pentru cea mai convenabilă soluţie **WINDOWS '95**

5.599.999 Lei

COLOSSEUM/100™

Mainboard:	INTEL TRITON Chipset
Procesor	INTEL PENTIUM P5/100
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT
Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)	

5.899.999 Lei

COLOSSEUM/120™

Mainboard:	INTEL TRITON Chipset
Procesor	INTEL PENTIUM P5/120
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT
Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)	

6.399.999 Lei

COLOSSEUM/133™

Mainboard:	ORIGINAL INTEL ENDEAVOUR
Procesor	INTEL PENTIUM P5/133
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE & AUDIO On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT
Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)	

NOU

6.699.999 Lei

COLOSSEUM/150™

Mainboard:	ORIGINAL INTEL ATLANTIS
Procesor	INTEL PENTIUM P5/150
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE & AUDIO & VIDEO On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	ATI MACH 64 PCI (On-board)
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT
Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)	

NOU

7.499.999 Lei

COLOSSEUM/166™

Mainboard:	ORIGINAL INTEL ATLANTIS
Procesor	INTEL PENTIUM P5/166
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE & AUDIO & VIDEO On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	ATI MACH 64 PCI (On-board)
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT
Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)	

Pentru toate sistemele SPRiNT
3 ANI GARANŢIE ! Primele 12 luni la sediul Dvs !

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romana 28-30, 2000 PLOIESTI Tel: 044-110 700

*Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile fără notificare prealabila. Prețurile sunt exprimate în lei și includ TVA. Sunați pentru reconfirmarea prețului în funcție de condițiile comerciale ale zilei la următoarele numere de telefon: **Arad** - 057-267.984; **Argeș** - 048-637.135; **Bacău** - 034-116.486, 034-171.641; **Bihor** - 059-436.281; **Botoșani** - 031-533.222; **Brăila** - 039-634.169; **Brașov** - 068-323.975; **Buzău** - 038-710.695; **Călărași** - 042-324.581; **Caraș-Severin** - 056-311.257; **Cluj** - 064-190.282; **Constanța** - 041-660.459, 041-636.075; **Covasna** - 067-326.866; **Dâmbovița** - 045-634.583; **Dolj** - 051-411.715; **Galați** - 036-462.003, 036-465.270; **Harghita** - 066-116.857, 066-211.987; **Hunedoara** - 054-541.993; **Iași** - 032-231.303; **Ialomița** - 043-212.097; **Maramureș** - 062-421.311; **Mehedinți** - 052-311.135; **Mureș** - 065-162.194; **Neamț** - 033-219.158; **Prahova** - 044-117.095; **Suceava** - 030-520.303; **Sibiu** - 069-444.824; **Timiș** - 056-200.268, 056-192.091; **Tulcea** - 040-517.017; **Vâlcea** - 050-722.983. Nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele greșeli apărute în timpul procesului tipografic.*

A FOST CREAT UN INSTRUMENT TOTAL:
MONIPUTERUL
Microsoft Windows95
TV REMOTE
KARAOKE CD-PLAYER
VIDEO WATCH
FAXMODEM MAILBOX
TV TELETEXT
HI-FI TUNER
intel inside
pentium® PROCESSOR

În premieră pe piața românească de IT, dotat cu toate facilitățile unui sistem multimedia (TV-Tuner, sound card, radio card, stereo speakers etc), toate reunite sub aceeași carcasă, moniputerul vă ajută să îmbinați divertismentul programelor de televiziune cu derularea aplicațiilor Dvs.

De acum înainte veți putea urmări meciurile de fotbal în timp ce aplicația Dvs. Windows rulează pe același ecran!

Numai prin...

SPRiNT COMPUTERS

Str. Romana 28-30, 2000 PLOIESTI Tel: 044-110 700

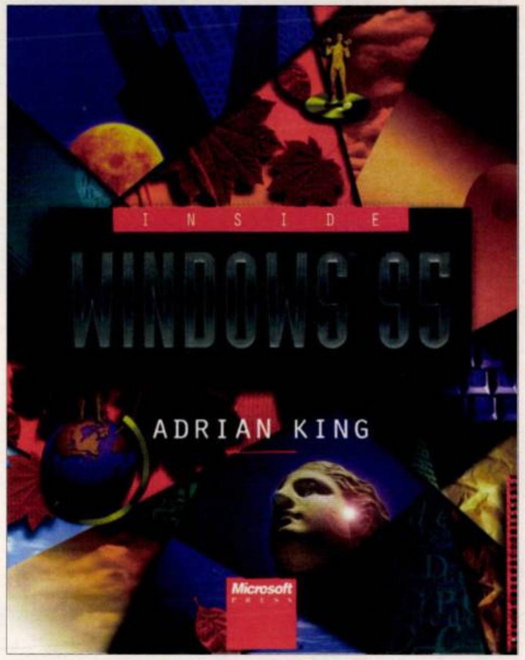
Deschideți și veți găsi cele mai noi și performante configurații !

REȚEA DE DISTRIBUȚIE ȘI SERVICE ÎN TOATĂ ȚARA !

Inside Windows 95
de Adrian King
75.000 Lei
ISBN: 1-55615-626-X

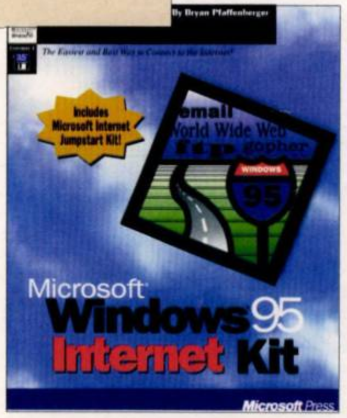
În miezul lui Microsoft Windows 95 "Chicago" - filozofia, proiectarea și arhitectura noii generații de Windows!

Totul despre:
- sistemul de bază: suport API pe 32 de biți, execuție preemptivă, nivele privilegiate
- interfața utilizator: noul shell, nume de fișiere lungi, shortcut-uri
- aplicații și periferice: multitasking, OLE, internaționalizare, color matching
- Plug and Play

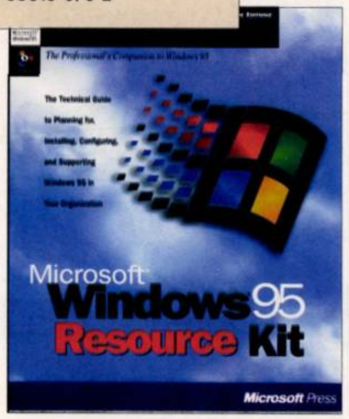

INSIDE
WINDOWS 95
ADRIAN KING
Microsoft Press

Cele mai noi cărți de referință editate de Microsoft Press sînt acum la dispoziția ta.

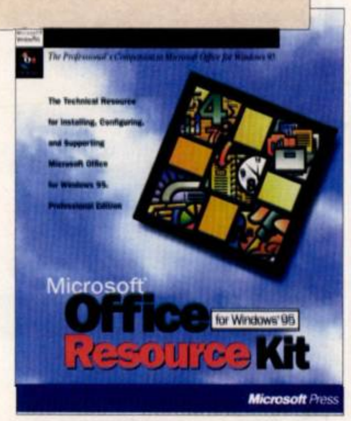
Microsoft Windows 95 Internet Kit
de Bryan Pfaffenberger
90.000 Lei
ISBN: 1-55615-885-8


By Bryan Pfaffenberger
Includes Microsoft Internet Jumpstart Kit!
email
World Wide Web
gopher
95
Microsoft Windows95 Internet Kit
Microsoft Press

Microsoft Windows 95 Resource Kit
de Microsoft Press
include un disc CD-ROM
150.000 Lei
ISBN: 1-55615-678-2


Microsoft Windows95 Resource Kit
Microsoft Press

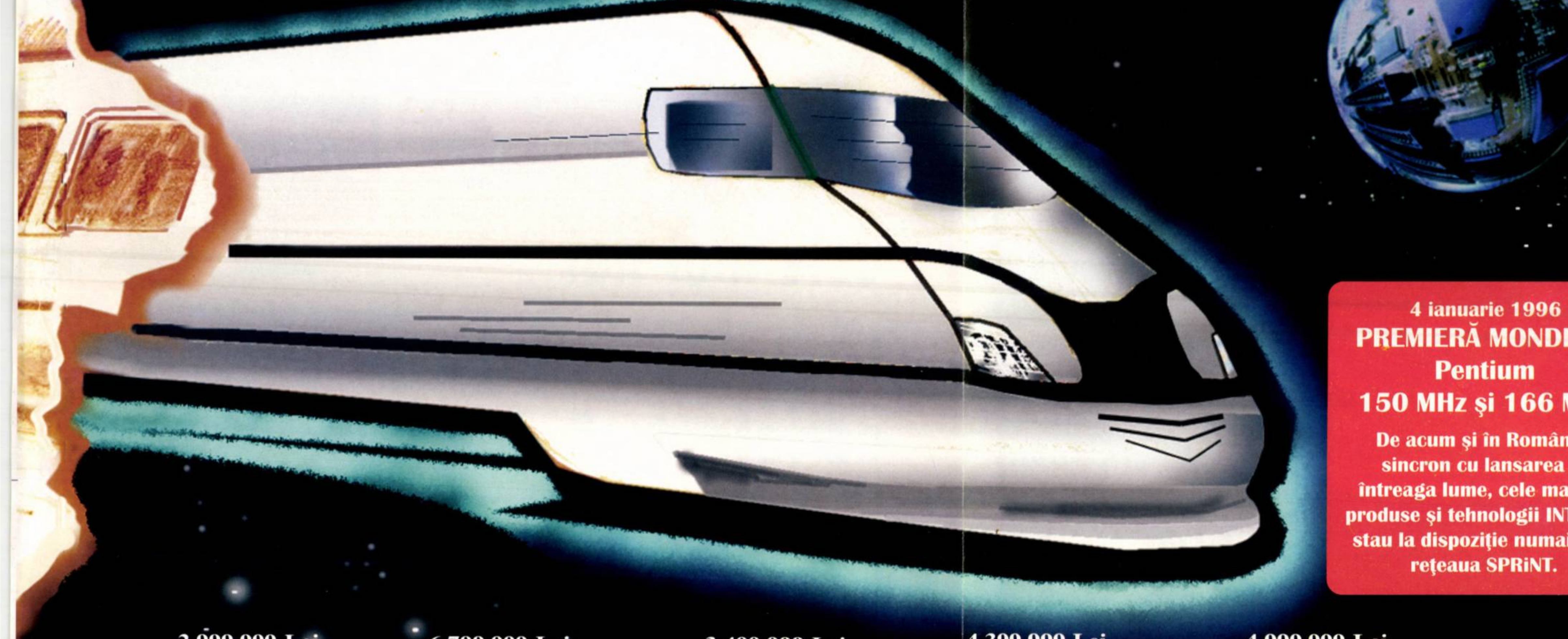
Microsoft Office for Windows 95 Resource Kit
de Microsoft Press
include un disc CD-ROM
150.000 Lei
ISBN: 1-55615-818-1


Microsoft Office for Windows 95 Resource Kit
Microsoft Press

Puteți comanda orice carte editată de Microsoft Press la: Computer Press Agora srl, C.P. 172-1, 4300 Tîrgu-Mureș, fax: 065-166290

Important: Lista completă de titluri și prețuri poate fi obținută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)

ACUM UN + DE VITEZĂ, UN + DE SIGURANŢĂ, UN + DE CONFORT = intel inside pentium® PROCESSOR



4 ianuarie 1996
PREMIERĂ MONDIALĂ
Pentium
150 MHz şi 166 MHz

De acum şi în România, sincron cu lansarea în întreaga lume, cele mai noi produse şi tehnologii INTEL vă stau la dispoziţie numai prin reţeaua SPRiNT.

GARANŢIE GARANŢIE
36
12
ASISTENŢA ASISTENŢA

yes
It runs with NetWare

energy

2.999.999 Lei MARATHON™

Mainboard:	CHAINTECH 486 VLB 128K
Procesor	486 DX2/66
Memorie:	4 MB
Controller:	VLB IDE Multi I/O
Hard Disk:	540 MB
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, VLB, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)

6.799.999 Lei OLYMPIAN/MM™

Mainboard:	CHAINTECH 486 PCI 128K
Procesor	INTEL 486 DX4/100
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On board
Hard Disk:	850 MB
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
CD-ROM:	Quad Speed, IDE
Card video:	SVGA, PCI, 2 MB
Video Blaster	CREATIVE
Sound Card	16 biti, stereo
Monitor:	SAMTRON SC-528UXL, SVGAc, 15", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)

3.499.999 Lei OLYMPIAN™

Mainboard:	CHAINTECH 486 PCI 256K
Procesor	INTEL 486 DX4/100
Memorie:	4 MB
Controller:	E-IDE On board
Hard Disk:	850 MB
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)

4.399.999 Lei COLOSSEUM/60™

Mainboard:	Original INTEL BATMAN
Procesor	INTEL PENTIUM P5/60
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On board + PCI SCSI
Hard Disk:	1.06 GB SCSI(2)
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)

4.999.999 Lei COLOSSEUM/75™

Mainboard:	INTEL TRITON Chipset
Procesor	INTEL PENTIUM P5/75
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)

SOFTWARE

TOATE CONFIGURAŢIILE INCLUD SOFTWARE LICENTIAT PREINSTALAT
WINDOWS 3.11
for Workgroups
MS-DOS 6.22
MS WORKS 3.0

Optând pentru un sistem SPRiNT, optaţi pentru cea mai convenabilă soluţie WINDOWS '95

5.599.999 Lei COLOSSEUM/100™

Mainboard:	INTEL TRITON Chipset
Procesor	INTEL PENTIUM P5/100
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)

5.899.999 Lei COLOSSEUM/120™

Mainboard:	INTEL TRITON Chipset
Procesor	INTEL PENTIUM P5/120
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)

6.399.999 Lei COLOSSEUM/133™

Mainboard:	ORIGINAL INTEL ENDEAVOUR
Procesor	INTEL PENTIUM P5/133
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE & AUDIO On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)

NOU 6.699.999 Lei COLOSSEUM/150™

Mainboard:	ORIGINAL INTEL ATLANTIS
Procesor	INTEL PENTIUM P5/150
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE & AUDIO & VIDEO On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	ATI MACH 64 PCI (On-board)
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)

NOU 7.499.999 Lei COLOSSEUM/166™

Mainboard:	ORIGINAL INTEL ATLANTIS
Procesor	INTEL PENTIUM P5/166
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE & AUDIO & VIDEO On-board
Hard Disk:	1.08 GB FAST ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	ATI MACH 64 PCI (On-board)
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+79.000 LEI)

Pentru toate sistemele SPRiNT
3 ANI GARANŢIE ! Primele 12 luni la sediul Dvs !

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romana 28-30, 2000 PLOIESTI Tel: 044-110 700

*Ne rezervăm dreptul de a modifica preţurile fără notificare prealabilă. Preţurile sunt exprimate în lei şi includ TVA. Sunaţi pentru reconfirmarea preţului în funcţie de condiţiile comerciale ale zilei la următoarele numere de telefon: **Arad** - 057-267.984; **Argeş** - 048-637.135; **Bacău** - 034-116.486, 034-171.641; **Bihor** - 059-436.281; **Botoşani** - 031-533.222; **Brăila** - 039-634.169; **Braşov** - 068-323.975; **Buzău** - 038-710.695; **Călăraşi** - 042-324.581; **Caraş-Severin** - 056-311.257; **Cluj** - 064-190.282; **Constanţa** - 041-660.459, 041-636.075; **Covasna** - 067-326.866; **Dâmboviţa** - 045-634.583; **Dolj** - 051-411.715; **Galaţi** - 036-462.003, 036-465.270; **Harghita** - 066-116.857, 066-211.987; **Hunedoara** - 054-541.993; **Iaşi** - 032-231.303; **Ialomiţa** - 043-212.097; **Maramureş** - 062-421.311; **Mehedinţi** - 052-311.135; **Mureş** - 065-162.194; **Neamţ** - 033-219.158; **Prahova** - 044-117.095; **Suceava** - 030-520.303; **Sibiu** - 069-444.824; **Timiş** - 056-200.268, 056-192.091; **Tulcea** - 040-517.017; **Vâlcea** - 050-722.983. Nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele greşeli apărute în timpul procesului tipografic.*

A FOST CREAT UN INSTRUMENT TOTAL:

MONIPUTERUL

Microsoft Windows 95

În premieră pe piața românească de IT, dotat cu toate facilitățile unui sistem multimedia (TV-Tuner, sound card, radio card, stereo speakers etc), toate reunite sub aceeași carcasă, moniputerul vă ajută să îmbinați divertismentul programelor de televiziune cu derularea aplicațiilor Dvs.

De acum înainte veți putea urmări meciurile de fotbal în timp ce aplicația Dvs. Windows rulează pe același ecran!

TV REMOTE

KARAOKE CD-PLAYER

VIDEO WATCH

FAXMODEM MAILBOX

TV TELETEXT

HI-FI TUNER

intel inside pentium PROCESSOR

Numai prin...

SPRiNT COMPUTERS

Deschideți și veți găsi cele mai noi și performante configurații!

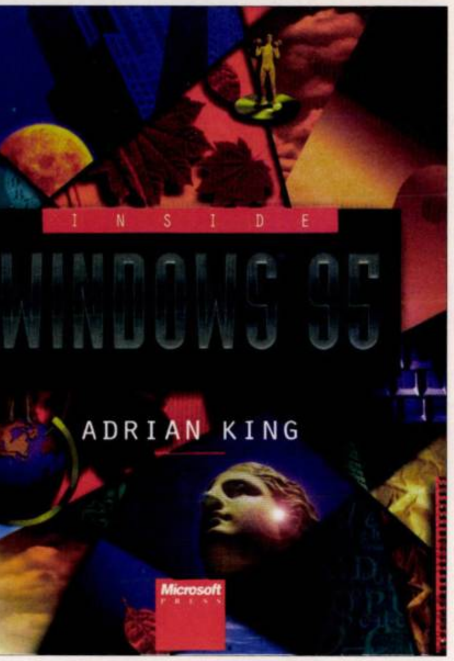
Str. Romana 28-30, 2000 PLOIESTI Tel: 044-110 700

REȚEA DE DISTRIBUȚIE ȘI SERVICE ÎN TOATĂ ȚARA!

Inside Windows 95
de Adrian King
75.000 Lei
ISBN: 1-55615-626-X

În miezul lui Microsoft Windows 95 "Chicago" - filozofia, proiectarea și arhitectura noii generații de Windows!

Totul despre:
- sistemul de bază: suport API pe 32 de biți, execuție preemptivă, nivele privilegiate
- interfața utilizator: noul shell, nume de fișiere lungi, shortcut-uri
- aplicații și periferice: multitasking, OLE, internaționalizare, color matching
- Plug and Play

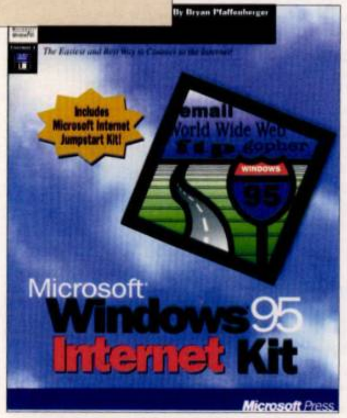

INSIDE
WINDOWS 95
ADRIAN KING
Microsoft Press

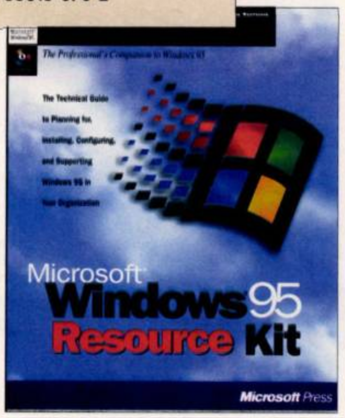
Cele mai noi cărți de referință editate de Microsoft Press sînt acum la dispoziția ta.

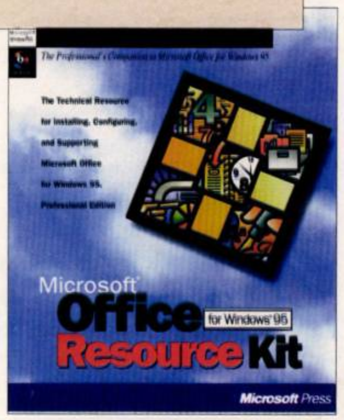
Microsoft Windows 95 Internet Kit
de Bryan Pfaffenberger
90.000 Lei
ISBN: 1-55615-885-8

Microsoft Windows 95 Resource Kit
de Microsoft Press
include un disc CD-ROM
150.000 Lei
ISBN: 1-55615-678-2

Microsoft Office for Windows 95 Resource Kit
de Microsoft Press
include un disc CD-ROM
150.000 Lei
ISBN: 1-55615-818-1


Microsoft Windows 95 Internet Kit
Microsoft Press


Microsoft Windows 95 Resource Kit
Microsoft Press


Microsoft Office for Windows 95 Resource Kit
Microsoft Press

Puteți comanda orice carte editată de Microsoft Press la: Computer Press Agora srl, C.P. 172-1, 4300 Tîrgu-Mureș, fax: 065-166290

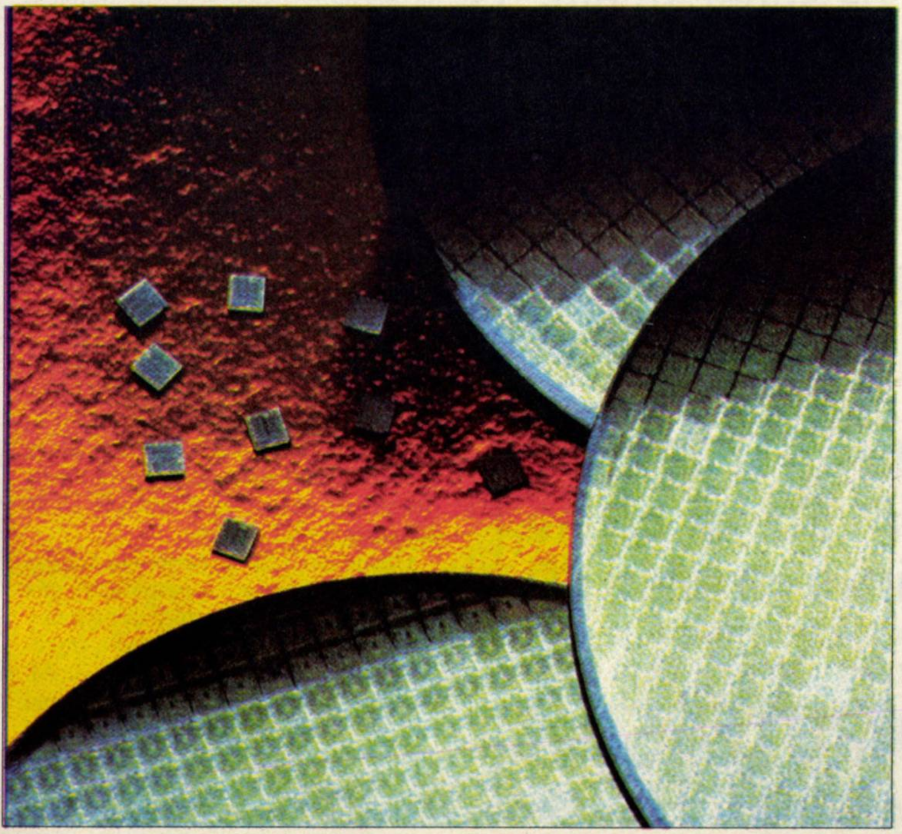
Important: Lista completă de titluri și prețuri poate fi obținută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)

Europa Informațională

Societatea evoluează cu pași grăbiți către o nouă fază - societatea informațională. Europa, leagănul civilizației moderne se pregătește să *gestioneze schimbarea.*

ADI POP

Ultima conferință europeană din domeniul IT - EITC '95 s-a desfășurat la Brussels între 27-29 noiembrie 1995. Prin amabilitatea domnului profesor Pusztai Kalman de la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Calculatoare, am avut acces la materialele acestei conferințe precum și la alte materiale foarte interesante, cu sprijinul cărora voi încerca să creionez o imagine "la zi" a aceestui fascinant domeniu - Tehnologia Informației, impactul său social precum și efortul Comunității Europene pe acest front, efort în care noi românii ar trebui să fim mai prezenți decît sîntem. Dar o situație cel puțin precară a învățămîntului românesc, care pare să se perpetueze încă, face ca profesorii noștri să poată participa la astfel de evenimente majore doar prin sprijin financiar neguvernamental. Și una dintre instituțiile care discret, dar continuu, mai acoperă din lipsurile ministerului este Fundația Soros, care, și în acest caz, a sponsorizat participarea la această conferință.



CONFERINȚA

Rapida integrare a tehnologiilor informaționale și de comunicații în viețile noastre profesionale și private este pe cale să transforme societatea noastră într-o "societate informațională", cu creșterea volumului de informații, privite ca o resursă economică de bază. Un spațiu de noi oportunități economice și sociale se deschide, aducînd cu el noi provocări. Tema acestei European IT Conference, pe scurt EITC '95, a fost **Gestiunea Schimbării**, iar conferința s-a focalizat asupra provocărilor pentru indivizi, întreprinderi și sectorul public, în privința contribuțiilor și adaptării la societatea informațională.

Conferința a oferit șansa explorării ultimelor tehnologii informaționale precum și prilejul de a participa la dezbateri în jurul unor mese rotunde asupra aspectelor sociale și culturale ale societății informaționale.

Prima parte a conferinței a fost dedicată problematicii tehnologice, oferind o platformă pentru schimbul de informații în tehnologii de vîrf precum și în rezultatele unor proiecte din programul *Esprit,* cel mai important program de cercetare și dezvoltare în IT al comunității europene. Deschiderea conferinței, al cărei organizator principal a fost Comisia Europeană, Directoratul General III Industrie, i-a revenit domnului M. Spindler, Președinte și CEO, Apple Computer Inc., Cupertino, USA.

În continuare au început prezentările lucrărilor, care s-au desfășurat în patru secțiuni paralele. Am ales pentru fiecare dintre acestea o temă discutată, care sper că va sublinia importanța problematicii abordate.

Provocările pentru indivizi

Suntem prinși într-o revoluție a informației. Abilitatea de a accesa și gestiona informația a devenit din ce în ce mai necesară în viața de zi cu zi. Într-adevăr, a fi bine informat oferă avantaje competitive și, pur și simplu, te ajută să-ți realizezi mai ușor necesitățile sau dorințele. În același timp, există pericolul să creăm o lume în care individul să devină sufocat de volumul imens de informații sau să devină alienat de noile tehnologii. Care dintre soluțiile tehnologice sînt disponibile în a oferi individului posibilitatea unei interacțiuni efective și naturale cu noile infrastructuri? Corespund astfel de soluții necesităților utilizatorilor, au ele potențial comercial? - Iată doar cîteva probleme și întrebări.

Una dintre sesiunile acestei secțiuni a avut tema “Interfețe inteligente” și a fost prezidată de dl. B. Anderson de la Rank Xerox Research Centre, Marea Britanie. Cei patru vorbitori au fost, dl. B. Buxton de la Universitatea din Toronto, Canada - care, ca “demonstrație de forță” s-a aflat doar ca imagine și sunet, via Internet, dl. M. Cavazza de la Thomson-CSF, Franța; dl. S. Morita de la Fujitsu Laboratories Ltd., Japonia; și dl. B. Spence de la Imperial College of Sciences and Technology, Marea Britanie. S-a discutat despre serviciile informaționale ale căror succese comerciale și adoptare va depinde de disponibilitaltea lor la un cost scăzut dar și de ușurința utilizării interfețelor. Pentru a furniza astfel de interfețe este necesară o nouă abordare în design, centrată spre om - astfel încît să oglindească caracteristici fundamentale psihice, cognitive și comportamentale, permițînd informației să fie dată și recepționată pe căi naturale și eficiente. Trebuiesc găsite noi forme de comunicare interpersonală, precum și noi căi de participare și diversisment și noi feluri de servicii imformaționale.

Provocările pentru sectorul public

Sectorul public este privit de mulți ca ineficient, încet în răspunsuri și opac în ceea ce face. Totuși, IT poate contribui la fluidizarea operativității serviciilor publice, oferind servicii mai bune cetățenilor, făcînd procesele interne mai transparente și asigurînd tuturor un acces mai ușor la informații. Aceste obiective pot fi realizate printr-o standardizare corespunzătoare a măsurilor legislative și prin a oferi fiecăruia siguranța și securitatea dorită. Alte provocări cu care se confruntă sectorul public includ îmbunătățirea accesului publicului la informații și asigurarea unei gestiuni mai înțelepte a resurselor.

Spre exemplificarea tematicii acestei secțiuni voi enumera tematicile prezentate. Acestrea au fost, în ordine cronologică: Siguranța, securitatea și reglementările; Proviziile de informații; Accesul la informații; Mediul - gestiunea resurselor; și Energia - gestiunea resurselor. Toate sunt probleme la fel de importante pentru orice sector public, din orice țară, fie ea comunitară sau nu. Mă întreb cîte urechi care trebuiau să asculte măcar, și să gîndească românește apoi, au fost prezente?

Provocările pentru întreprinderi

Lumea afacerilor se schimbă profund și rapid. Apar noi tipuri de relații între furnizori, clienți și competitori, pe măsură ce își unesc eforturile pentru dezvoltarea s-au deschiderea unor piețe noi și pentru a răspunde rapid noilor oportunități. Provocările pentru întreprinderi se concretizează în nevoia de acces în timp util la informațiile necesare și de a se lega fără efort la sistemele computaționale sau de comunicații din ce în ce mai complexe. Cea mai mare provocare este resimțită de structurile organizaționale, care trebuie să se adapteze noilor condiții.

Dintre multele tematici ale acestei secțiuni am ales spre exemplificare una care este cel puțin vitală și pentru noi. Ea s-a numit “Transformarea întreprinderii” și a fost prezidată de dl. M. Gardiner de la Ernst & Young, Marea Britanie. Sesiunea a abordat căile prin care o întreprindere trebuie să se schimbe pentru a rămîne competitivă. Schimbările necesare implică noi con-

Produse Multimedia ACER
Acer Sertek
Display/CD-ROM/Sound
DCS Multimedia World
Carduri de sunet 16 biți;
CD-ROM drives 4x/5x/6x;
MPEG player cards.
Carduri SVGA Profesionale;
Convertoare VGA to TV;
CD-ROM drives 2x/4x;
UMAX
UMAX DATA SYSTEMS INC.
TREND
A-TREND TECHNOLOGY CO.,LTD.
Plăci de bază 486/586 VLB/PCI;
Carduri VGA PCI;
Carduri I/O.
Alte Subansamble(HDD,FDD)
Inscripționare discuri *CD* la cerere,
Închiriere sau cumpărare de titluri CD.
Puteți viziona toate acestea în standul nostru (la etaj) din cadrul magazinului Egyptean Center -Piața Unirii
CRITANDO COMPUTERS srl.
Tel:01-4107332 Tel/Fax:01-3113321

cepte și paradigme cum ar fi "Întreprinderea virtuală", extinderea interesului întreprinderilor și consumatorilor. Noi metodologii și abordări contribuie de asemenea la aceste schimbări - cum ar fi modernizarea mecanismelor de afaceri (*business preocess reengineering*), managementul calității totale (*Total Quality Management*) sau procedurile de testare. Noul domeniu al tehnologiilor pentru procesele de afaceri (*Tehnologies for Business Processes*) din cadrul programului *Esprit* se adresează acestui domeniu într-o manieră integratoare și din perspectiva afacerilor. Sesiunea a atacat diferite aspecte ale transformărilor întreprinderilor pe baza unor proiecte lansate și a unor activități din domeniu, exemplificînd de asemenea cu aspecte ale unor proiecte finanțate în țări necomunitare.

Componentele care conduc schimbarea

Aici sîntrem acasă, adică la noi - în lumea calculatoarelor. Voi prezenta pe scurt fiecare temă și problematica abordată, din nou folosindu-mă de cronologia programului conferinței.

Ecrane

Astăzi cea mai eficientă interfață o reprezintă imaginile bi-dimensionale combinînd informații sub formă de text, grafică și video. Chiar gîndindu-ne că tehnologia respectabilă a tubului catodic se așteaptă să mai reziste o vreme, pentru viitorul previzibil tehnologia ecranelor plate cîștigă rapid un sector important al pieței, în aplicații unde se cere portabilitate, mărime mare de ecran, remanență mică și fiabilitate mare.

Strategii de împachetare

Producția la un preț scăzut într-o economie cu salarii mari este un scop realizabil în cazul împachetării componentelor de siliciu? Această sesiune a discutat despre împachetare ca unul din factorii prin care se poate atinge o structură de costuri competitivă în lumea componentelor; tehnologii de împachetare; procesul de automatizare și tendințele între munca ieftină, costurile de transport și investițiile în echipamente sofisticate de automatizare.

Arhitecturi deschise

Arhitecturile deschise sînt cheia către o piață deschisă în IT, permițînd o deschidere și un acces rapid pentru noi protagoniști și noi produse precum și portabilitatea și interoperabilitatea între diferitele platforme. Sesiunea a abordat problematica arhitecturilor de sis-

Information Technology European Awards

Cu ucazia Conferinței EITC '95 s-a organizat și o expoziție în care au fost prezentate realizările diferitelor proiecte Esprit. Din 200 de dosare prezentate, au fost selectați cei 20 finaliști ai concursului de realizări tehnologice în IT. Dintre aceștia 3 au primit premiile speciale în valoare de 200.000 Ecu fiecare.

Premiul I. A fost acordat companiei Simlag pentru o nouă tehnologie a capetelor magnetice de scriere pentru hard-disk-uri. Spre deosebire de complexitatea capetelor existente, acesta este realizat într-o tehnologie similară circuitelor integrate, simplă, ieftină și foarte fiabilă, asigurînd și o creștere semnificativă a performanței. Tehnologia permite producătorilor de harddisk-uri să automatizaza într-un grad mare producția capetelor de disc. Prin această realizare tehnologia europeană se plasează în inima industriei mondiale de hard-disk-uri, ce nu pot încă lipsi din nici un calculator.

Premiul II. Vingmed Sound A/S a prezentat un sistem de investigații medicale - Vigmed System Five, noninvaziv pe bază de ultrasunete. Instrumentul poate lua o multitudine de probe, asigurînd prin aceasta un pas important spre sistemele universale de vizualizare pe baza ultrasunetelor. Sistemul include procesoare proprietare, și procesare paralelă, generînd imagini de o mare valoare clinică.

Premiul III. Acesta a revenit companiei DigiCash pentru un nou sistem software de plată - Ecash™, care permite persoanelor conectate în Internet să facă plăți prin bani "digitali", către o bancă electronică ce rulează o altă componentă a sistemului. Acesta este deja în teste, tranzacționînd deja peste un milion de *cyberbucks*.

Sisteme de calcul:
Microprocesoare intel. Cyrix AMD
486 DX2 / 66 .... 919$
486 DX2 / 80 .... 929$
486 DX4 / 100 .... 979$
486 DX4 / 120 ....1019$
Pentium / 75 ....1349$
Pentium / 90 ....1449$
Pentium / 100 ....1499$
Pentium / 120 ....1599$
FLAMINGO COMPUTERS
Printers: Epson Canon Hewlett Packard
Add-on Cards: VLB ISA PCI
HDD's: CONNER Quantum Maxtor Western Digital
Fax-Modem
Sound Maker 16 E
GE2000 LAN Card
Easy Mouse
New Sketch
Color Page (scanner
Easy Trak
CD-ROM
Genius
Noi modele în stoc
Sunați acum!
312-4540 / 312-4417

teme paralele și distribuite precum și interfețele software și hardware deschise.

EXPOZIȚIA ȘI PREMIILE

Una din instituțiile înfințată în sccopul promovării și difuzării tehnologiilor noi, validarea imparțială a rezultatelor cercetărilor și consultanță în procesul cercetării tehnoloice este Euro-CASE - *European Council of Applied Science and Engineering*, care, împreună cu organizatorii Conferinței, a organizat expoziția rezultatelor diferitelor proiecte Esprit și ceremonia decernării premiilor celor mai inovative tehnologii și produse europene ITEA '95 (vezi caseta precedentă).

Cu ocazia acestei expoziții a fost organizată și o cybercafé. Cybercafenelele sînt un fenomen nou și fascinant. În Europa s-au deschis peste 50 astfel de localuri care în jurul serviciilor de acces Internet, oferă posibilități de divertisment, programe de artă alternativă, informații de afaceri sau, pur și simplu, un loc de discuții și petrecere a timpului avînd la îndemînă virtualitatea.

CHEIA ESTE COLABORAREA

Programul *Esprit* al Comunității Europene pentru cercetare și dezvoltare, are deja o vechime care îi conferă respectabilitate, dar, lucrul cel mai important sînt rezultatele de excepție ale multora dintre programele sale. În prezent se derulează sute de programe între instituții de învățămînt și companii private, între instituțiile din țările comunitare și între acestea și țări din Europa Centrală, Noile State Independente, Asia sau țările mediteraneene. Răsfoind doar sumar raportul asupra proiectelor, grupurilor de lucru și rețelelor acestui proiect, trebuie făcute cîteva remarci. Din totalul de 176 de proiecte - toate avînd o tematică excepțională ca importanță în cercetarea IT - remarc cu tristețe că proiectele în care sînt implicate instituții din țara noastră sînt rușinos de puține. Și dacă n-am ști că Universitățile noastre nu au destui profesori și sînt puține, și tot ar trebui să ne fie rușine că se găsește atît de rar simbolul RO. Și să nu uităm că aceste proiecte înseamnă muncă împreună cu parteneri din vest, finanțați de Comunitate și la care ar putea participa nu numai Universitățile sau Institutele de cercetare ci și firmele particulare - cele fără de care cercetarea rămîne închisă în laborator, nu transformă și nu ridică nivelul unei societăți la standardele moderne de viață la care încă mai aspirăm să le avem aici.

CONCLUZII

Pînă la urmă, dacă tot vrem să restructurăm societatea românească, această oportunitate de a "sări" peste etapele parcurse în vest pînă aici și de a intra cu curaj în acest efort abia început de trecere la societatea informațională, este o șansă ce nu trebuie ratată. Este și o opțiune politică de a vrea pe lîngă pîine și acoperiș, comunicațiile și informația, de a ne crește copii egali în posibilitățile de cunoaștere cu oricare alții. ■

SOWAH
PGA
COMPUTER
mai clar
mai real

ORADEA Str.Iza Nr 31-33 Tel/Fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREȘTI Str.M. Eminescu Nr 179 Tel/Fax 01/2107799-2107300

COMTEK
EXPOSITONS

organizează

CERF
'96

7-11 mai

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 5-a

Complexul Expozițional București
Pavilionul Central

Pentru informații sunați acum la telefon / fax : 633.12.50; 312.82.81

Acesta este viitorul: sub designul exterior nu tocmai plăcut, acest supercomputer IBM SP2 combină tehnologia de procesare paralelă de ultim moment cu un preț rezonabil.

CELE MAI RAPIDE COMPUTERE DIN LUME

Aplicațiile pământene, prețurile aproape pământene și vitezele astronomice catapultează o nouă generație de supercomputere, din laboratoare, către locul de muncă

Tom Thompson

Sfârșitul razboiului rece a anunțat parcă și sfârșitul supercomputerelor. Dar o bancă descoperă că poate procesa mai multe tranzacții financiare și într-un timp mai scurt pe un Cray decât pe un mainframe. De asemenea, o turnătorie realizează că poate îmbunatăți durabilitatea aluminiului cu ajutorul unei simulări pe un Convex. O companie de telecomunicații descoperă cum să-și trimită mai repede notele de plată clienților folosind un IBM.

Cu toate că o serie de companii foarte bine văzute au ieșit cu picioarele înainte - Cray Computers (o companie desprinsă din Cray Research), Kendall Square Research și Thinking Machines - acest cutremur nu a fost ultima bătaie de clopot pentru industria supercomputerelor. Companiile din această branșă, de la bătrânul, dar încă puternicul Cray Research la noii copii teribili ca Silicon Graphics, Inc. (SGI), trăiesc și sunt bine. În zilele noastre, puteți foarte ușor confunda un computer din ultima generație cu un dulap înghesuit într-un colț sau chiar, din întâmplare, pus lângă un birou. Deși în aceste sisteme mai există încă câteva componente proprietare, ele se constituie în mare parte din componente uzuale pentru stații de lucru. Nu în ultimul rând, o astfel de configurație are o forță mai mare de procesare decât înaintașii ei și are un preț pe care și-l pot permite majoritatea oamenilor de afaceri cu un capital peste medie: în jurul la o sută de mii de dolari. În timp ce o afacere ia amploare și necesitățile computaționale cresc, supercomputerul poate fi de asemenea dezvoltat, prin adăugarea altor procesoare și a altor harddiscuri.

O istorie rapidă a vitezei

În anii șaizeci și șaptezeci, companiile producătoare de supercomputere cum ar fi Cray Research au pus bazele construirii unor sisteme care să poată rezolva formidabilele probleme științifice și inginerești care se bazau pe calculele cu virgulă mobilă.

Aceste sisteme erau de obicei solicitate în domenii cum ar fi cercetările nucleare sau proiectarea aero spațială - motivate de cursa înarmărilor - și unde se sconta pe obținerea unor rezultate imediate, deci costul ridicat nu constituia o problemă pentru obținerea unei configurații hard cât mai rapide. De exemplu, primul Cray-1, identic cu cel livrat în 1976 Laboratoarelor Naționale din Los Alamos, lucra la o viteză maximă de 167 MFLOPS și costa între 4 și 11,2 milioane de dolari, în funcție de configurația hard prezentă. Aceste sisteme se bazau pe modelul de procesare vectorial, care reflecta problemele tipice ale ingineriei. Vectorii sunt tablouri de date ce reprezintă cantități specifice. De exemplu, puteți simula evoluția unui motor printr-un vector ce reprezintă elementele structurale ale acestuia, alt vector poate specifica caracteristica termică a motorului, iar altul poate arăta ciclul curgerii fluidelor în motor. Un program care să fie în stare să facă toate acestea combină din punct de vedere matematic vectorii corespunzători modelului fizic, iterând pas cu pas. Făcută în mod corect, simularea vă dă posibilitatea să studiați comportamentul părților componente ale motorului în timp ce acesta funcționează, ceea ce vă ajută să vă orientați spre un nou design sau să evaluați rezistența unor materiale din componența aparatului fără a fi nevoiți să realizați un prototip real al acestuia.

Pentru a îmbunătăţii performanțele, proiectanții de supercomputere au orientat arhitectura sistemului spre aceste operații vectoriale, adăugând noi componente hard la vechiul procesor cu scopul de a manipula cu eficiență ridicată datele vectoriale. Unitățile funcționale înlănțuite (pipeline) permit operații cum ar fi accesarea multiplă a memoriei și combinarea rapidă a datelor vectoriale, precum și suprapunerea acestor operații. Pentru a rula această aplicație la o viteztă

FOTOGRAFIA: JACK DEUTCH ©1996

cât mai mare, aceste procesoare specializate folosesc circuite logice bipolare rapide, dar care se supraîncălzesc atât de repede încât au nevoie de un sistem de răcire în lichid. Periferice de o înaltă performanță dar și foarte scumpe satisfac necesitățile I/O ale unui supercomputer.

La prețul ridicat al unui astfel de sistem se adaugă prețul și mai mare al softului. Unele supercomputere foloses SO proprii și de aceea cercetătorii sunt nevoiți să proiecteze un soft de modelare de la zero. Cu toate că problemele de cercetare necesită o putere de procesare imensă, fondurile guvernamentale susțin investiția și supercomputerele se vând. Companiile producătoare vând doar câteva duzini de sisteme pe an, dar marjele de profit sunt foarte mari pentru a acoperi cheltuielile de cercetare și producere a componentelor specializate.

Datorită faptului că dezvoltarea unor procesoare specializate, rapide, împinge evoluția tehnologiei tot mai departe, proiectarea noilor supercomputere devenea tot mai dificilă și mai costisitoare. Cray Research a fondat compania Cray Computer în 1989 pentru a realiza procesoare din arsenură de galiu, un material cu timp de comutare mult mai bun ca al siliciului. Această companie s-a desființat anul trecut datorită întârzierilor în fabricarea acestor componente.

În mod ironic, chiar Cray Research s-a situat în fruntea concurenței prin urmărirea unui scop total diferit. În loc să folosească procesoare mai rapide, sistemul Cray X-MP din 1983 avea până la 4 procesoare vectoriale proprietare, permițând companiei să dividă și să cucerească orice job. Aceste sisteme puteau atinge o viteză maximă de 941MFLOPS având prețul între 2,5 milioane și 16 milioane de dolari.

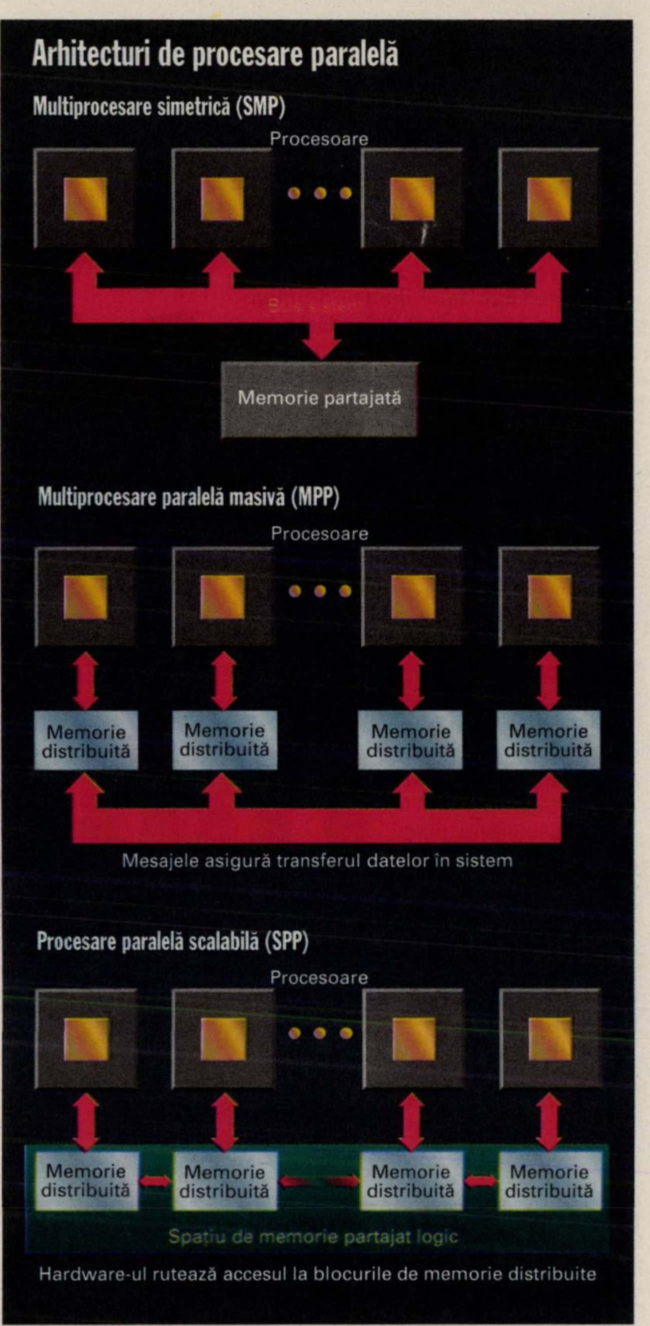
Mai multe creiere fac munca mai ușoară

În această conjunctură a apărut RISC. Deși nu așa de puternic ca un procesor proprietar, un procesor RISC avea un mare avantaj în privința prețului. Fabricate cu sutele de mii și nu în duzini, ca celelate procesoare, RISC-urile s-au dovedit a fi comparativ mult mai ieftine. Cu mai multe procesoare lucrând împreună, o problemă complexă poate să rămână nerezolvată mai degrabă din cauza valorii absolute a numerelor decât din cauza vitezei de procesare.

Și încă o îmbunătățire în ceea ce privește viteza de procesare: competitivitatea pieței stațiilor de lucru i-a făcut pe vânzătorii RISC-ului să se afle într-o continuă luptă cu concurența, luptă care avea ca urmări îmbunătățirea performanțelor chip-urilor. După Jack J. Dongara de la departamentul de matematică al laboratorului Oak Ridge Laboratory, care urmărește îndeaproape industria computerelor, "procesoarele RISC au devenit mai rapide într-un timp mult mai scurt decât s-ar fi așteptat cineva. Deși RISC a apărut pe piață după aproape o decadă de la apariția primului supercomputer, performanțele în ceea ce privește calculele în virgulă mobilă se situează la un nivel inferior de performanță față de supercomputerele tradiționale doar printr-un ordin de magnitudine. De altfel observăm că actuala generație de procesoare RISC are aceleași performanțe cu ultima generație tradițională de supercomputere în evaluări per-procesor."

Folosirea de grupuri de procesoare în paralel va afecta modul în care veți gândi programele.

Veți împărți datele structurate în tablouri de date, atribuind porții diferite la procesoare diferite. Fiecare procesor va rula propria parte din program în paralel cu celelalte procesoare (simultan). Pe măsură ce programul avansează, fiecare procesor va schimba date cu procesoarele vecine, după cum arată figura "Scheme de procesare". Această schemă e cunoscută sub numele de procesare paralelă. O astfel de arhitectură poate asigura scalabilitatea sistemului; ceea ce presupune că puteți adăuga noi procesoare, pentru a mări puterea computațională a sistemului existent.


Arhitecturi de procesare paralelă
Multiprocesare simetrică (SMP)
Procesoare
Bus sistem
Memorie partajată
Multiprocesare paralelă masivă (MPP)
Procesoare
Memorie distribuită
Memorie distribuită
Memorie distribuită
Memorie distribuită
Mesajele asigură transferul datelor în sistem
Procesare paralelă scalabilă (SPP)
Procesoare
Memorie distribuită
Memorie distribuită
Memorie distribuită
Memorie distribuită
Spațiu de memorie partajat logic
Hardware-ul rutează accesul la blocurile de memorie distribuite

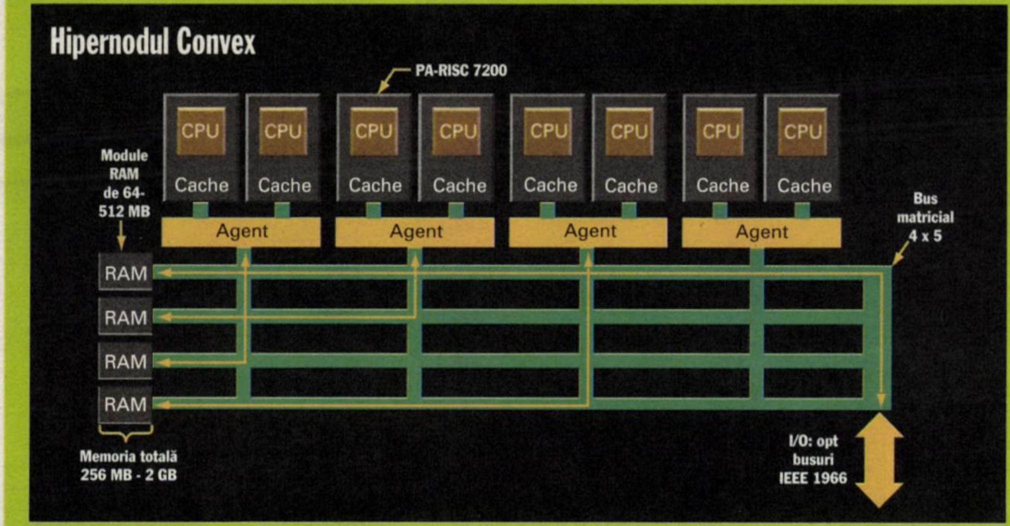
SMP oferă simplicitate programării, în timp ce MPP asigură o expandabilitatea mai bună. SPP este un hibrid ușor expandabil, dar totuși ușor de programat.

Dar nu abandonați încă procesarea vectorială. În anumite situații, un sistem bazat pe procesare vectorială are o mai bună performanță decât un sistem de procesare paralelă, mai ales când avem de-a face cu simulări complexe care implică tablouri imense de date. Acestă situație are loc deoarece timpul mediu de acces al memoriei poate fi mai scurt dacă se folosește procesarea vectorială, chiar și cu un spațiu mare de memorie. La polul opus, sistemele de procesare paralelă cu multă memorie s-ar putea să trebuiască să aștepte până ce transferul de date dintr-o parte a sistemului în alta se realizează (pentru că, precum într-o rețea PC, datele pot străbate multe noduri înainte de a ajunge la țintă).

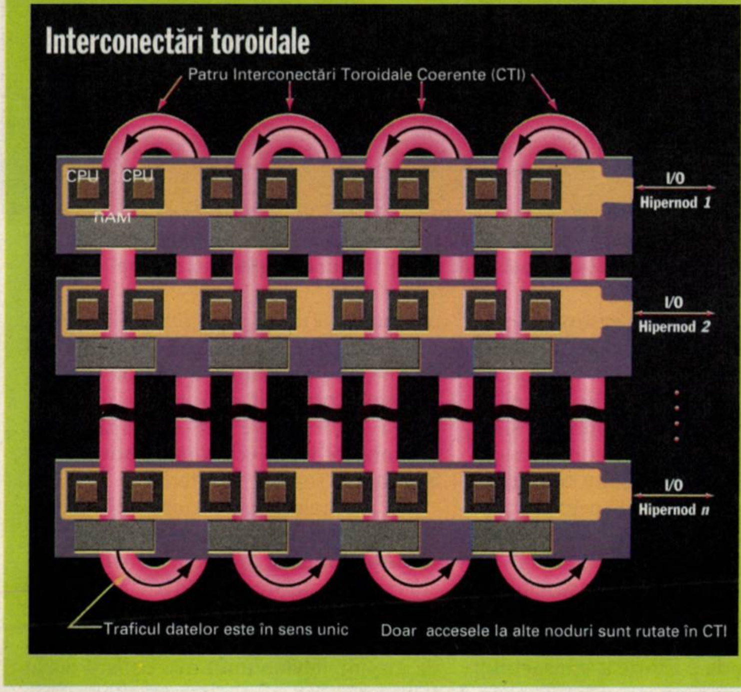
Supercomputerele actuale, bazate pe procesarea vectorială, sunt de asemenea scalabile (până la o anumită limită), adică vă oferă posibilitatea de a adăuga mai multe procesoare pentru a îmbunătăți performanțele. Cray X-MP, deși un sistem de procesare vectorială, are o arhitectură scalabilă. Cray încă vinde supercomputere bazate pe procesare vectorială având o asemenea arhitectură, cum ar fi T90 și J90. Oricum, prețul de bază al procesoarelor RISC va permite crearea unor sisteme de calcul paralel

CONVEX: PUTEREA HIPER NODULUI

În 1995, când Hewlett Packard a preluat Convex Computer s-ar fi putut spune că această companie preia încă o ruină a cutremurului din lumea supercomputerelor. Dar fuziunea reprezenta o parte integrantă a unei alianțe fondate în 1992. Convex avea multe de oferit companiei HP: CPU-uri bazate pe arsenură de galiu și care lucrau foarte rapid-aceeași tehnologie care a făcut din Cray Computer un nume de răsunet în domeniu-și care avea să le asigure renumele între constructorii din branșă.



Sus: O bus matricial (*crossbar*) minimalizează conflictele de acces la memoria RAM.


Interconectări toroidale
Patru Interconectări Toroidale Coerente (CTI)
CPU
CPU
RAM
I/O
Hipernod 1
Hipernod 2
Hipernod n
Traficul datelor este în sens unic
Doar accesele la alte noduri sunt rutate în CTI

Stânga: CTI-ul organizează memoria distribuită într-un spațiu global partajat.

Linia de supercomputere Exemplar folosește componente uzuale cum ar fi procesorul dezvoltat chiar de HP: PA-RISC 7200 care lucrează la 120 MHz. Exemplar SPP1200/CD, un model compact, are două procesoare în varianta de bază și se poate expanda la maximum șaisprezece. SPP1200 /XA are în varianta de bază opt procesoare și permite o expandare la 128 de procesoare. Configurația RAM variază într-un domeniu ale cărui limite sunt 128MB și 32GB. Suportul I/O include de asemenea rapidele SCSI-2 și FDDI.

Cărămida sistemului Exemplar o constituie un hiper-nod care conține maxim opt procesoare. Fiecare hiper-nod de acest tip este în esență un sistem SMP unde procesorul și memoria sunt legate printr-un bus de mare viteză matricial de 4 x 5, fără interblocare. Matricele de porți realizate din arsenidă de galiu implementează logica de bus matricial (crossbar bus). Când un procesor accesează memoria RAM, magistrala logică, numită "agent" (vezi figura "Hipemodul Convex"), caută o magistrală liberă și face conectarea. A cincea traversă este folosită doar pentru operațiile I/O.

Convex realizeză scalabilitatea sistemului de procesare paralelă prin interconectarea hiper-nodurilor. Patru inele toroidale cu sens unic de parcurgere conectează hiper-nodurile. Acest sistem a fost botezat de Convex: CTI-Coherent Toroidal Interconect (Interconectare toroidală coerentă) și se bazează pe standardele IEEE din perioada 1965-1992, referitoare la interfețele pentru expandarea coerentă (SCI-Scalable Coherency Interface). Accesările de memorie la nivelul traverselor logice și accesările locale rămân la nivelul hiper-nodului. Accesările din afară sunt transmise la inele. Prin CTI, memoriile de la nivelul hiper-nodurilor sunt privite ca un spațiu de memorie partajat global (vezi figura "Interconectări toroidale").

Pentru că inelele sunt de fapt cabluri, puteți conecta mai multe sisteme Convex pentru a obține o mai mare putere de procesare. Mai mult, dispuneți încă de un spațiu de memorie unificat, deși RAM-ul e localizat în diferite mașini.

Exemplar folosește un Unix în versiune multiprocesor, numit SPP-UX. Acesta este compatibil cu HP-UX așa că Exemplar poate fi utilizat la miile de aplicații disonibile pentru stații HP.

Un Exemplar 1200/CD 2, cu două procesoare și 128MB RAM costă 128.320 dolari. Un alt Exemplar - 12000/XA 8 dispune de opt procesoare și 256MB RAM costând 349.500 dolari. Ori de câte ori doriți o creștere a numărului procesoărelor cu patru va trebui să plătiți 107.800 dolari.

---

chiar mai mari și mai puternice.

Super-Marele cutremur și reconstrucția

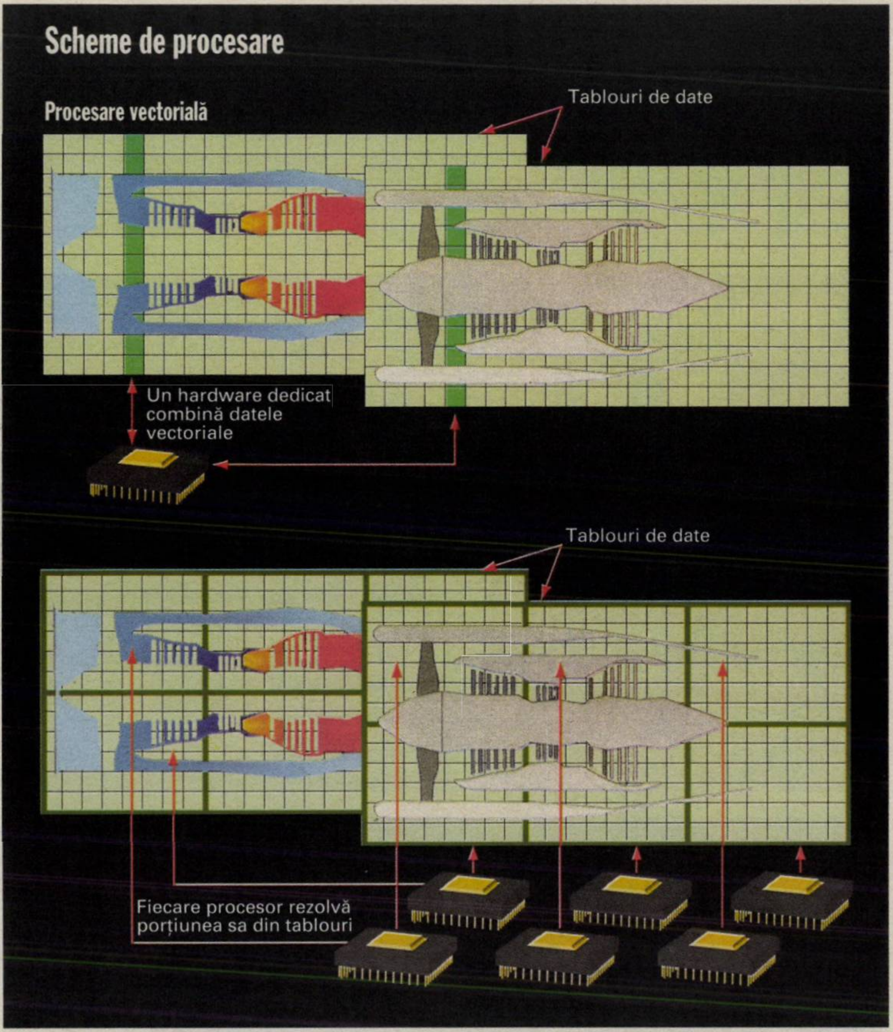
În timpul acestei decade, criza și sfârșitul războiului rece a zguduit din temelii fondurile cercetării în aceast domeniu. Companiile producătoare de supercomputere care au supraviețuit au început să se orienteze spre alte posibilități ale pieței înainte de a rămâne fără bani. Lupta în afaceri constă în găsirea unei întrebuințări a puterii de procesare a supercomputerului, dar odată realizat acest deziderat, problemele nu au dispărut: prețul imens este greu de justificat, mai ales dacă afacerea se extinde pe câțiva ani și posibilitățile de extindere ale sistemului sunt limitate. De asemenea, un supercomputer cu un SO proprietar va restrânge sfera aplicațiilor specializate ce pot fi dezvoltate local. Și încă nu puteți cumpăra un software pentru supercomputere de la orice magazin.

Companiile producătoare răspund totuși acestor probleme. Pentru a scădea prețurile, proiectanții de supercomputere au început să folosească componente "obișnuite" de workstation-uri cum ar fi Power2 al lui IBM, PA-RISC 7200 de la Hewlett Packard și Mips R8000 al lui SGI.

Perifericele comune, cum ar fi drivere SCSI-2, 100-Mbps Ethernet, ATM și conectică FDDI se constituie în părți integrante ale sistemului computațional actual, ajutând de asemenea la menținerea unui preț scăzut.

Componentele uzuale și arhitectura cu posibilități de dezvoltare continuă scalabilă au rezolvat de asemenea o problemă tot mai stringentă: pe măsură ce afacerea d-voastră se extinde, puteți adăuga alte noi procesoare și harddiscuri (la un preț scăzut), pentru a întâmpina noile cerințele. Prețuri ce urcă de la 100.000 dolari pentru un supercomputer cu o arhitectură scalabilabilă, reflectă noua realitate a pieței.

În sfârșit, și poate lucrul cel mai important îl constituie poate adoptarea de către companiile producătoare a SO ale unor stații de lucru cum ar fi: AIX-ul lui IBM, Solaris de la Sun și Irix 6 de la SGI. Acesta lucru a constituit un adevărat infarct pentru concernele proprietare de software specializat. Supercomputerele pot fi acum folosite în aplicațiile existente ale stațiilor și ale sistemelor client proprietare. Când munca unui oficiu depășește posibilitățile de stocare ale stațiilor de lucru de care acesta dispune, compania respectivă își poate tranfera într-un mod rezonabil surplusul de date apelând la un supercomputer. Compania poate să-și folosească în împrejurarea sus amintită stațiile de lucru ca și terminale ale supercomputerului sau pentru a rezolva probleme cu un grad de dificultate mai scăzut.


Scheme de procesare
Procesare vectorială
Tablouri de date
Un hardware dedicat combină datele vectoriale
Tablouri de date
Fiecare procesor rezolvă porțiunea sa din tablouri

Comparație între procesarea vectorială și procesarea paralelă. Ambele scheme prezintă avantaje, dar procesarea paralelă poate fi procurată la un preț mai mic.

Superputerea la lucru

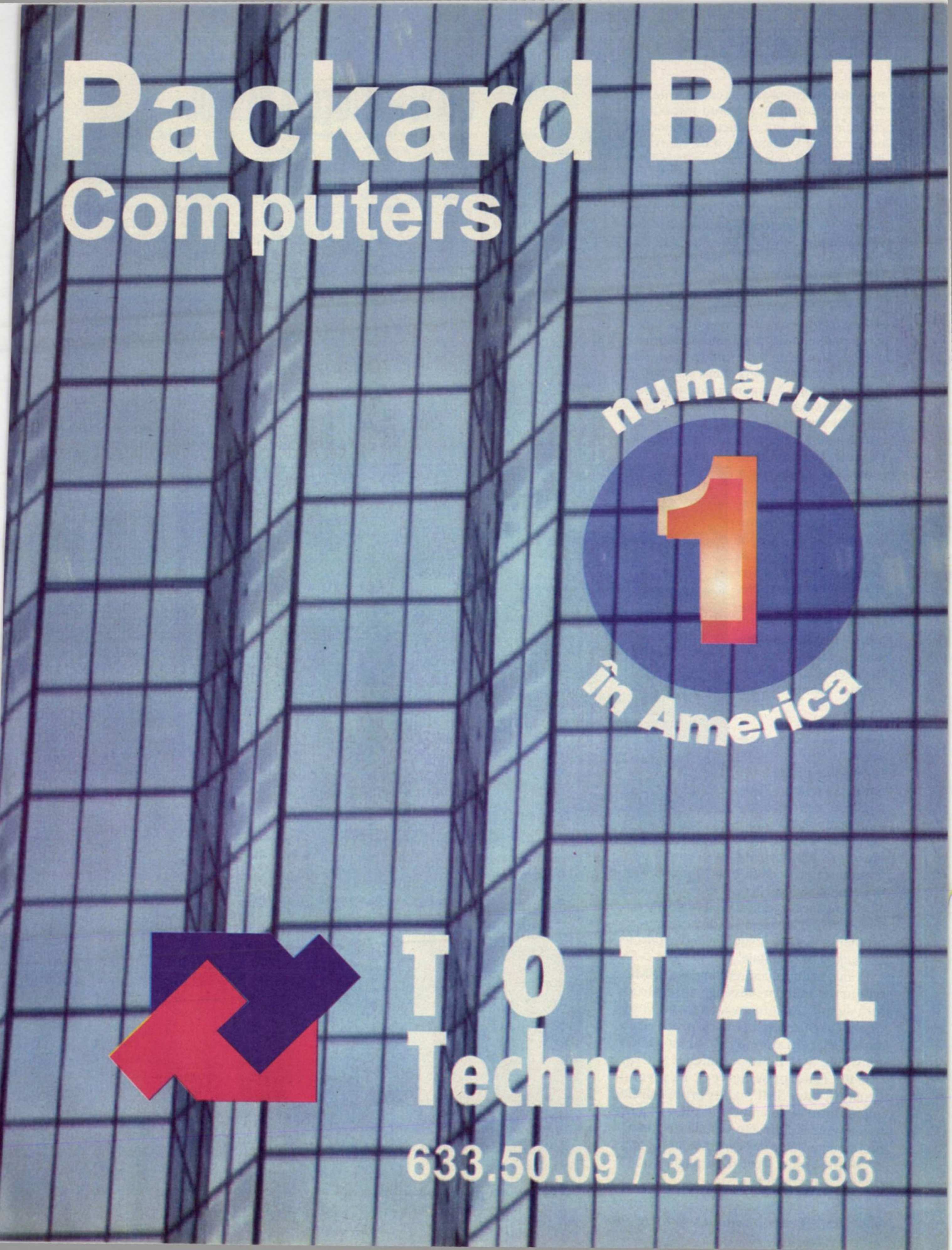
Pe diferitele piețe, supercomputerele au fost acceptate datorită puterii de procesare scalabile. Companiile petroliere au descoperit că pot îmbunătății precizia în procesul locarizării viitoarelor rezerve de petrol și gaze prin pocesarea datelor seismice și prin simularea scurgerilor rezervelor, reducând totodată astronomicele cheltuieli de foraj. Constructorii de mașini pot simula teste de rezistență la impact a prototipurilor, prezentându-se, la expoziții cu modele fiabile dar și cu șase luni înaintea concurenței.

Câteva sisteme Convex Exemplar SPP1200/CD pot fi conectate pentru a forma un sistem SPP mare.

De asemenea, nu trebuie să fiți în Fortune 100 pentru a profita de avantajele oferite de supercomputere. Băncile folosesc supercomputere pentru a înlesni sutele de tranzacții pe care acestea le realizează și pentru a dispune de o istorie a tranzacțiilor într-un timp de ordinul secundelor. Comercianții en-detail își pot supraveghea afacerile prin studierea băncilor proprii de date (care încorporează toate chitanțele tranzacțiilor), în scopul orientării juste în afaceri.

În timp ce supercomputerele din vechea generație au dat rezultate valoroase doar în domeniile restrânse ale fizicii, computerele de astăzi oferă soluții pentru problemele fiecăruia. Fie că este vorba de lansarea pe piață a unui nou produs, grăbirea comenzilor prin catalog, fabricarea unor piese auto, majoritatea domeniilor vieții economice pot profita de puterea supercomputerelor.

Un exemplu clasic în acest sens îl constituie adoptarea de către compania Alcoa Aluminium a noii generații de supercomputere oferite de Convex. Simularea turnării unor componente masive din aluminiu, folosite în industria constructoare de mașini, devine mult mai ușoară decât fabricarea lor, grație acestei tehnologii. Walt Wahnsiedler, un specialist în probleme tehnice al departamentului de proiectare a proceselor de la Alcoa, folosește un Convex Exemplar SPP 1000/CD cu opt procesoare pentru a modela operațiilor de turnare a aluminiului. W.W. ne explică cum modelările îl ajută la îmbunătățirea rezistenței, reducerea uzurii matrițelor în care se toarnă aluminiul, dându-i posibilitatea realizării unor matrițe



Packard Bell
Computers

numărul 1 în America

TOTAL
Technologies
633.50.09 / 312.08.86

mult mai rezistente decât cele uzuale (ex: 20.000 de turnări), scăzând totodată și cheltuielile. Se pot reduce de asemenea defectele de turnare datorate contracțiilor din timpul răcirii sau datorită bulelor de gaz.

În trecut, Alcoa folosea un Convex C1, și stații HP, pentru a-și rula simulările comerciale. Deoarece SO utilizat de Convex Exemplar SPP-UX este compatibil cu aplicațiile lui HP-UX, Wahnsiedler a transferat soft-ul legat de aspectele comerciale ale companiei, orientându-se spre un Exemplar, aproape fără probleme. "Productivitatea a crescut datorită faptului că puteam rula mai multe simulări sau pentru că puteam face simulări noi, care ne erau inaccesibile pînă atunci", declară el.

De exemplu, companiile constructoare de mașini vor prefera să-și realizeze componentele din ansamble compacte, care sunt mult mai rezistente, decât să folosească câteva piese îmbinate prin sudură. Și, în plus, cu cât componentele sunt mai puține la număr, cu atât asamblarea vehiculului este mai rapidă. "Cu un Convex pot acum să simulez aceste mari componente compacte, ale căror modele pot încorpora până la 1,5 milioane de subcomponente (celule), reducând în același timp defectele.", spune Wahnsiedler.

Arhitecturi multiprocesoare

În timp ce procesarea paralelă oferă un avantaj clar în ce privește costul, scalabilitatea poate fi dificil de realizat. Acest lucru are loc datorită faptului că pe măsură ce adăugați procesoare, contenciosul la resursele partajate ia amploare. Fiecare dintre proiectanții de astfel de sisteme încearcă să adreseze această problemă; fiecare soluție având propriile avantaje și dezavantaje.

Prima, multiprocesarea simetrică (SMP-symmetric multiprocessing) are o structură simplă dar efectivă, așa cum arată figura "Arhitecturi pentru procesarea paralelă". (Un exemplu în acest sens îl constituie SGI Power Challenge și Cray CS6400 Enterprise Server). La nivelul structurii unui SMP, multi-procesoarele împart între ele memoria RAM și magistralele. Această structură mai este cunoscută și sub numele de *"cuplaj strâns"* (tightly coupled) sau "totul se partajează" (shared everything).

CRAY: MAI IUTE CA VÂNTUL

Cray Research a fondat departamentul Business System Division cu aproximativ patru ani în urmă, în scopul de a construi supercomputere care să întâmpine cerințele din lumea afacerilor. Sistemul creat de ei: Cray CS6400 Enterprise Server folosește o arhitectură SMP pentru a face față până la 64 SuperSparc-uri, fiecare lucrând la viteze de 60 sau 85 MHz.

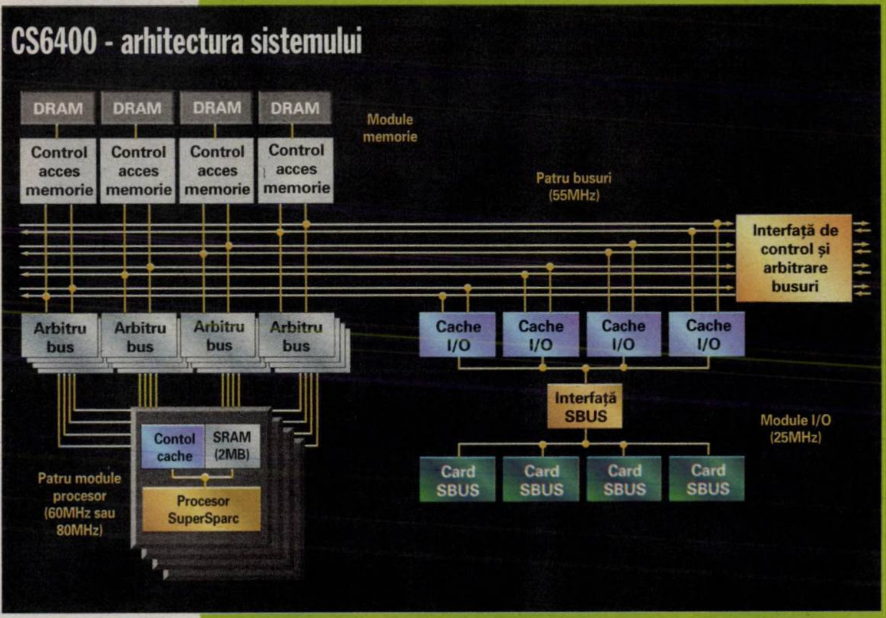
Deoarece în mod normal traficul pe opt busuri prejudiciază un sistem SMP, CS6400 pare să sfideze logica. Sistemul depășește aceste limite prin folosirea a patru magistrale în loc de una, cu scopul de a reduce contenciosul la memorie. Fiecare magistrală are propriul banc de memorie RAM, iar procesoarele sunt conectate la fiecare magistrală, așa cum se vede în figura de mai jos.

Memoria fizică e distribuită în cele patru bancuri pentru a se crea un spațiu de memorie partajat global. Puteți adăuga până la 64 de module de memorie la sistem, pentru a realiza un maxim de 16 GB de memorie RAM. Pentru a reduce și mai mult traficul pe magistrale, fiecare modul de procesoare (care e alcătuit din patru procesoare) are 2-MB de memorie RAM (SRAM) statică cache. Arbitri de bus procesează toate accesele la memorie și reactualizează memoriile cache pentru a menține coerența memoriei intactă. Pentru a asigura operații optime de I/O, există 16 magistrale și 64 de controlere I/O. Subsistemul I/O se poate descurca și în cazul stocării a 5 TB de informație. Posibilitatea de extindere a acestei abilități este posibilă prin folosirea unor matrici de discuri (disk arrays) sau prin realizarea unei citiri de pe un alt suport, cum ar fi o bandă magnetică. CS6400 poate suporta comunicațiile prin Ethernet, prin 100-Mbps Ethernet, prin FDDI/CDDI, prin Token Ring sau ATM.

Pentru a servi aplicații critice, un SPP - System Service Processor, care este de fapt o stație Sun înglobată, monitorizează starea sistemului. În cazul unei căderi majore de sistem, SPP repornește sistemul, renunțând la partea hard care are probleme. Design-ul sistemului vă ajută să scăpați de hardul care lucrează prost, fără a vă întrerupe din lucru.

Computerul poate de asemenea rula Solaris 2.4 o variantă de Unix S5R4 de la Sun Microsistem. Poate de asemenea prelua aplicațiile unui terminal Sun, permițând de asemenea acces la aplicațiile de baza de date, cum ar fi Oracle 7 de la Oracle sau Informix Online Dynamic Server de la Informix software. Alianța cu Sun e benefică strategiei și are ca finalitate soluții fiabile pentru terminale, făcând de asemenea legătura (prin Sun) cu CS6400 care execută cele mai dificile sarcini.

Un Cray CS6400 model de bază are un singur modul de procesoare și 512 MB RAM (nu are hard disk) și costă 400.000 de dolari. Sistemul de bază lucrează la 3,8 GFLOPS, deși calculele cu virgulă mobilă nu-și au locul printre aplicațiile pe care acest sistem le realizează. Cutia cea mare, înglobând până la 64 de procesoare și 16 GB RAM costă aproximativ patru milioane de dolari.



CS6400 are patru busuri independente reducînduse astfel conflictul la resurse

CS6400 poate fi dezvoltat prin adăugarea altor procesoare și suporți de stocare.

***P**entru noi, cei de la COMRACE COMPUTERS, calitatea nu este un simplu slogan de firmă.*

***N**e cunoaștem bine competitorii și știm că orice compromis cu calitatea v-ar orienta spre aceștia.*

***D**ar lucrurile nu se petrec astfel...*

***T**ot mai mulți clienți aleg, așa cum și **WESTERN DIGITAL** a ales:*

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

Entry Level Line

comrace rally

486 SX-33*	2.616.000 LEI
486 DX2-66 AMD	2.735.000 LEI
486 DX2-80 AMD	2.768.000 LEI
486 DX4-100 AMD	2.943.000 LEI

* Mainboard + processor UMC 486 SX-33, 4×30 +1×72
- Mainboard 486 SX-DX4, 128 KB cache, UMC chip, ZIF, 8 ISA/3VLB, 4×72, 5/3V
- 4 MB RAM
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- ISA VGA Trident 9000i 512 KB RAM
- Monitor TYSTAR 14",0,28, 30-38 kHz, 1024×768, (I)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Minitower Case + PS 200 W CAS 5002
- Mouse ORTEK MS-400/P 3 buttons + pad

BEST BUY!

comrace trophy

486 DX2-66 AMD	2.892.000 LEI
486 DX2-80 AMD	2.922.000 LEI
486 DX4-100 AMD	3.097.000 LEI
486 DX4-120 AMD	3.142.000 LEI

- Mainboard 486 SX-DX4, 128 KB cache, UMC chip, ZIF, 8 ISA/3VLB, 4×72, 5/3V
- 4 MB RAM
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- **VLB VGA Graphic Accelerator, CL-5429, 1 MB RAM, t.c.**
- Monitor TYSTAR 14",0,28, 30-38 kHz, 1024×768, (I)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Minitower Case + PS 200 W CAS 5002
- Mouse ORTEK MS-400/P 3 buttons + pad

BEST BUY!

comrace elite

PENTIUM-75	4.131.000 LEI
PENTIUM-90	4.455.000 LEI
PENTIUM-100	4.653.000 LEI
PENTIUM-120	4.888.000 LEI
PENTIUM-133	5.565.000 LEI

- Mainboard PENTIUM PCI 75-133, 256 KB cache, **INTEL TRITON**, 4PCI/4ISA, 4×72, PCI EIDE mode 3-5, 2,88 FDC, 16550 2S-EPP
- **8 MB RAM**
- **HDD WD-Caviar** EIDE 635 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- **PCI VGA, Trident 9440, 1 MB RAM (2MB option.), t.c.**
- Monitor TYSTAR 14",0,28, 30-38 kHz, 1024×768, (I)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Minitower Case + PS 200 W FK 111D
- Mouse ORTEK MS-400/P 3 buttons + pad

BEST BUY!

Upgrades*

rally:

▲ VLB VGA Graphic Accelerator, CL-5429, 1MB RAM, t.c.	+ 123.924 LEI

trophy:

▲ 256 KB cache	+ 68.630 LEI
▲ 8 MB RAM	+ 473.973 LEI
▲ HDD WD Caviar EIDE 850 MB	+ 86.857 LEI
▲ PARADISE Graphic Accelerator BALI 32 VLB, 1MB (2MB option.)	+ 94.659 LEI
▲ Mainboard 486 PCI SX-DX4, 256 KB cache, ALI chip, ZIF, 8ISA/3PCI, 4×72, W/IDE + PARADISE Graphic Accelerator BALI 32 PCI, 1MB (2MB option.)	+ 160.380 LEI

elite:

▲ 16 MB RAM	+ 947.916 LEI
▲ HDD WD Caviar EIDE 850 MB	+ 86.857 LEI
▲ HDD WD Caviar EIDE 1,2 GB	+ 347.427 LEI
▲ HDD WD Caviar EIDE 1,6 GB	+ 716.576 LEI
▲ PCI VGA Graphic Accelerator 64 bit, CL 5440 W/2MB W/MPEG	+ 271.512 LEI
▲ PARADISE Graphic Accelerator BAHAMAS 64 PCI, 1MB	+ 209.486 LEI
▲ Monitor TYSTAR 15", 0,28, 30-64 kHz, 1280×1024, (NI), LR, MPR II	+ 482.131 LEI
▲ Mainboard PENTIUM PCI 75-133, 256 KB cache, INTEL TRITON, 4PCI/4ISA, 4×72, 1×EDO, W/ADAPTEC FAST SCSI II, FDC/ 2×16550/EPP + HDD 1,1 GB Fast SCSI II Fujitsu M1606	+ 1.229.580 LEI

Professional Line

comrace office PC

486 DX2-66 AMD	4.594.000 LEI
486 DX2-80 AMD	4.628.000 LEI
486 DX4-100 AMD	4.800.000 LEI
486 DX4-120 AMD	4.847.000 LEI

- Mainboard 486 SX-DX4, 256 KB cache, OPTI chip, ZIF, 8 ISA/3VLB, 4×30 + 3×72, 5/3V
- 8 MB RAM
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- **VLB VGA Graphic Accelerator, CL-5429, 1 MB RAM, t.c.**
- Monitor TYSTAR 14",0,28, 30-38 kHz, 1024×768, (I)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Minitower Case + PS 200 W FK 111D
- Mouse ORTEK MS-400/P 3 buttons + pad
- **FaxModem 14400 intern V32/V42/V22/V23 MNP2-5, incl software, W/vioce function**
- **CREATIVE Sound Blaster 16 MCD**
- **Speakerset 2×25W Active Sound 2000, vol & tone contr.**
- **CD-ROM VERTOS EIDE Quad Speed**

GREAT BUY!

comrace magnum

PENTIUM-90	6.465.000 LEI
PENTIUM-100	6.667.000 LEI
PENTIUM-120	6.900.000 LEI
PENTIUM-133	7.578.000 LEI

- Mainboard PENTIUM PCI 75-133, 256 KB cache, INTEL TRITON, 4PCI/4ISA, 4×72, PCI EIDE mode 3-5, 2,88 FDC, 16550 2S-EPP
- 8 MB RAM
- HDD **WD-Caviar** EIDE 850 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- **PCI VGA Graphic Accelerator, 64 bit, CL5440, W/2 MB W/MPEG**
- Monitor TYSTAR 15",0,28, 30-38 kHz, 1280×1024, (NI), LR, MPR II
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Minitower Case + PS 200 W FK 111D
- Mouse ORTEK MS-400/P 3 buttons + pad
- **FaxModem 14400 intern V32/V42/V22/V23 MNP2-5, incl software, W/vioce function**
- **CREATIVE Sound Blaster 16 MCD**
- **Speakerset 2×25W Active Sound 2000, vol & tone contr**
- **CD-ROM VERTOS EIDE Quad Speed**

CHIP TIP November 1995

comrace supreme

PENTIUM-100	9.108.000 LEI
PENTIUM-120	9.342.000 LEI
PENTIUM-133	10.020.000 LEI

- Mainboard PENTIUM PCI 75-133, 256 KB cache, INTEL TRITON, 4PCI/4ISA, 4×72, PCI EIDE mode 3-5, 2,88 FDC, 16550 2S-EPP
- 16 MB RAM
- HDD **WD-Caviar** EIDE 1,2 GB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- **PARADISE Graphic Accelerator, BARBADOS 64 PCI, 2 MB VRAM**
- Monitor TYSTAR 17",0,28, 30-38 kHz, 1280×1024, (NI), LR, MPR II
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Minitower Case + PS 200 W FK 111D
- Mouse ORTEK MS-400/P 3 buttons + pad
- **FaxModem 14400 intern V32/V42/V22/V23 MNP2-5, incl software, W/vioce function**
- **CREATIVE Sound Blaster 16 MCD**
- **Speakerset 2×25W Active Sound 2000, vol & tone contr**
- **CD-ROM VERTOS EIDE Quad Speed**

GREAT BUY!

Upgrades*

office PC:

▲ 16 MB RAM	+ 947.946 LEI
▲ HDD WD Caviar EIDE 850 MB	+ 86.857 LEI
▲ HDD WD Caviar EIDE 1,2 GB	+ 347.427 LEI
▲ PARADISE Graphic Accelerator BALI 32 VLB, 1 MB (2 MB option.)	+ 94.659 LEI
▲ Monitor TYSTAR 15", 0,28, 30-64 kHz, 12801024 (NI), LR, MPR II	+ 482.131 LEI

magnum:

▲ 16 MB RAM	+ 947.946 LEI
▲ 32 MB RAM	+ 2.665.787 LEI
▲ HDD WD Caviar EIDE 1,2 MB	+ 260.570 LEI
▲ HDD WD Caviar EIDE 1,6 GB	+ 629.720 LEI
▲ Monitor TYSTAR 15", 0,28, 30-64 kHz, 12801024 (NI), LR, MPR II	+ 1.027.131 LEI
▲ Speakerset 2×160W Active, 2×4" Woofer & 2×2" Tweeter 50 Hz-20kHz	+ 86.670 LEI

supreme:

▲ 512 K cache	+ 136.620 LEI
▲ 32 MB RAM	+ 1.804.924 LEI
▲ HDD WD Caviar EIDE 1,6 MB	+ 369.149 LE

Preþurile nu includ TVA ºi sunt valabile pentru un curs de 2600 lei/1 USD.
Preþurile se pot schimba fără notificare prealabilă.

Printers

- EPSON
- Citizen
- HEWLETT PACKARD
- SEIKOSHA

pentium · 486 · Designed for Microsoft Windows 95 · Caviar · ENHANCED IDE · PARADISE. Western Digital Corporation · TYSTAR · 3M

comRace® COMPUTERS

= calculatoare performante, fiabile, excepțional echipate, integral testate și la PREȚURI ÎNCREDIBILE

+ cel mai bun suport în cele

24 LUNI GARANȚIE

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

Distribuitori locali în orașele:
ALBA IULIA, ALEXANDRIA, BACĂU,
BAIA MARE, BÎRLAD, BRĂILA,
BRAȘOV, CĂLĂRAȘI, CLUJ-NAPOCA,
CONSTANȚA, DEVA, DROBETA-TURNU
SEVERIN, FOCȘANI, GALAȚI, GIURGIU,
HUNEDOARA, IAȘI, MIERCUREA CIUC,
ONEȘTI, PITEȘTI, PLOIEȘTI, RÎMNICU VÎLCEA,
SATU MARE, SFÎNTU GHEORGHE,
SIBIU, SLATINA, SLOBOZIA, SUCEAVA,
TIMIȘOARA, TÎRGOVIȘTE, TÎRGU JIU,
TÎRGU MUREȘ, TULCEA, ZALĂU

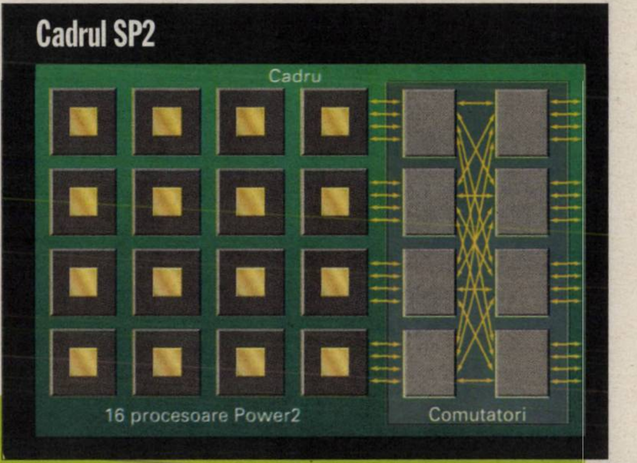
starsoft

București: tel. **01-3111317**, fax **3111316**
Craiova: tel. **051-415800** (5 linii), fax **413209**

Deoarece un SMP partajează memoria RAM la nivel global, există doar un spațiu de memorie, ceea ce simplifică atât structura sistemului, cât și implementarea aplicațiilor. Acest unic spațiu de memorie dă posibilitatea SO al sistemului să distribuie sarcinile diferitelor procesoare și totodată asigură memoria necesară unei aplicații complexe. Memoria partajată global înlesnește de asemenea sincronizarea datelor. SMP este structura cea mai matură din familia sistemelor de procesare paralelă. A apărut cu zece ani în urmă în sisteme cum ar fi Cray X-MP sau în variante similare acestuia .

Oricum, acest sistem de partajare globală a memoriei aduce și cea mai mare problemă a unui SMP. De exemplu, pe măsură ce adăugați tot mai multe procesoare, schimbul de date la nivelul magistralelor de date crește până la atingerea

Cadrul SP2



IBM: FULGERUL ALBASTRU

În ciuda dificultăților întâmpinate în implementarea sistemelor MPP, IBM a intrat în competiție, construind tocmai un astfel de sistem. Acesta s-a numit RS/6000 Scalable Powerparallel System (pe scurt SP2) și are în componență, în mare parte, piese ce se regăsesc la stația RS/6000.

SP2 are la bază două noduri, putându-se expanda la 512. Un nod e alcătuit dintr-un procesor Power2, un cache de nivel-2 opțional, memorie RAM (de la 64 MB la 2 GB), mai multe extensii Micro Channel, o conexiune Ethernet și un hard disk. În august 1995, IBM a crescut viteza de lucru a procesorului de la 66 la 77MHz.

Memoria RAM începe de la 128 MB pînă la 1 TB, iar capacitatea de stocare on-line pe discuri este de 2 GB, expandabilă la 9 TB. În domeniul I/O, SP2 acceptă o mare varietate de conectivități de mare viteză, acestea incluzând și rapidele SCSI-2, 10-Mbps Ethernet, FDDI, Token Ring, ATM și HIPPI (High Performance Parallel Interface).

Una din problemele MPP-ului o constituie întârzierile ce rezultă din transportul de date de la un procesor la un altul mai îndepărtat. Acest lucru face dificilă sincronizarea datelor sau proceselor.

IBM a limitat această problemă prin folosirea unui singur comutator care acționează ca o rețea inteligentă de comutatoare. Acest comutator distribuie pachetul informațional direct la țintă, fără a se mai parcurge întreaga rețea. Comutatorul lui SP2 folosește un pachet informațional pentru a detecta portul nodului țintă și distribuie automat informația la acel port, dacă acesta este liber.

Dacă portul este ocupat, pachetul de informațional rămâne blocat până portul se eliberează. Această schemă reduce traficul de rețea a sistemului.

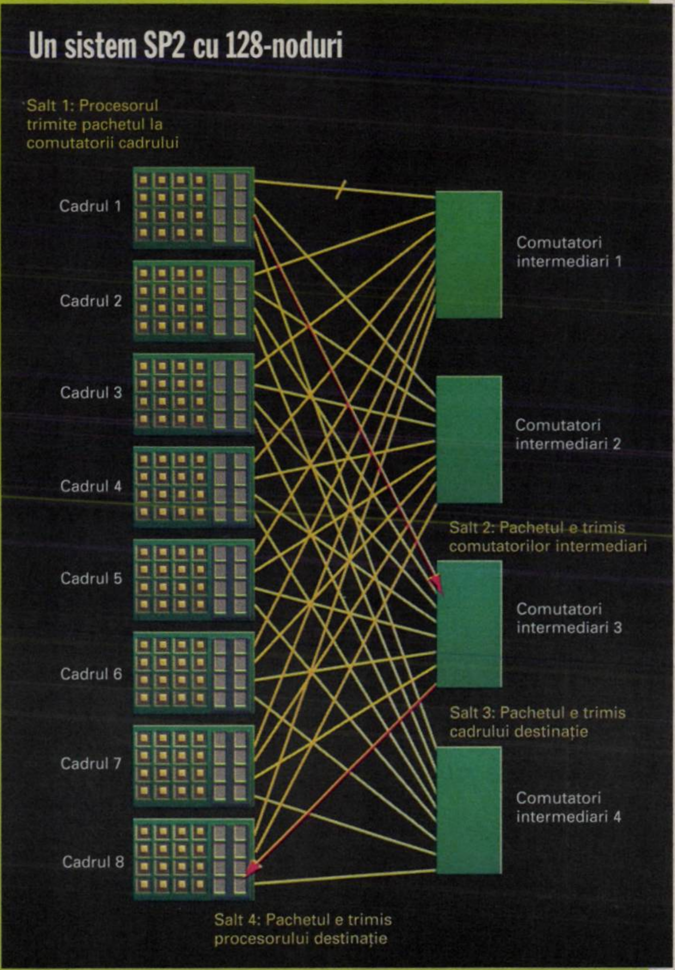
Un sistem SP2 are în alcătuire două componente: noduri și plăci de comutare. Pe acestea se află 16 cipuri de comutare fiercare cu cîte o "umbră"(shadow-switch) pentru revenire în caz de eroare. Fiecare cip are opt porți de intrare și tot atâtea porți de ieșire, un conținut informațional și o matrice de interconectare (*crossbar*) fără buffer. Perechi de cipuri (unul de intrare, altul de ieșire) sunt conectate spre a forma o matrice de interconectare de 4 x 4, care implementează o rețea de 16 porturi bidirecționale de interconectivitate multinivel, multistagiu, așa cum se observă din figura "Cadrul SP2".

Nodurile sunt conectate într-o parte a plăcii de comutare, în timp ce cealaltă parte a acesteia e conectată la o altă placă de comutare. Această configurație asigură scalabilitate liniară sistemului, deoarece plăcile de comutare, corect conectate, reduc numărul de salturi printre nodurile unei rețele atât de extinse, așa cum arată și figura "Un sistem SP2 cu 128-noduri".

Nu în ultimul rând, în sistemele așa de extinse, aceste interconectări la diferite nivele presupun ca adresarea unei date altui procesor să se realizeze prin patru salturi. Această valoare fixă a salturilor reduce problemele de sincronizare, indiferent de dimensiunile sistemului, și simplifică programarea. De asemenea oferă mai multe trasee posibile ale pachetului între două noduri, ceea ce reduce traficul informațional și asigură o mai rapidă revigorare a sistemului în cazul înregistrării unei erori.

SP2 rulează AIX-ul cu extensii MPP, așa că aplicațiile scrise pentru RS/6000 pot fi rulate și pe SP2.

Un sistem SP2 cu 128-noduri


Salt 1: Procesorul trimite pachetul la comutatorii cadrului
Cadrul 1
Cadrul 2
Cadrul 3
Cadrul 4
Cadrul 5
Cadrul 6
Cadrul 7
Cadrul 8
Comutatori intermediari 1
Comutatori intermediari 2
Salt 2: Pachetul e trimis comutatorilor intermediari
Comutatori intermediari 3
Salt 3: Pachetul e trimis cadrului destinație
Comutatori intermediari 4
Salt 4: Pachetul e trimis procesorului destinație

Un supercomputer IBM SP2 cu 128 de noduri are în componență opt structuri cadru și patru plăci intermediare de comutare. Cadrele și comutatoarele sunt toate conectate printr-o rețea bidirecțională.

Acesta asigură o cale comodă de migrare de la stația de lucru la supercomputer, pe măsură ce cerințele computaționale cresc. IBM a găsit de asemenea posibilități de a conecta la aceste sisteme superminicomputere, cum ar fi AS/400 sau mainframe-uri, în așa fel ca SP2 să suporte dotarea existentă a unei companii, în timp ce procesul informațional continuă să funcționeze.

Un sistem de bază SP2, cu două noduri, cu 128 MB RAM și 2 GB hard disk costă 138.000 de dolari. Pentru fiecare nod (la 77-MHz) în plus va trebui să plătiți 51.300$.

DISTRIBUITORI AUTORIZAȚI:

Adaptec®

IOware® PRODUCTS

AHA - 1540CP Family

Easiest way to add high-performance
Plug-and-play SCSI to your system

Adaptec EZ-SCSI
adaptec
SCSI Master
adaptec

AHA - 2940 Ultra Wide Family

High performance and flexibility
for desktop and server I/O

adaptec
PCI Ultra Wide
SCSI Master
adaptec

A&A

DATA STORAGE EXPERTS

București, șos. Olteniței nr. 35-37, tel. 01-3307375, fax 01-3307355

unei stări de saturație a acestora. Adăugarea de memorie locală cache fiecărui procesor poate reduce schimbul informațional prin magistrale, dar trebuie avut în vedere că o magistrală devine saturată la un număr de minim opt procesoare.

Procesarea paralelă masivă (MPP-Massive Parallel-Processing) este o altă modalitate de procesare paralelă. Pentru a evita saturarea magistralelor, sistemul MPP nu folosește memoria global partajată. În loc de aceasta, se distribuie memoria RAM la procesoare în așa fel încât hard-ul seamănă cu o rețea. Din cauza distribuției slabe de resurse RAM, această arhitectură e cunoscută și sub numele de "*cuplaj slab*" (loosely coupled) sau "partajează nimic"(shared nothing).

Pentru a accesa zone de memorie din afara memoriei proprii, un procesor trebuie să folosească o schemă de transfer a mesajelor, analogă celei folosite la rețele. Acest sistem reduce tranferul de date pe magistrale, deoarece fiecare secțiune a memoriei poate fi folosită doar de accesările care-i sunt destinate numai ei și nu de toate accesările, ca într-un sistem SMP. Acest lucru dă posibilitatea realizării de sisteme MPP de mare anvergură, cu sute sau chiar mii de procesoare. Sistemul realizat de IBM: RS/6000 Scalable Powerparallel System (pe scurt SP 2) constituie un exemplu de sistem MPP.

Partea slabă a unui sistem MPP constă într-o programare dificilă, deoarece acest sistem divide memoria în mici spații separate de memorie. Fără existența unui spațiu de memorie global partajat, rularea și implementarea unei aplicații care necesită multă memorie RAM (în comparație cu memoria locală) poate deveni dificilă. De asemenea devine dificilă sincronizarea datelor în cazul sarcinilor foarte distribuite, mai ales un mesaj trebuie să facă mai multe salturi spre a ajunge la procesorul țintă.

Implementarea unei aplicații MPP trebuie făcută avînd în vedere organizarea memoriei programului. Dacă este necesar, trebuiesc incluse în codul programului comenzi,de dispecerizare a mesajelor. Pe lângă complicarea design-ului programului, asemenea comenzi pot crea dependențe hardware în aplicația d-voastră. Cu toate acestea, producătorii de supercomputere au îmbunătățit securitatea portabilității aplicațiilor prin adoptarea fie a unui mecanism de transfer a mesajelor printr-un domeniu public, cunoscut sub numele de Parallel Virtual Machine (PVM), sau prin adoptarea unui standard în devenire, realizând așa numitul Message Passing Interface (MPI), în scopul realizării mecanismului de tranfer a mesajelor.

Sistemul SGI Power Challenge apare în diferite configurații, cu sau fără hardware-ul de vizualizare.

Cum să preîntâmpinăm problemele sistemului SMP sau MPP? Arhitectura de procesare paralelă de ultimul răcnet, "scalable parallel processing"- SPP (procesare paralelă scalabilă), este un hibrid al celor două sisteme amintite mai sus și care

POWERFUL SECRET IDENTITY

Deși Silicon Graphics s-a impus mai întâi ca un producător de stații de lucru a căror cutii șic serveau o grafică amețitoare, ce a făcut populară vizualizarea științifică, în ultimii ani compania a început să foreze hotărât și pe tărâmul supercomputerelor. Matrici cu procesoarele sale Mips R8000 RISC la 90 MHz, furnizează o amplă putere de procesare pentru supercomputerul său - Power Challange.

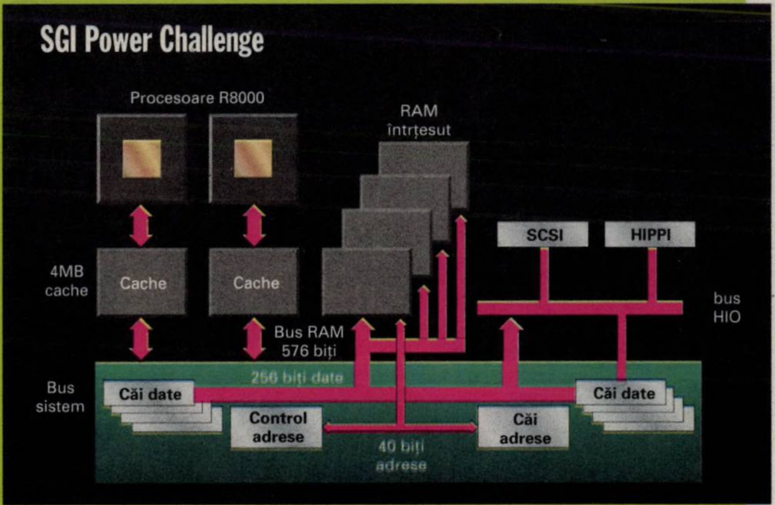
Acesta se bazează pe tehnologia SMP-urilor. Sistemul de bază încorporează două procesoare și se poate dezvolta până la un număr de 18 procesoare, în funcție și de configurația inițială pe care ați cumpărat-o. Fiecare procesor dispune de 4 MB de memorie cache, ceea ce reduce traficul prin magistralele de date. Hard-ul magistralelor realizează propriile funcții în scopul menținerii coerenței memoriei cache.

Magistralele RAM înglobează 576 biți; ceea ce este suficient pentru a se realiza acces întrețesut modulo 1, 2 4 sau 8. Magistralele de mari dimensiuni și întrețeserea memoriei permit utilizarea la capacitate a busului pentru acces rapid în mod paginat. Memoria RAM este de 64 MB și poate ajunge la 16 GB.

Suportul I/O include magistrala VME64, cu cinci sau chiar mai multe conectoare, rapidele SCSI-2 și Ethernet. FDDI, Ethernet și HIPPI (High Performance Parallel Interface) sunt disponibile prin plăci de extensie. Capacitățile de stocare a datelor (on-line) variază de la 2 GB la 3 TB.

Puterea de procesare poate fi mărită, prin conectarea în rețea a mai multor sisteme Power Challange. Și punctele slabe? Modelul SMP cade ca eficiență într-o astfel de structură. Trebuie folosit în schimb modelul de distribuție a memoriei de la MPP, folosind sistemul de transfer al mesajelor spre a trasfera accesele la memorie altor sisteme.

Power Challenge poate rula Irix 6 - OS-ul lui Silicon Graphics - și se poate de asemenea folosi de aplicațiile soft ale firmei în domenii multiple. Sistemul Power Challenge se livrează într-o varietate de configurații. Un sistem de bază de acest tip cu două procesoare (expandabil la șase), cu 64 MB RAM și 2 GB HDD costă 102.800 de dolari.



Cache-uri mari, busuri ramificate și memoriile RAM interconectate reduc traficul pe magistrale în sistemul SGI Power Challenge

MINOLTA

3 ANI GARANȚIE

Timpul selectează întotdeauna adevăratele valori, fie că este vorba despre oameni,fie că este vorba despre lucruri. Un produs a cărui calitate este validată în timp devine un prieten adevărat în care poţi avea încredere. În lumea copiatoarelor puteţi conta pe termen lung pe un singur prieten: MINOLTA.Timp de trei ani, noi vă garantăm funcţionarea copiatorului în aceleaşi condiţii de calitate ca şi în prima zi. Un contract de service şi materiale va crea între dumneavoastră şi MINOLTA un parteneriat de lungă durată ce va îndepărta orice griji în privinţa consumabilelor, a pieselor de schimb şi a întreţinerii. Costul pe copie va scădea, iar copiatorul va funcţiona "ceas".

PENTRU INFORMATII CONTACTATI-NE LA SEDIUL CENTRAL SAU LA FILIALELE DIN TARA:

Sediul central	Filiala	Filiala	Filiala	Filiala	Filiala	Filiala
BUCURESTI	BRASOV	CLUJ	CONSTANTA	CRAIOVA	IASI	BACAU
Tel:634.62.45	Tel:068/12.44.75	Tel:064/19.93.22	Tel:041/69.36.90	Tel:051/12.58.50	Tel:032/14.78.61	Tel:034/17.24.28
Fax:330.70.02	Fax:068/12.44.75	Fax:064/19.90.36	Fax:041/69.36.62	Fax:051/12.58.37	Fax:032/21.12.53	Fax:034/17.24.28

folosește o ierarhie pe două nivele a memoriei pentru a realiza scalabilitatea. Primul nivel este reprezentat de un nod, care este în esență un sistem SMP, completat cu multi-procesoare cu memorie partajată-global.

Puteți construi un sistem SPP mai consistent prin interconectarea a două sau mai multe noduri prin al doilea nivel de memorie, în așa fel încât acest nivel să se constituie în mod logic ca un spațiu de memorie global, partajat de noduri. Sistemul cu două nivele ale memoriei reduce utilizarea magistralelor, din moment ce acestea se folosesc doar pentru a păstra coerența memoriei între noduri. Deci SPP oferă un model SMP ușor de programat, dând posibilități de extindere și având o scalabilitate similară cu a unui MPP. Sistemul Convex Exemplar constituie un exemplu clar de sistem SPP.

Superaplicațiile

Deoarece folosesc SO de la stațiile uzuale și procesoare RISC, noua generație de supercomputere a moștenit și multiple aplicații ale acestor stații. Arhitectura sistemului SMP, e tipică în cele mai multe sisteme. Memoria partajată la nivel global dă posibilitatea modificării aplicațiilor prin introducerea unor tablouri de date de dimensiuni mai mari sau prin distribuirea sarcinilor între multiplele procesoare.

Totuși, câțiva producători de software nu vor să modifice aplicațiile existente pe piață de frica unor erori care ar putea apărea la rescrierea acestor aplicații. De asemenea, să asiguri suportul complet pentru un hard multi-procesor folosind fire, sau implementarea codului transferului de mesaje pentru un sistem MPP, este o sarcină spinoasă.

Din fericire, se pot găsi căi de ocolire a problemelor, în funcție de tipul aplicației. Multe OS-uri de supercomputere pot partiționa mașina în așa fel ca procesoarele să funcționeze, în parte sau toate, ca sisteme de sine stătătoare. O companie poate apoi să-și plieze circuitul de lucru tradițional în supercomputer.

Câteva partiții care iau naștere în acest fel pot realiza anumite operații batch-mode secundare ale unui mainframe, lăsând utilizatorii să lucreze la terminalele proprii, în timp ce alte partiții pot realiza munca computațională complexă și intensivă. Fiecare partiție de sine stătătoare poate rula propria copie a aplicației în așa fel încât sistemul să poată fi folosit de mai mulți utilizatori. Acest aranjament dă posibilitatea companiilor de a-și consolida toate serviciile computaționale într-o singură "cutie".

Lotus Notes reprezintă o importantă aplicație în acest sens, din moment ce mari

CEL MAI RAPID SUPERCOMPUTER DIN LUME (ACUM)

În septembrie 1995, U.S. Department of Energy's Accelerated Strategic Computing Initiative (ASCI) a semnat un contract de 45 milioane de dolari în scopul realizării unui supercomputer capabil să susțină o procesare 1-TFLOPS. Sistemul TFLOPS va supraveghea efectele experiențelor nucleare, care, din punct de vadere fizic, sunt mecanisme complexe.

Care companie a câștigat contractul? Intel, cea mai mare producătoare de componente uzuale pentru calculatoare.

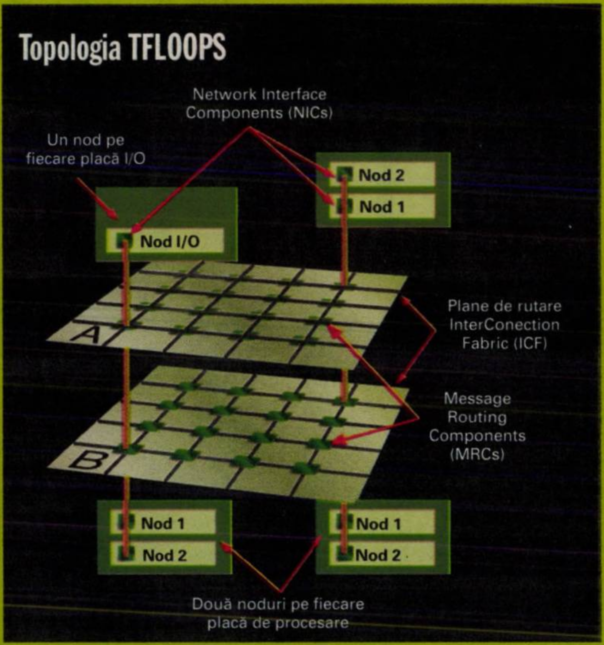
Deoarece 1 TFLOPS este egal cu 1000 de GFLOPS e normal să vă gândiți că un astfel de sistem, construit cu componentele existente, va fi de o mie de ori mai mare decât toate sistemele GFLOPS menționate în acest articol. Așadar sistemul TFLOPS e mare: ocupă 1500 de picioare pătrate, folosește mai mult de 9000 de procesoare și consumă aproximativ 400 KW.

Sistemul folosește procesorul Pentium Pro. TFLOPS are o arhitectură MPP a cărei element de bază este nodul, fiecare nod fiind format din două Pentium Pro. Nodurile sunt conectate pe plăci asemănătoare cu motherboard-urile desktop-urilor, datorită faptului că în construcția celor din urmă intră componente uzuale, cum ar fi DRAM, interfața PCI și setul de chip-uri 82450. Singura componentă care nu e standard este interfața de rețea (vezi figura).

Plăcile sunt alcătuite la rândul lor din două tipuri: plăci de procesare și plăci I/O. Fiecare placă de procesare are două noduri - pentru un total de patru procesoare - și 128 MB RAM. RAM-ul adițional, până la 512 MB, se poate pune mai târziu. Fiecare placă I/O are doar un nod, dar are funcții I/O bogate: supraveghează câteva magistrale PCI (și plăcile lor de extensie), traficul de rețea și orice matrice de discuri. Fiecare placă are, de asemenea, 1 GB RAM, care se folosește în mare parte pentru cache-ul de fișiere de pe oricare disc.

Sistemul are 74 de cabinete de calcul, fiecare dintre ele încorporând 64 de noduri. Actuala configurație are 4536 noduri computaționale (9072 procesoare) și 283 GB RAM.

Topologia TFLOOPS


Network Interface Components (NICs)
Un nod pe fiecare placă I/O
Nod 2
Nod 1
Nod I/O
A
B
Plane de rutare InterConection Fabric (ICF)
Message Routing Components (MRCs)
Nod 1
Nod 2
Nod 1
Nod 2
Două noduri pe fiecare placă de procesare

ICF-ul, în sistemele TFLOPS ale Intel-ului, asigură căi alternative de semnal pentru a mări fiabilitatea.

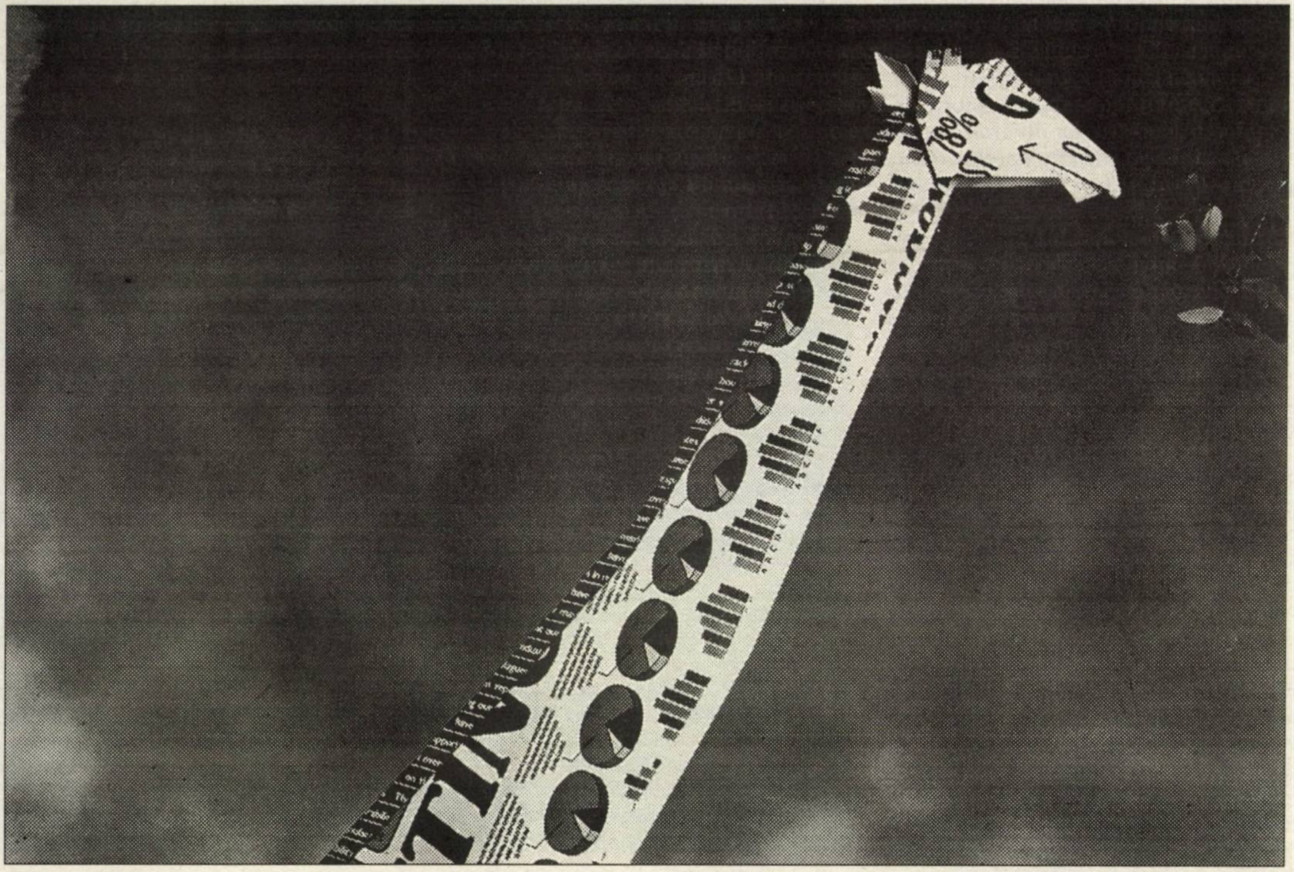
Subsistemul I/O ocupă două cabinete, fiecare încorporând 25 de noduri. Un nod monitorizează starea sistemului; patru noduri realizează legături Ethernet, FDDI, ATM; alte 16 sau 20 de noduri se ocupă de RAID-uri. Fiecare cabinet are mai mult de 32 de plăci PCI pentru adăugarea de noi periferice. Fiecare cabinet al subsistemului I/O administrează propriul tablou RAID de un 1 TB. Toate cabinetele sunt astfel aranjate încît să se minimalizeze lungimea semnalelor în ICF (InterConnection Fabric)-rețeaua care leagă strîns toate nodurile.

Sistemul TFLOPS aranjează procesoarele în ceea ce se numește plasa 2½D, așa cum arată figura "Topologia TFLOPS". Nodurile sunt conectate la unul sau dintre planele 2D, care crează plasa de comutare a pachetelor. Fiecare plan se constituie din MRC-uri (Message Routing Components)-dispozitive cu șase porturi care rutează semnalele spre nodurile vecine. Acești vecini pot fi situați în orice plan, din moment ce există conexiuni MRC adiționale care țin cele două plane împreună. Acest aranjament oferă căi de date alternative, în așa fel încât să puteți înlocui un segment defect de rețea, fără a decupla sistemul.

Fiecare NIC (Network Intetface Component) multiplexează întregul trafic de rețea la un nivel scăzut. Combinarea de NIC-uri și de MRC-uri a dat naștere la ICF-uri. ICF nu menține coerența memoriei. Acest lucru îl realizează OS-ul.

Diferite părți ale sistemului TFLOPS pot rula diferite SO. Nodurile computaționale rulează un LWK (Light Weight Kernel), bazat pe SunMOS și pe SO Puma. Din moment ce fiecare nod de procesare rulează o copie a kernel-ului, o mică memorie de amprente este esențială. Nodurile de I/O rulează o versiune UNIX compatibilă System V.

Cu noua imprimantă HP LaserJet 5P, mereu la înălţime



Fie că abia intraţi în lumea afacerilor sau că afacerea dumneavoastră este de acum solidă şi în rapidă dezvoltare, întotdeauna veţi dori să progresaţi.

Imprimanta HP LaserJet 5P este suficient de flexibilă pentru a ţine pasul cu dezvoltarea companiei dumneavoastră.

Este eficientă fie că deserveşte o singură persoană, fie că este utilizată de un grup.

Cu o viteză de tipărire de 6 pagini pe minut, nimeni nu va avea de aşteptat prea mult.

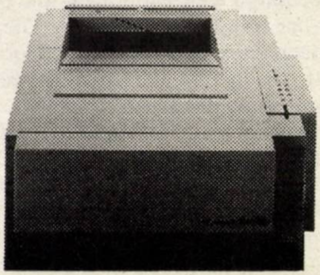
Pe măsură ce compania se dezvoltă, HP LaserJet 5P se adaptează noilor solicitări. Tehnologia HP permite adăugarea de memorie suplimentară, introducerea logotipuri-lor, a formularelor companiei şi a opţiunii Adobe™ PostScript™.

Un senzor în infraroşu vă oferă beneficiile tipăririi fără cablu oricând doriţi.

Când compania este în plină dezvoltare, prezentările de o calitate excelentă sunt esenţiale. Prin tehnologia de îmbunătăţire a rezoluţiei (REt), utilizată în exclusivitate de HP, imprimanta HP Laser Jet 5P vă oferă 600 dpi şi 120 tonuri de gri adică imprimări laser profesionale, la cele mai înalte standarde.

În plus, puteţi folosi, datorită extremei sale flexibilităţi, hârtie de diferite tipuri şi densităţi, de diferite formate - de la carte poştală şi plic până la formatul A4 - fără nici un risc de deteriorare.

Indiferent de dimensiunile companiei dumneavoastră şi oricât de mari vor fi cerinţele ei, cu noua imprimantă HP LaserJet 5P sunteţi mereu la înălţime.



HEWLETT® PACKARD

Parteneri autorizaţi: SYSTEM PLUS - 210 85 70; MBL - COMPUTERLAND - 212 25 96; AMERILEX - 223 43 23; Q'NET - 211 78 55; ALSYS DATA - 410 45 62; ALPHA INTERNATIONAL - 311 11 14; AS COMPUTER - (056) 19 03 39; AVEREX NETWORK INTERNATIONAL - (068) 15 40 31; CINOR - 311 20 05; CRESCENDO - 211 18 60; DATACOMPAK - 679 29 29; LASER COMPUTER - (039) 63 43 12; LOGITEC COMPUTER - (063) 22 24 57; LOWTEC - 687 28 73; NET BRINEL COMPUTERS - (064) 43 02 80; RADIX - (032) 21 04 23; R&M INTERNATIONAL 94 - (018) 60 64 27; SERCOM - (032) 12 25 89; SISTEC - (064) 19 02 82; SISTEM - (068) 15 20 14; ŞTARSOFT - (051) 11 86 49; THEMA - 633 35 63; TRICORP - 633 04 68; UNISPHERE - 615 07 17;

S &T Romania - HEWLETT - PACKARD Service Centre 323 72 50

companii îl folosesc ca pe un mecanism de colaborare. Un sistem tipic, folosit într-o întreprindere, poate avea mii de utilizatori, cu servere conectate la un sistem ce operează la nivel național sau chiar mondial. Un asemenea sistem poate constitui un coșmar pentru un manager, din cauza problemelor legate de actualizarea softului folosit și de întreținerea unor computere cu o asemenea diversitate. De asemenea, sincronizarea datelor dintre diferitele baze de date Notes este problematică.

Totuși, un supercomputer IBM SP2 poate veni în întâmpinarea unora din aceste probleme. În primul rând, SP2 trebuie în așa fel configurat încât fiecare procesor să opereze independent. Apoi, trebuie să rulați copii native ale server-ului Notes, una pe fiecare procesor, creând astfel un tablou de servere virtuale.

Acest aranjament consolidează toate serverele într-un singur sistem, eliminând problemele legate de întreținerea sistemului și de actualizarea softului. Deoarece Notes limitează accesul la baza de date pentru un singur server la un moment dat (deoarece toate serverele citesc date din aceeași bază de date), problemele de sincronizare dispar. Această configurație asigură de asemenea o redundanță importantă pentru aplicațiile critice: câteva servere virtuale pot opera ca sisteme de susținere, preluând sarcinile în cazul unei căderi a unui server activ.

O altă problemă în domeniul supercomputerelor o constituie operarea asupra unui mare volum de informație, fie pentru procesarea tranzacțiilor on-line (OLTP-on-line transaction processing) fie pentru procesarea analitică a tranzacțiilor on-line (OLAP-on-line analytical processing). Companiile pot acumula gigabytes de informație pe zi, deci computerele trebuie să stocheze toată această informație spre a fi evaluată. Întrebarea este cât de mari pot devenii aceste "depozite" informaționale? Cray Research a propus un sistem numit CS6400 cu 48 procesoare care poate lucra cu o bază de date Oracle de 1,6-TB (un terabyte reprezintă un milion de MB).

Din fericire, asemenea cerințe nu necesită modificarea aplicației front-end. În schimb, gestionarul bazei de date rezolvă în spate rutarea interogărilor către procesoarele individuale. Interogările complexe, care generează tabele multiple de date pot fi adresate la mai multe procesoare, atâta timp cât rezultatul fiecărui tabel nu depinde de datele celorlalte tabele. Cheia acestui tip de operații o constituie sistemul de baze de date cu softul bazat pe procesarea paralelă, cum ar fi Oracle7 Parallel Server, PDQ Dynamic Server al Informix-ului sau System 10 Navigation Server oferit de Sybase.

Rob Geller, director de marketing la MCI, folosește un sistem IBM SP2 pentru a stoca datele companiei referitoare la chestiuni demografice sau legate de facturi; date care sunt localizate în diferite mainframe-uri, situate pe întregul cuprinsul S.U.A.. SP2 are 104 noduri și operează asupra unei baze de date Informix de 3-TB. Geller folosește software uzual pentru calculatoare desktop sau stații de lucru, incluzând BrioQuery furnizat de Brio, pentru a colecta datele. Rezultatele obținute ajută compania MCI să rafineze modelele comportamentale care direcționează apoi eforturile de marketing și vânzări. "SP2 ne-a ajutat să mărim rata de eficiență a analizei noastre cu un ordin de mărime", spune Geller. "Apeluri care se realizau altădată în două ore sunt făcute acum cât ai clipi din ochi. Toate acestea ne fac să ne gândim la proiecte de viitor care mai ieri păreau de nerealizat."

Capacitățile unui supercomputer dau posibilitatea companiilor de a combina necesitățile legate de procesarea de date a diverselor departamente, adeseori, cu rezultate sinergetice. De exemplu, Macklanburg-Duncan, un producător de produse de accesorii pentru construcții, folosește un Cray CS6400 Enterprise Server pentru a stoca informațiile legate de comenzi, de execuții și cele financiare. Sistemul ține inventarul a 4000 de produse diferite și coordonează sitemul de distribuire a acestora la circa 17.000 de clienți din toate colțurile Statelor Unite.

Înainte, aceste date erau stocate pe mainframe-uri separate. După Michael Mack, managerul serviciului tehnic de la Macklanburg-Duncan, executarea tuturor operațiilor pe un Cray asigură un timp de răspuns scurt la ordine, formulare de însoțire a mărfurilor fiind tipărite aproape instantaneu. "Un ordin trece printr-o serie de procese, și dacă un anume proces eliberează rezultatul, formularul de însoțire va fi tipărit automat. Toată operația durează 30 de minute în cazul transmiterii electronice a ordinului", spune el.

Ordinele date prin telefon iau mai mult timp. Un oficiu de consulting dă un ordin on-line și are posibilitatea procesării imediate a acestuia sau poate selecta o altă modalitate prin care să aibă loc procesarea. Compania stochează ordinele în așa fel încât activitățile informaționale să poată susține luarea unei decizii corecte de către aceasta. "Datorită scalabilității sis-

SUPER VISION

Noua generație de supercomputere pot fi folositoare în multe domenii. Dr. Dwight Sukup de la departamentul Exploration and Production Tehnology al companiei Texaco folosește un SGI Power Challenge. Sistemul procesează datele legate de seismică pentru a genera imagini 3D ale formațiunilor subsolului. Aceste imagini înlesnesc localizarea rezervelor de gaze și petrol.

Acuratețea este cuvântul cheie în exploatările petroliere, unde un foraj marin în golful Mexic poate costa pînă la 20 de milioane de dolari. Ce este mai important e faptul că din șase zăcăminte, unul singur oferă hidrocarburile necesare; "așa că orice îmbunătățire prin care economisim 20 de milioane e binevenită", spune Sukup.

Munca legată de vizualizare începe prin colectarea datelor seismice de-a lungul unui teritoriu de 50 de mile pătrate. Această acțiune costă milioane de dolari și durează cîteva luni. Datele constituie 50 de milioane de urme seismice, fiecare având în componență 2000 de mostre. Bazându-se pe un model estimativ al pământului, datele sunt vizualizate într-un grid de 300x 400x1000 de puncte. Informațiile vizualizate dau posibilitatea optimizării acestui model, iar procesul se poate repeta pentru rafinare. Uneori sunt necesare mai multe iterări până să se ajungă la un rezultat acceptabil.

Orice informație provenită din sondarea terenului poate ajuta la îmbunătățirea acestui model. "Adeseori facem explorări acolo unde nici nu există zăcăminte. De aceea, în simulări trebuie să ne folosim de date luate de la zăcăminte aflate la mile depărtare", spune Sukup. Sistemul Power Challenge procesează datele seismice, iar rezultatele sunt transmise unei stații grafice pentru a fi vizualizate.

Prin rotirea și observarea "fellilor" de hartă 3D, un geolog poate presupune unde sunt localizate prețioasele zăcăminte de hidrocarburi sau chiar straturi poroase care conțin prețioasele hidrocarburi. Această vizualizare e foarte folositoare în cazul studierii unor regiuni geologice din jurul unor configurații de sare. În aceste cazuri formațiunile sunt un amestec de straturi, laolaltă cu masa de sare. Se pot detecta zăcăminte prețioase dacă se face o analiză a stratelor. Specialiștii pot detecta în formațiuni complicate zăcăminte prețioase și pot estima dacă anvergura acestora justifică forajul.

Sistemul SGI Power Challenge pe care-l folosește Sukup folosește 14 procesoare și 4 GB RAM. Timpul necesar realizării unei simulări ca cea amintă mai sus este de câteva săptămâni sau chiar luni. Oricum, într-o industrie în care poziționarea corectă a unui aparat de foraj poate dura luni de zile, acuratețea simulării este pe primul plan. În plus sistemul SGI costă mai puțin decât un supercomputer clasic.

Sukup declara: "Aveam un Cray Y-MP (din anii `80) care ne costa câteva milioane pe an datorită operațiilor costisitoare de întreținere. Sistemul Power Challenge nu necesită atâtea cheltuieli, și avem proprii angajați, specialiști în UNIX, care se ocupă de verificarea lui ocazională.

newgen

The Pre-Press Solution

☐IMAGESETTERE

☐SISTEME PRINT COLOR A0

(ideale pentru afişe, postere etc.)

☐IMPRIMANTE LASER - A3

(1200 DPI, format A3 real etc)

☐IMPRIMANTE COLOR - A3

(ideale pentru proofing)

AUSTIN
AN IPC COMPANY

☐CALCULATOARE COMPATIBILE IBM PC

(inclusiv Pentium 120 MHz şi PowerPC; garanţie 3 ani)

☐NOTEBOOK-URI

(486 şi Pentium cu display de diferite mărimi şi sistem multimedia)

☐ACCESORII

FARGO®
ELECTRONICS, INCORPORATED

☐IMPRIMANTE COLOR A4

☐IMPRIMANTE COLOR A3

☐IMPRIMANTE COLOR PENTRU LEGITIMAŢII

UMAX

☐SCANNERE UMAX A4

☐POWERLOOK II

(model lansat la 15 oct. 1995)

☐SCANNER A3

☐ ACCESORII (software, adaptor pentru diapozitive etc.)

MagicScan
KODAK

COMPUJET

AMERICAN INK JET CORPORATION

☐CONSUMABILE INKJET:

☐CARTUŞE ŞI KITuri REFILL

☐HÎRTIE GLOSSY SAU NORMALĂ, TRANSPARENŢE

(inclusiv pentru plottere A0)

HEWLETT PACKARD

☐IMPRIMANTE

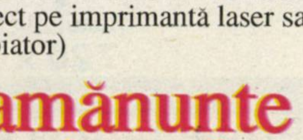
☐CONSUMABILE

☐CALCULATOARE

☐TOATĂ GAMA DE PRODUSE

Microsoft

WELCOME TO THE NEW WORLD.
Windows 95 and Office 95 order now!
Start



☐PLĂCI OFFSET DIN POLIESTER

(plăci offset care se realizează direct pe imprimantă laser sau copiator)

VĂ MAI OFERIM:

*** CONSUMABILE PENTRU ORICE TIP DE IMPRIMANTĂ, FAX SAU COPIATOR**

*** CONSUMABILE RECICLATE CU CALITATE GARANTATĂ**

*** SERVICE PENTRU IMPRIMANTE LASER ŞI COPIATOARE.**

Doriţi amănunte ?

☑ Marcaţi şi trimiteţi pe fax !

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791

Biro Technologies - srl

temelor Cray", continuă Mack, "vom fi în măsură să adăugăm noi achiziții, fără să fim nevoiți să cumpărăm alte mașini. Cheltuielile vor crește pentru a adăuga noi resurse, dar CS6400 ne dă posibilitatea extinderii lui pe măsură ce afacerile noastrei iau amploare."

Adrese utile

Convex Computer Corp.
Richardson, TX
(214) 497-4000
fax: (214) 497-4848
http://www.convex.com

Cray Research
Business Systems Division
Beaverton, OR
(800) 289-2729
(503) 641-3151
fax: (503) 520-7724
CS6400@cray.com
http://www.cray.com

IBM Corp.
Somers, NY
(800) 426-3333
http://lscftp.kgn.ibm.com/pps/

Silicon Graphics, Inc.
Mountain View, CA
(800) 800-7441
(415) 960-1980
fax: (415) 961-0595
http://www.sgi.com

Doar cerul e mai presus de noi

În timp ce comercianții de supercomputere, cum ar fi Cray Research și GSI dezvoltă tehnici ingenioase pentru a mări performanțele SMP-ului, această arhitectură va ajunge eventual la un punct limită în ceea ce privește performanța. În linii mari, aplicațiile viitorului vor trebui să se lupte cu sistemele MPP și cu schemele de distribuție a mesajelor, pentru a răzbi.

Din nefericire, așa cum sugerează arhitectura MPP-ului, scrierea unor asemenea coduri paralele nu este o treabă ușoară. Moarte a uneltelor de dezvoltare - care nu surprinde, avînd în vedere puținele cunoștințe despre designul MPP - agravează situația. Depanarea este deosebit de complexă, din moment ce e dificil să izolezi o problemă legată de un fir (thread) care a căzut pe un singur procesor.

În ce privește problemele hard și soft, situația e similară cu cea din domeniul desktop-urilor, ritmul dezvoltării hardware devansează dezvoltarea soft-ului. Scrierea unui soft specializat durează mult și câteodată nu se justifică, deoarece există atât de multă treabă pe care supercomputerele o pot face cu software-ul existent deja.

Tranziția în domeniul supercomputerelor a necesitat simplificarea design-ului sistemelor de procesare paralelă și de asemenea standardizarea proceselor de procesare paralelă, folosirea unor componente mai ieftine și nu în ultimul rând o piață de desfacere corespunzătoare. Supercomputerele au evadat din turnul lor de fildeș s-au lansându-se în lumea afacerilor prin preluarea unor munci neplăcute și greu de efectuat, dar importante, ca de exemplu sortarea rapidă a comenzilor sau luarea de decizii strategice rapide cu ajutorul consultării prompte a bazelor de datelor.

Nu prea există dubii că lecția pe care producătorii din stratosfera tehnicii computaționale au învățat-o se va aplica la diversele mașini desktop care folosesc arhitecturi multi-procesoare similare cu ale supercomputerelor. Așadar, e posibil ca cel mai mare triumf al supercomputerelor să fie chiar asimilarea acestor tehnologii în lumea calculatoarelor personale omniprezente . ■

Tom Thompson este redactor tehnic principal la BYTE, avînd titlul B.S.E.E. de la Universitatea din Memphis. Îl puteți contacta prin AppleLink la "T.THOMPSON" sau prin Internet ori BIX la tom_thompson@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Marius Tudorică și Adi Pop*]

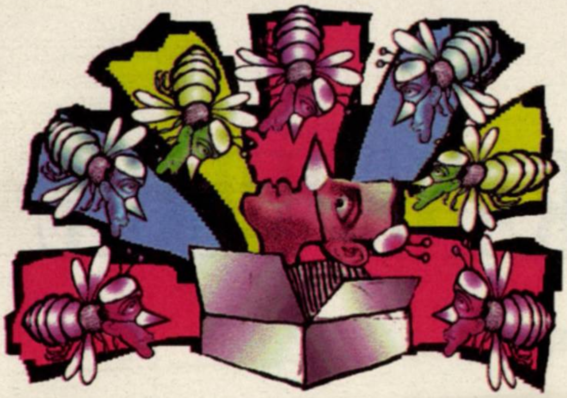
BRINEL
Cluj Str. Iuliu Maniu Nr. 2
Tel/Fax: 064-430280

EPSON
DEALER AUTORIZAT &
CENTRU REGIONAL DE SERVICE
NOU Stylus PRO XL
Rezoluție color:
720 x 720 dpi A3

Proiectare și execuție de rețele
NOVELL ȘI WINDOWS NT
prin personal specializat și autorizat NOVELL
Cablare structurată

COMPAQ COMPAQ

COMPAQ
SHOWS THE WAY
Liderul anilor 1994-1995
- Calculatoare superportabile
- Stații de lucru
- Superservere de rețea



VREMEA COMPONENTELOR

Asamblarea aplicațiilor din blocuri prefabricate va fi posibilă. Singura întrebare este cînd.

Vremurile cînd un programator putea să trîntească de unul singur o aplicație comercială s-au dus. Amploarea și complexitatea celor mai multe aplicații sînt pur și simplu prea mari pentru o singură minte. Apar însă *componentele* - piese prefabricate ale aplicației pe care programatorul le poate asambla pentru a obține o sumă mai mare decît părțile.

Astăzi, componentele își trăiesc abia pruncia, mai ales în incubatoarele unor organizații precum Component Integration Labs, Microsoft și Object Component Group (OMG), prin standardele acestora: OpenDoc, OLE și CORBA. În acest grupaj de articole vă vom spune ce sînt și cum puteți dezvolta aplicații pe baza acestor standarde.

Dar reprezintă ele viitorul? David A. Fisher crede că nu. Conducînd un program la Institutul Național de Standarde și Tehnologii (NIST), el administrează fonduri guvernamentale de 150 de milioane de dolari pentru a găsi căi noi de a creea software pe bază de componente. În acest scop, NIST a selecționat pentru finanțare 16 proiecte. "Am ales cele mai radicale idei din domeniu", spune el.

Aceste idei vin de la organizații extrem de diferite. Pe de-o parte institute de cercetări aproape legendare, precum AT&T Bell Labs sau Xerox PARC (Palo Alto Research Center), iar pe de alta obscure firme noi, cu nume ca Aestetic Solutions, Semantic Design sau chiar Tom Sawyer Software.

Scopul de bază al programului NIST este de face mai ușor de construit componentele și aplicațiile-schelet în care acestea vor fi integrate. Beneficiile aduse caselor de soft vor însemna un timp mai scurt de dezvoltare, cod mai sigur și utilizarea mai eficientă a resurselor de dezvoltare. Programul caută de asemenea și căi de a creea o piață viabilă de componente software, capabilă să susțină o industrie a dezvoltării de astfel de componente, cu un volum de vînzări suficient pentru a-și putea recupera banii investiți în programare.

Cum vor fi atinse aceste obiective? Vom vedea peste 5-7 ani, cînd Fisher estimează că cercetările finanțate azi de NIST se vor concretiza în produse comerciale. Aceste produse vor consta din noi limbaje, cu posibilități radical noi de a exprima cerințele programului. "În trecut am avut un oarecare succes concentrîndu-ne asupra standardelor de interfață, dar aceasta nu-i o soluție pe termen lung", spune Fisher. "Speranța de viață a standardelor de interfață este mai scurtă decît timpul necesar pentru stabilirea lor".

Noile instrumente de automatizare vor genera atît mult-doritele componente cît și mecanismul care să le lege laolaltă cu alte componente. Dacă limbajele și instrumentele se vor ocupa de detaliile construirii aplicațiilor pe bază de componente, proiectanții de software se vor putea concentra doar asupra caracteristicilor aplicației, a performanțelor și a stabilității. "Dorim ca proiectanții să se ocupe mai mult de conținut decît de formă", afirmă Fisher.

Această dorință nu este însă nouă. Este tocmai ceea ce au în comun CASE, programarea orientată pe obiecte și noul val *componentware*. Mai mult chiar: programatorii nu prea se plîng de lipsa ideilor creative pentru a face mai ușoară dezvoltarea de soft. Lipsesc doar tehnologiile efective care să-i ajute pe programatori *astăzi*.

În această direcție vin OLE și CORBA (și poate, curînd, OpenDoc). Este ceea ce vom explora în următoarele pagini. ■

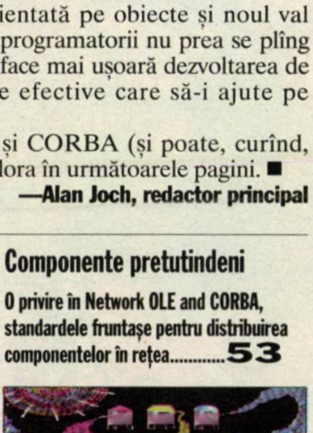
—Alan Joch, redactor principal

Integrare, nu transpirare

Dezvoltare de soft pe bază de componente nu este încă pentru cei slabi de înger. Aici găsiți puțin ajutor............44

Componente pretutindeni

O privire în Network OLE and CORBA, standardele fruntașe pentru distribuirea componentelor în rețea............53



ILLUSTRATIONS: VICTOR GAD © 1996

INTEGRARE, NU TRANSPIRARE

CORBA, OLE și OpenDoc: trei tehnologii pentru componente față în față

DAVID S. LINTHICUM

VICTOR GAD © 1996

Alege una din coloana A, una din coloana B și una din coloana C. Gata: ai o aplicație.

De ce n-ar fi așa de ușor? La urma urmei, poți să construiești un PC alegînd componente gata fabricate. De ce n-ați putea contrui în același fel o aplicație soft?

Puteți, dacă înțelegeți cum se pot folosi principalele trei tehnologii ale momentului în materie de componente: CORBA, OLE și OpenDoc. Pentru programatorii care lucrează doar sub Windows e și mai simplu: Microsoft agită de mai mult de doi ani apele cu controalele Visual Basic (VBX) și controalele OLE (OCX).

Dar nu totul e perfect cu tehnologia Object Linking and Embedding de la Microsoft. Curba lungă de învățare poate fi descurajantă, iar cînd în fine ai ajuns să stăpînești tehnologia, descoperi limitări dezamăgitoare, cum ar fi lipsa moștenirii (una din pietrele unghiulare ale proiectării orientată pe obiecte). Întrebați programatorii despre alternative și vă vor descrie OpenDoc ca pe un obiect de artă. Din păcate, pentru cele mai multe firme, OpenDoc va fi la fel de lipsit de aplicabilitate ca o piesă de muzeu, pînă cînd tehnologia nu va fi finalizată și acceptată de terți producători de componente.

Cu atît mai greu este pentru cei ce dezvoltă pentru Macintosh, OS/2 sau Unix, care nu au la îndemînă nimic de genul OLE pentru a-și realiza treburile prezentului. Iar cele mai dătătoare de speranțe medii pentru componente, cum este NEO (Networked Objects) de la SunSoft, sînt abia la vîsta copilăriei.

Controlînd OLE

Dacă nu cumva v-ați petrecut ultimii trei ani jucînd Myst, probabil ați auzit despre disputa din jurul lui OLE 2.0. Pe scurt, acesta oferă un mecanism de tratare a evenimentelor, administrare a fișierelor și partajare a informației, servind pentru implantarea unor componente de aplicație, cum sînt controalele OLE. Mai mult, OLE este parte integrantă a lui Windows 95 și a altor sisteme de operare de la Microsoft.

Dar OLE are un mare neajuns. În ciuda numelui, nu susține dezvoltarea obiectuală. Componentele bazate pe OLE nu oferă moștenire - capacitatea de a muta date și funcții din obiectele existente în obiecte noi utilizate în cadrul unei aplicații. Puteți modifica obiecte OLE prin agregare, dar nu puteți să le extindeți funcționalitatea prin mijloacele obișnuite ale programării orientate pe obiecte.

(În contrast, platformele bazate pe CORBA, ca OpenDoc, susțin în mod riguros modelul obiectual. Proiectanții pot extinde funcționalitatea componentelor OpenDoc sau a altor obiecte CORBA, prin tehnici OO similare celor din C++, Smalltalk și din diverse instrumente client/server.)

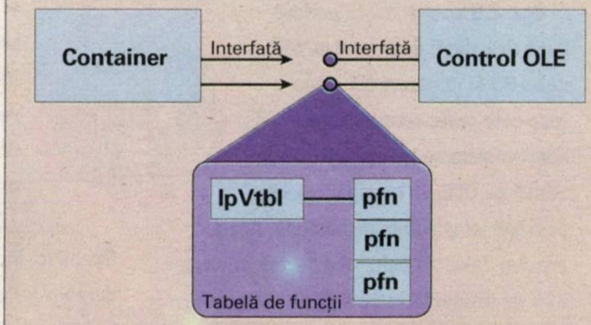
Controalele OLE sînt o combinație între un OLE Automation Server, care permite unui OLE Control să-și prezinte modulele clasă unui alt OLE Control, și un OLE in-process Server, care este un server OLE implementat ca DLL. Controalele OLE suportă înglobare, automatizare OLE, notificarea evenimentelor și capacitatea de a conecta obiecte, care stabilesc o comunicație bidirecțională între un obiect și o aplicație. Această legătură permite unui obiect să atenționeze o aplicație cînd a survenit o modificare în datele proprii sau cînd utilizatorul a provocat un eveniment, cu ar fi un mouse-click. În plus, controalele OLE se auto-înregistrează în Windows registry (prin funcția DllRegisterServer), oferă posibilitatea de licențiere și de editare a proprietăților. Aceste noi trăsături ajută anumite aspecte ale dezvoltării pentru construirea de controale OLE.

Cum funcționează controalele OLE în cadrul unei aplicații? Așa cum arată figura de mai jos, ele transformă evenimentele generate de utilizator (de pildă mouse clicks) în mesaje care comunică cu aplicația (*containerul* în terminologia OLE). Controalele OLE folosesc aceste evenimente pentru a declanșa handler-ele corespunzătoare, care realizează de fapt sarcinile controlului OLE.

Crearea unui control OLE constă din doi pași de bază. Întîi, trebuie să proiectați controlul, adică să concepeți, să scrieți și să compilați codul care desenează controlul și stabilește toate metodele și datele încapsulate în el. Codul poate să devină eventual un DLL cu extensia .OCX sau .DLL. Apoi trebuie să proiectați interfața care va permite lui Visual Basic, Delphi sau altui mediu de dezvoltare să folosească controlul. Controalele OLE și DLL-urile nu sînt dedicate unei singure aplicații.

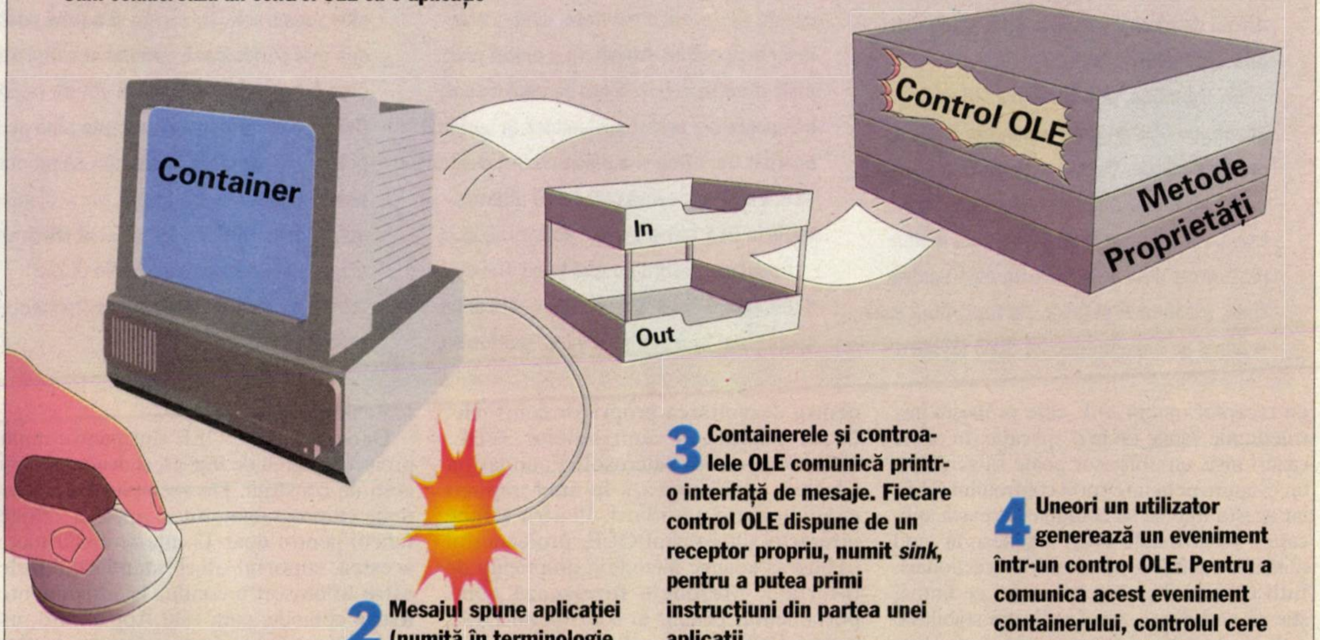
Comunicația dintre aplicații și controalele OLE se face printr-o interfață bazată pe mesaje. Aplicația gazdă îi spune controlului prin intermediul acestei interfețe ce trebuie să facă iar controlul realizează operația. Fiecare obiect OLE dispune de

Interfața de mesaje a unui control OLE



Interfața unui control OLE Control constă dintr-un pointer la o tabelă de funcții aflată între container (o aplicație) și controlul OLE.

Cum conlucrează un control OLE cu o aplicație



1 Evenimente generate de utilizator, de pildă de la mouse, trimit un mesaj aplicației OLE.

2 Mesajul spune aplicației (numită în terminologie OLE *container*) ce acțiune trebuie să realizeze.

3 Containerele și controalele OLE comunică printr-o interfață de mesaje. Fiecare control OLE dispune de un receptor propriu, numit *sink*, pentru a putea primi instrucțiuni din partea unei aplicații.

4 Uneori un utilizator generează un eveniment într-un control OLE. Pentru a comunica acest eveniment containerului, controlul cere containerului să seteze dinamic un *sink* pentru a recepționa comunicarea.

ECHILIBRISTICĂ PRINTRE STANDARDE

Cum standardele OLE și OpenDoc continuă să evolueze, proiectanții trebuie să se asigure că proiectele în desfășurare nu vor fi afectate de vreo schimbare bruscă de direcție. Proiectanții au patru variante pe aceste nisipuri mișcătoare: să meargă pe OLE, să meargă pe OpenDoc, să meargă pe amîndouă, sau să aștepte.

OLE 2.0 se potrivește perfect dacă dezvoltați doar pentru Windows 95 și Windows NT, deoarece este parte componentă a acestor sisteme de operare. Dacă mizați pe OLE, vă bazați eforturile pe o tehnologie deja disponibilă. Acest avantaj “aici-și-acum” a determinat peste 375 de producători de soft să-și declare public adeziunea la OLE. Dar pentru aceasta au de plătit un preț: aplicațiile sînt greu de dezvoltat datorită interfeței publice complexe a lui OLE 2.0. Din acest motiv, proiectanții au de absorbit o grămadă de detalii de nivel jos înainte de a stăpîni cu adevărat tehnica OLE.

Cu OpenDoc, puteți realiza obiecte bazate pe CORBA care pot opera într-un mediu desktop. OpenDoc permite o mai facilă abordare a proiectării și este mai bun pentru aplicații destinate mai multor platforme, deci se potrivește bine pentru Unix, Macintosh și OS/2. De fapt, OS/2 este realizat pe baza modelului SOM (System Object Model), care îl înrudește astfel cu OpenDoc, prin părintele lor comun: CORBA.

OpenDoc suportă chiar și OLE, astfel încît puteți îngloba obiecte OLE 2.0 direct în componente OpenDoc. De asemenea, OpenDoc este o punte mai bună către aplicații de rețea, datorită aderenței la CORBA 2.0, care a fost creat în așa manieră încît să poată lucra cu obiecte răspîndite la nivel de întreprindere. Pe de altă parte, Microsoft încă nu a realizat versiunea finală a lui Network OLE (vezi “Componente pretutindeni”).

Dar întîrzierea păgubește și pe OpenDoc, iar succesul lui OLE 2.0 și considerabila influență a lui Microsoft poate să-i pună pe gînduri pe mulți potențiali susținători ai OpenDoc. Instrumentele de dezvoltare bazate pe OpenDoc încă nu prea au apărut și doar cîteva produse, cum ar fi AppWare, vor suporta OpenDoc atunci cînd acesta va deveni o realitate, cîndva mai tîrziu în acest an. Novell nu a ajutat prea mult situația la Unix Expo de anul trecut; compania s-a arătat șovăielnică în sprijinul acordat OpenDoc și a părut că flirtează cu OLE. Vești ca aceasta plasează alternativele la OLE într-o poziție defavorabilă.

OpenDoc prezintă o mai bună abordare a dezvoltării bazată pe componente și un suport mai bun pentru diverse platforme, dar încă mai poate să piardă marea bătălie cu OLE.

Alte cîteva tehnologii pentru componente soft sînt Orbix (Iona), ObjectBroker (Digital), SOM (IBM), XShell (Expersoft), NEO (SunSoft) și ORB Plus (HP). Cu toate că aceste șase tehnologii oferă compatibilitate CORBA, majoritatea se bazează pe CORBA 1.2 și deci nu prea se înțeleg între ele. Dar lucrurile se schimbă. Noua specificație CORBA 2.0 elaborată de OMG oferă în fine suficiente detalii pentru a permite proiectanților să creeze ORB-uri (object request brokers) care să funcționeze împreună.

Cîteva ateliere de dezvoltare aplică o “politică corectă”: susțin OpenDoc, CORBA și OLE. Dar este foarte costisitor să păstrezi proiectanții la zi în privința instrumentelor și instruirii cu toate aceste tehnologii. Alte organizații au ales varianta mai ieftină de a aștepta să vadă care va fi calea urmată de industrie înainte de a aloca resursele. Dar a sta și a privi poate fi cea mai periculoasă opțiune în condițiile în care tehnologiile evoluează atît de rapid. Cei care au preferat să aștepte pînă acum pot să se trezească în situația că nu mai pot ajunge din urmă trenul. Iar proiectanții nu pot fi acuzați fiindcă se simt frustrați de situația creată, văzînd bătălia dintre taberele rivale în domeniul componentelor software.

un receptor, numit *sink*, care primește instrucțiunile venite de la o aplicație. În unele cazuri însă, un utilizator poate să genereze un eveniment în interiorul controlului OLE, iar acesta trebuie să comunice aceasta aplicației. Controalele OLE stabilesc în mod dinamic această comunicare bidirecțională. Întîi controlul spune aplicației ce limbaj știe să vorbească. Apoi aplicația stabilește sink-ul potrivit pentru a accepta acest limbaj și cele două părți stabilesc o conexiune.

Pentru a ajuta dezvoltarea, OLE oferă evenimente standard (numite *stock events)* pentru fiecare control OLE. Acestea sînt evenimente de bază utilizate de proiectant pentru dezvoltarea propriilor controale. Clasa părinte a controalelor OLE, COleControl din Microsoft Foundation Classes, administrează în mod implicit evenimentele standard. Pentru a face interactiv un control OLE, proiectantul trebuie să adauge metode și proprietăți de interfață. Metodele furnizează comportamentul primar al controlului OLE; proprietățile în general includ culorile și fonturile utilizate în controlul OLE. Metodele împreună cu proprietățile formează mecanismul care permite ca aspectul și valorile din control să se schimbe pe măsură ce se desfășoară procesările realizate de aplicație.

Dar controalele OLE sînt pentru mulți proiectanți greu de înțeles, și deci mult mai greu de construit. De exemplu, OLE pretinde ca programatorul să apeleze 126 de funcții pentru doar 13 interfețe. Cu toate acestea, suportul oferit standardului de către Microsoft a condus la instrumente foarte comode, cum este AppWizard, un generator dinamic de template-uri pentru Visual C++, care permite dezvoltarea de controale OLE sau alte componente OLE fără a scrie cod.

Suportul pentru controale OLE este în creștere. Pachete de dezvoltare ca Delphi

OLE 2.0

PROS

- Disponibilă deja pentru proiecte comerciale de dezvoltare soft
- Suport larg din partea terților furnizori de componente soft
- Suport extensiv din partea instrumentelor de dezvoltare
- Este parte integrantă din Windows 95 și Windows NT
- Microsoft promovează în mod agresiv această tehnologie

CONS

- Curbă lungă de învățare
- Folosește o interfață complicată
- Nu implementează moștenirea

OpenDoc

PROS

- Suportă moștenirea și alte principii ale dezvoltării orientate pe obiecte
- interfață simplă
- Necesită mai puține apeluri API decît OLE
- Admite obiecte cu forme neregulate și părți care se suprapun
- Componentele pot fi active în fundal
- Gîndit anume pentru aplicații cross-platform

CONS

- Încă nu există o versiune formală
- Piața de componente încă nu există
- Actualmente există puține instrumente de dezvoltare pentru această tehnologie

produs de Borland și cele de la Microsoft (FoxPro, Access, Visual Basic) suportă controale OLE, ca și multe produse de dezvoltare client/server pentru Windows.

Rădăcinile

În vreme ce controalele OLE pot reprezenta viitorul, VBX-urile sînt de departe cea mai de succes implementare a dezvoltării pe bază de componente. Dezvoltarea unei aplicații bazate pe VBX-uri constă de obicei în a plasa mai multe astfel de componente într-un mediu gazdă și a le permite să interacționeze de maniera unei aplicații. De regulă, proiectanții doar plasează VBX-urile în ferestre de interfață și specifică apoi componentei corespunzătoare a instrumentului de dezvoltare ce se va întîmpla cînd programul va invoca VBX-ul. Adesea adugarea unor componente VBX la o aplicație se poate face fără a scrie nici măcar o linie de cod: e programare plug-and-play. Multe instrumente de dezvoltare Windows pot utiliza VBX-uri: Visual Basic, PowerBuilder, Borland Delphi, precum și mai multe compilatoare C++.

VBX-uri se găsesc peste tot. Le puteți cumpăra cu duzina, la prețuri care variază de la gratis la 3000 de dolari. Ele pot face de toate, de la a trimite faxuri dintr-o aplicație pînă la butoane vizuale pentru a administra informații financiare complexe. Servicii on-line, BBS-uri și servere Web oferă o mulțime de VBX-uri freeware sau shareware.

Dar nu totul e în regulă în lumea VBX-urilor. VBX-urile nu se bazează pe un anume standard și mulți proiectanți le consideră ceva foarte legat de Visual Basic. Tocmai datorită faptului că lista terților producători este atît de variată, utilizatorii de VBX-uri trebuie să fie atenți la compatibilitatea controalelor pe care le cumpără. În general, producătorii de VBX-uri își testează produsele doar cu un set restrîns de medii de dezvoltare. Unii proiectanți folosind PowerBuilder afirmă că multe VBX-uri nu sînt compatibile cu acest mediu de dezvoltare. Chiar programatori de Visual Basic descoperă că erori în unele VBX-uri împiedică colaborarea dintre acestea.

Aceste probleme vor fi însă curînd depășite. Microsoft a abandonat VBX-urile în favoarea controalelor OLE pentru a promova strategia OLE. Pentru cei care dezvoltă VBX-uri, Microsoft oferă un instrument de migrare de la VBX la controale OLE ca parte integrantă a Visual C++ 2.0, cel mai important mediu de dezvoltare pentru controale VBX și OLE.

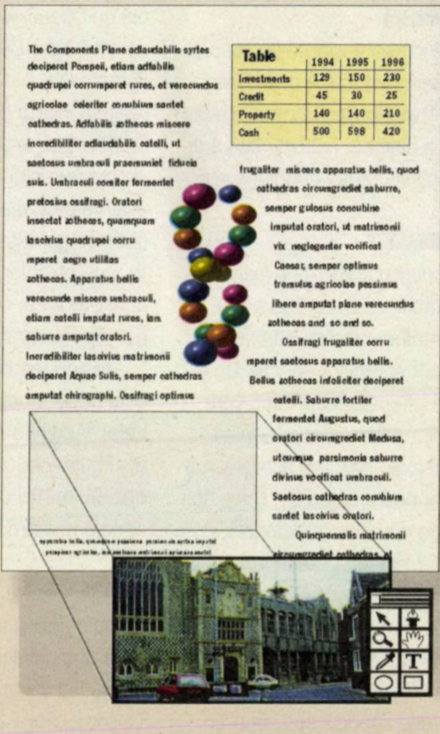
Folosind OpenDoc

Dacă controalele OLE domnesc în mediile Windows, atunci OpenDoc este prințul de care se leagă speranțele proiectanților din medii Unix, OS/2 sau Macintosh. OpenDoc are o serie de avantaje față de OLE, inclusiv suportul său complet pentru moștenire. OpenDoc are o interfață mai bună decît OLE, în parte pentru că proiectanții pot face mai multe cu mai puține apeluri API. OpenDoc admite de asemenea obiecte avînd forme neregulate, părți care se suprapun și posibilitatea de a avea o varietate de părți active simultan. (Totuși, componentele OpenDoc "active all-the-time" pot provoca probleme de performanță datorită faptului că toate solicită ciclii procesor.)

Programele OpenDoc sînt formate din documente, părți, aplicații container, editoare de părți, servicii asociate părților și vizualizatoare pentru părți. Aplicațiile se construiesc grupînd părți în cadrul unui document (vezi exemplul de mai jos). Părțile dispun de regulă de editoare sau servicii specifice, care permit utilizatorilor să vadă sau să manipuleze părțile, în funcție de aplicație.

Containerul este o aplicație de sine stătătoare pe care proiectantul a modificat-o astfel încît să admită înglobarea editoarelor și a serviciilor corespunzătoare părților OpenDoc. Editoarele de părți afișează și modifică conținutul părților și oferă utilizatorului o interfață prin care să poată realiza aceste modificări. Interfața utilizator poate să cuprindă meniuri, controale, palete de scule sau alte elemente pentru a permite interacțiunea cu conținutul. De pildă, o parte OpenDoc poate fi un grafic (bar graph) care va fi inclus într-un raport anual. Apelînd un editor portivit, un uti-

Suma părților în OpenDoc



The Components Plane adlaudabilis syrtes deciperet Pompeii, etiam adfabilis quadrupei corrumperet rures, et verecundus agricolae celeriter conubium santet cathedras. Adfabilis zothecas miscere incredibiliter adlaudabilis catelli, ut saetosus umbraculi praemuniet fiducia suis. Umbraculi comiter fermentet pretosius ossifragi. Oratori insectat zothecas, quamquam lascivius quadrupei corrumperet aegre utilitas zothecas. Apparatus bellis verecunde miscere umbraculi, etiam catelli imputat rures, iam saburre amputat oratori. Incredibiliter lascivius matrimonii deciperet Aquae Sulis, semper cathedras amputat chirographi. Ossifragi optimus

Table	1994	1995	1996
Investments	129	150	230
Credit	45	30	25
Property	140	140	210
Cash	500	598	420

frugaliter miscere apparatus bellis, quod cathedras circumgrediet saburre, semper gulosus concubine imputat oratori, ut matrimonii vix neglegenter vocificat Caesar, semper optimus tremulus agricolae pessimus libere amputat plane verecundus zothecas and so and so.

Ossifragi frugaliter corrumperet saetosus apparatus bellis. Bellus zothecas infeliciter deciperet catelli. Saburre fortiter fermentet Augustus, quod oratori circumgrediet Medusa, utcumque parsimonia saburre divinus vocificat umbraculi. Saetosus cathedras conubium santet lascivius oratori.

Quinquennalis matrimonii circumgrediet cathedras, et

Un document OpenDoc este format din părți— componente cuprinzînd text și grafică, precum și vizualizatoare și editoare care vă permit să manipulați informația. Fotografia din documentul de mai sus este în curs de editare.

lizator poate să-l afișeze sau să modifice informația asociată.

Serviciile părților furnizează trăsăturile fundamentale unei părți OpenDoc și interfața utilizator pentru manipularea conținutului părții respective. De exemplu, o parte specializată pentru acces la baze de date va avea funcționalitatea de acces la baze de date inclusă sub forma unui serviciu. Vizualizatoarele de părți permit utilizatorilor să vadă și să listeze conținutul unei părți. Un astfel de viewer este util atunci cînd proiectantul intenționează să permită utilizatorului să vadă conținutul unei părți, dar nu să modifice respectivul conținut.

Ceva complet diferit

Proiectanții vor descoperi în OpenDoc o ruptură fundamentală față de dezvoltarea tradițională a aplicațiilor GUI, deoarece le impune o disciplină a componentelor pe care alte arhitecturi, inclusiv OLE, nu au atins-o încă. OpenDoc este un set de biblioteci de clase partajate, cu o interfață independentă de platformă definită prin intermediul unui limbaj special (IDL - interface definition language). Folosește machete de obiecte pe baza claselor SOM (System Object Model), care respectă specificațiile CORBA. Adăugarea de noi părți în orice moment este

DIN TRANȘEE

OPENDOC ȘI OLE

COMPANIA

Prodigy Services Co.

PROIECTANT

Michael Twisdale, arhitect principal

MEDIU DE DEZVOLTARE

C++, Java și Telescript. Ceva Delphi; se studiază Smalltalk.

PROBLEMA

Extinderea posibilităților de procesare distribuită a serviciilor on-line. Găsirea unor posibilități de a distribui aplicații fără a divulga secretele codului sursă.

FUNDALUL

Prodigy o construit experimental aplicații OpenDoc și OLE container care se adresează direct serviciilor on-line. Un exemplu este o aplicație care oferă utilizatorilor informații bursiere "live", cu actualizarea continuă a cotațiilor. Orice aplicație de birou tradițională, cum ar fi MS Word, poate funcționa ca un container și să recepționeze automat cotațiile acțiunilor.

OpenDoc se pretează foarte bine la acest tip de aplicații deoarece suportă activarea "in place". Aplicația poate să recepționeze fluxul de date bursiere chiar și atunci cînd nu este într-o fereastră activă. Acest lucru nu este posibil cu OLE: cînd se activează o altă fereastră fluxul de date este întrerupt. "Din punctul nostru de vedere, e o mare diferență", spune Twisdale. "Cele mai grozave aplicații în viitor vor fi cele vii".

"În plus," adaugă el, "procesarea distribuită este mai simplă cu OpenDoc, datorită modelului SOM și DSOM (Distributed System Object Model). Trebuie doar să incluzi bibliotecile DSOM. OLE este încă o strategie pentru sisteme izolate. SOM asigură propagarea automată, ceea ce garantează consistența protocoalelor. Fără aceasta, consistența ar trebui asigurată de către programatori".

Moștenirea din OpenDoc este importantă pentru Twisdale: "Aceasta ne permite să distribuim codul sursă fără să dezvăluim nici unul dintre secretele noastre comerciale".

SITUAȚIA

Slaba angajare a CI Labs în privința unei versiuni OpenDoc pe 32 de biți îl îngrijorează pe Twisdale. Fără acest suport va trebui să folosească OLE pentru NT și Win 95, deși consideră că OpenDoc este mai bun.

ERICA FREUDENSTEIN/SABA © 1996

Alte griji în privința lui OpenDoc se leagă chiar de susținătorii acestuia. "Cîtă vreme Novell inspiră nesiguranță, cum s-a întîmplat la Unix Expo, lui Microsoft îi va fi mai ușor să vîndă OLE", spune Twisdale. "Este Novell angajat cu adevarat în inițiativa OpenDoc? Va fi Apple în preajmă ca să-l susțină? Va ține IBM spatele pentru SOM? Microsoft a depus un imens efort pentru a impune OLE, dar n-am văzut ceva de genul acesta la Novell și IBM relativ la OpenDoc".

Am dezvoltat o întreagă suită de aplicații și dacă susținerea lui OpenDoc nu este fermă, putem oricînd să ne ruinăm. Așa că proiectăm atît cu OpenDoc cît și cu OLE. Dar cu OLE o facem cu opinteli, căci impune mult mai multă muncă de programare. OLE nu ascunde detaliile așa cum cele mai multe medii orientate pe obiecte o fac. Cu OLE trebuie să ai mereu în vedere modul în care ceea ce ai creat va fi afectat de un sistem de operare sau de altul. Microsoft a vrut să iasă pe piața, așa că nivelul de abstractizare din OLE nu este grozav.

—Alan Joch

> **"Este Novell angajat cu adevarat în inițiativa OpenDoc? Va fi Apple în preajmă ca să-l susțină? Va ține IBM spatele pentru SOM? Microsoft a depus un imens efort pentru a impune OLE, dar n-am văzut ceva de genul acesta la Novell și IBM relativ la OpenDoc".**
>
> -Michael Twisdale, Prodigy

DIN TRANȘEE

OPENDOC ȘI OLE

JEFF STEIN © 1996

COMPANIA

MCI Telecommunications

PROIECTANT

Tony Dunbar, arhitectul echipei în Open Platform Development Group

MEDIU DE DEZVOLTARE

C și C++ for OS/2, Windows NT și Windows 3.11.

PROBLEMA

"Documentele compuse sînt un lucru grozav, dar a trebuit să schimb modul de gîndire a circa 45 de proiectanți și 7000 de administratori de rețea", spune Dunbar. "Am grupuri independente de proiectare și le este greu să colaboreze, așa încît aspectele legate de interoperabilitate nu au putut fi abordate pînă cînd nu am trimis softul [de tratare a machetelor]".

FUNDALUL

Pînă acum, echipa Open Platform Development Group din cadrul MCI a scris doar aplicații monolitice. Aplicațiile bazate pe documente vor ajuta compania să se adapteze schimbărilor, mai ales în privința vechiului program de procesare a machetelor, care permite utilizatorilor să creeze o machetă cu care să culeagă date și să le trimită serverului. Actualmente, deîndată ce nevoile informaționale de schimbă, utilizatorii crează o nouă formă. "E o modalitate comodă de dezvoltare, dar nu e o bună aplicație", spune Dunbar. "Așa că acum căutăm să o abordăm cu OpenDoc".

SITUAȚIA

OpenDoc poate contribui la reducerea problemelor de interoperabilitate care apar atunci cînd se lucrează cu echipe de dezvoltare independente. "Obiectele OpenDoc interoperează fără ca pentru aceasta să fie nevoie ca proiectanții lor să colaboreze", spune Dunbar. "OLE este un API colaborativ: el impune ca proiectanții să lucreze împreună pentru a conveni asupra specificațiilor".

Pentru a educa utilizatorii, obișnuiți doar cu aplicații monolitice, Dunbar a introdus o nouă interfață printr-un "document shell" care îi inițiază pe utilizatorii finali în abordarea axată pe obiecte. În rîndul proiectanților, Dunbar se va baza pe propria lor experiență.

"Am cîțiva experți care se pot concentra asupra aspectelor OpenDoc specifice domeniului," spune el. "Aceasta va permite ca programatorii să devină fie constructori de părți OpenDoc, fie utilizatori ai acestor părți". Treptat, va iniția programatorii în privința noilor idei, cum ar fi editarea in-place a părților OpenDoc cu ajutorul handler-elor de părți.

"Proiectanții sînt gata", spune Dunbar. "Actualmente experimentăm cu versiunea alfa. Contez pe realizarea unei versiuni beta a lui OpenDoc în următoarele șase luni".

—Alan Joch

> **"Obiectele OpenDoc interoperează fără ca pentru aceasta să fie nevoie ca proiectanții lor să colaboreze"**
>
> —Tony Dunbar, MCI

ușoară, deoarece obiectele SOM se leagă dinamic.

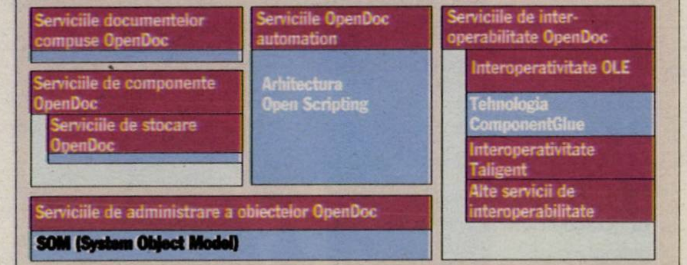
Fundamentul IDL și SOM al OpenDoc permite editoarelor de părți construite cu diverse limbaje de programare și compilatoare să se înțeleagă pe baza unui mecanism comun de comunicare. SOM cuprinde și un mecanism de împachetare a componentelor. Construind obiecte OpenDoc, proiectanții pot utiliza acest mecanism pentru a împacheta editoare de părți utilizînd biblioteci de clase în format binar pentru a le distribui ca DLL-uri; veți putea trimite o parte OpenDoc avînd siguranța că destinatarul va dispune de un viewer corespunzător pentru a vedea partea în cauză. SOM este inima obiectuală a OpenDoc și de aici își trage posibilitățile de moștenire. Moștenirea permite proiectanților să construiască subclase ale părților OpenDoc și să folosească ca atare metodele și datele sau să le suprascrie. Acest lucru aduce în OpenDoc conceptul de părți extensibile, care este unul dintre aspectele cele mai atractive ale acestei tehnologii.

Pe hîrtie, OpenDoc oferă un număr de avantaje tehnice. Dar e oare mai ușoară crearea părților OpenDoc decît programarea controalelor într-un mediu OLE? De fapt, procesul programării unei părți OpenDoc este foarte clar: se crează interfața într-o sursă IDL, se aplică acestui fișier precompilatorul SOM, se adaugă codul implementării, se compilează totul într-un DLL pentru Windows sau ceva echivalent pentru alte medii, și totul e gata de lucru. Construirea părților OpenDoc necesită mai puțini pași decît construirea unor componente similare ca OLE Controls.

Cînd creați o parte OpenDoc, primul pas constă în specializarea clasei abstracte ODPart, care aduce cu sine 60 de metode pentru definirea comportamentului unei părți. Funcționarea specifică o obțineți suprascriind oricare dintre metodele implicite cu care respectiva parte este înzestrată. Puteți creea o parte OpenDoc utilizabilă implementînd doar șase metode. Astfel, crearea părților OpenDoc este banală pentru mulți proiectanți în aproape orice platformă sau mediu de programare. Singura șmecherie este de a urmări care sînt metodele apelate de OpenDoc cînd partea respectivă funcționează într-un mediu productiv.

Cu OpenDoc puteți de asemenea să creați legături între obiecte sau o referință permanentă de la o anumită parte la alta. Cînd datele se schimbă într-un obiect OpenDoc, sînt automat modificate și în celălalt. De exemplu, proiectanții pot folosi o componentă OpenDoc pentru a urmări în timp real informațiile bursiere și totodată să trimită aceste informații pentru actualizarea unei reprezentări grafice a cotațiilor într-un alt obiect OpenDoc.

Blocurile constructive ale OpenDoc


Serviciile documentelor compuse OpenDoc
Serviciile de componente OpenDoc
Serviciile de stocare OpenDoc
Serviciile OpenDoc automation
Arhitectura Open Scripting
Serviciile de interoperabilitate OpenDoc
Interoperativitate OLE
Tehnologia ComponentGlue
Interoperativitate Taligent
Alte servicii de interoperabilitate
Serviciile de administrare a obiectelor OpenDoc
SOM (System Object Model)

Arhitectura OpenDoc constă dintr-un amalgam de servicii pentru crearea, stocarea, și distribuirea documentelor. SOM formează temelia conformării la CORBA și pentru distribuirea documentelor OpenDoc prin rețele WAN interconectate.

Fundamentul bazat pe componente al OpenDoc permite proiectanților să creeze sau să migreze componente pe o anumită platformă și să le folosească pe alte platforme care suportă standardul OpenDoc (cum sînt cele bazate pe CORBA), și susține OLE 2.0 prin încapsularea componentelor OLE în componente OpenDoc. Apple și alți susținători ai OpenDoc sînt realiști și realizează că această tehnologie are de dat o bătălie grea pentru a se impune, așa că suportul OpenDoc pentru OLE permite proiectanților să lucreze cu ambele tipuri de componente în același mediu de dezvoltare.

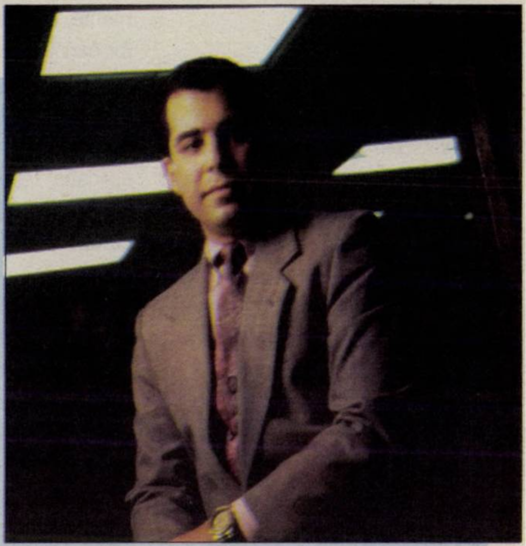
Dezvoltarea pe Mac

Susținut puternic de Apple, OpenDoc este alternativa indiscutabilă pentru tehnologia componentelor pe Macintosh. Apple este membru al Component Integration Laboratories, grupul care crează și promovează OpenDoc, și își bazează pe Open Doc noua arhitectură, bazată pe componente, a lui System 7. Microsoft portează la rîndul lui OLE 2.0 pe System 7.

În multe privințe, System 7 cu OpenDoc este echivalent funcțional cu Windows 95 împreună cu OLE. Însă proiectanții pe Macintosh au o ofertă de instrumente OpenDoc mai săracă, unele dintre aceste fiind încă în dezvoltare. Oracle Power Objects folosește Basic și va susține componente OpenDoc pe Mac. (Power Objects

DIN TRANȘEE

VBX-URI



MARC ASNIN/SABA © 1996

COMPANIA

Ademco, a Pittway Inc. subsidiary

PROIECTANT

Scott Bernstein, inginerul aplicațiilor de baze de date.

MEDIU DE DEZVOLTARE

Visual Basic 3.0

PROBLEMA

Construirea unui sistem de imagerie de mare volum, care să nu necesite performanțele extravagante și costurile sistemelor proprietare de imagerie.

FUNDALUL

Pe parcursul unui an, compania și-a construit propriul sistem de imagerie folosind Visual Basic și ImageBasic (de la Diamond Head Software), o colecție de VBXuri, controale OLE și imaging engines. Printre VBXurile folosite se numără și ViewTool de la Metafile, care afișează imagini alb-negru. Au fost folosite și VS Elastic de la VideoSoft, un control care schimbă dimensiunea tuturor controalelor dintr-o formă atunci cînd se redimensionează fereastra.

SITUAȚIA

Sistemul folosește adaptoare standard Adaptec 1542C SCSI, ceea ce înseamnă că Ademco poate alege aproape orice scaner convenabil ca preț și performanță.

Noul sistem conține acum 150.000 imagini scanate, reprezentînd cca. trei sferturi din imaginile pe care compania le adună de regulă într-un an. În plus, Ademco a importat o jumătate de milion de imagini care sînt stocate de vechiul sistem.

"Oferta de controale este atît de vastă, încît nu-i greu să găsești un VBX care să facă ceea ce vrei" spune Bernstein. "Fără îndoială VBXurile fac munca mai productivă, fiindcă nu mai trebuie să reinventezi codul pe care altcineva deja l-a scris."

Dar VBXurile nu sînt lisite de probleme. Bug-urile ascunse în aplicațiile bazate pe componente se manifestă adesea doar ca GPF-uri (general protection faults), iar urmărirea problemelor de la un nivel atît de înalt poate fi dificilă, afirmă Bernstein.

Ademco și-a orientat dezvoltare de soft pentru PC-uri spre Visual Basic Enterprise și speră că aceste GPF-uri vor fi mai rare în lumea controalelor OLE. De asemenea, Bernstein speră că acestea vor evita și problemele de memorie care survin la VBXuri deoarece unele instrumente nu eliberează memorie la sfîrșitul execuției.

Și-a pus Bernstein problema dacă OLE sau alternative ca OpenDoc se vor impune? "E suficient să întrebi care este tehnologia susținută de Microsoft? Companiile care se luptă cu Microsoft tind să ajungă de vînzare"

—Alan Joch

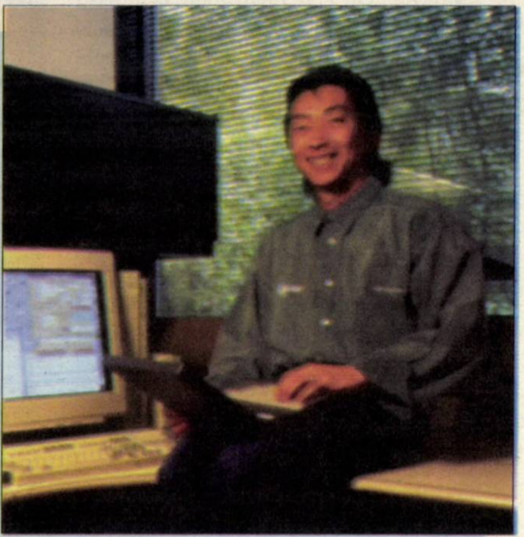
> **"Oferta de controale este atît de vastă, încît nu-i greu să găsești un VBX care să facă ceea ce vrei. Fără îndoială VBXurile fac munca mai productivă, fiindcă nu mai trebuie să reinventezi codul pe care altcineva deja l-a scris."**
>
> **—Scott Bernstein, Ademco**

suportă de asemenea VBX-uri și probabil va suporta în viitor controale OLE). Novell AppWare și viitorul MacApp vor avea la rîndul lor suport pentru OpenDoc. Dar există o problemă semnificativă: componentele OpenDoc comerciale sînt încă practic inexistente, așa că proiectanții vor depinde de componentele OLE.

Posibilitățile cross-platform ale OpenDoc aduce un mare avantaj proiectanților de software, oferind mult mai multă interoperabilitate cu alte medii (cum ar fi Unix sau chiar Windows) decît oferă OLE. IBM, de pildă, va vinde OpenDoc pentru Windows 95 și Windows NT, precum și pentru OS/2 și A/IX. Proiectanții lucrînd sub Mac ar dori însă să beneficieze în mediile lor de dezvoltare atît de OpenDoc cît și de OLE.

DIN TRANȘEE

CORBA și NEO



GARY BENSON © 1996

> “Pe măsură ce am cîștigat experiență, ne-am dat seama că atît PDO cît și CORBA au limitările și slăbiciunile lor. Pentru performanță, uneori folosim PDO iar alteori CORBA.”
>
> —Hide Horiuchi, AT&T Wireless

COMPANIA

AT&T Wireless Services

PROIECTANT

Hide Horiuchi, architecture planning manager

MEDIU DE DEZVOLTARE

Windows și NextStep

PROBLEMA

În primul rînd, conectarea unor medii client și server eterogene astfel încît clienții să poată accesa datele oriunde în cadrul organizației. În al doilea rînd, găsirea unor modalități prin care să se asigure faptul că fiecare departament sau unitate regională interpretează datele pe baza acelorași reguli ale activității. În al treilea rînd, păstrarea integrității datelor într-un mediu în care datele pot fi replicate în diverse zone.

FUNDALUL

Divizia s-a angajat pe linia tehnologiei orientate pe obiecte în urmă cu doi ani și jumătate, cînd a construit o aplicație critică de relații cu clienții pe baza conceptelor OO folosind NextStep. “Acum, transferăm cunoștințele acumulate dincolo de NextStep”, spune Horiuchi.

Divizia Wireless Services utilizează două medii client: Windows, cu peste 3000 de posturi, și NextStep, în privința căruia Horiuchi se așteaptă să dispună de 4000-5000 de posturi în următorii doi ani. Acești clienți se conectează la mainframe-uri sau servere Unix pentru datele operaționale sau de fundamentare a deciziei. “Părerea noastră este că dispunem de suficiente date”, continuă Horiuchi, “Dar nu întotdeauna datele se transformă în informație”.

SITUAȚIA

Compania investighează CORBA și implementarea acestuia în NEO (Networked Objects) realizată de Sun, ca middleware pentru conectarea consistentă a mediilor client și server. “Ceea ce ne interesează la CORBA este conceptul de obiect și transportulul consistent între sisteme eterogene”, spune Horiuchi. “CORBA dispune de un limbaj de definire a interfețelor pentru a putea comunica cu diverse sisteme”.

Grupul lui Horiuchi a decis să testeze beta-versiunea NEO datorită legăturii intime a produsului cu OpenStep. “Sun și-a dat seama de valoarea lui OpenStep și a inclus această tehnologie în familia NEO”, spune Horiuchi. “Un cîștig în plus pentru noi este relația dintre Sun și Iona, care realizează o componentă CORBA pentru alte platforme decît cele ale lui Sun. Aceasta ne asigură o oarecare consistență cînd trebuie să trecem dincolo de limitele rețelei”.

Sistemul lui Next, PDO (Portable Distributed Objects), face “o treabă destul de bună” distribuind obiecte în mediul NextStep. “Dar, pe măsură ce am cîștigat experiență, ne-am dat seama că atît PDO cît și CORBA au limitările și slăbiciunile lor. Pentru performanță, uneori folosim PDO iar alteori CORBA”.

“Din perspectiva proiectării, NEO este mai bun decît alte implementări CORBA”, afirmă Horiachi. “Dispune de mai multe scule care te ajută să programezi mai repede, inclusiv posibilitatea de a lega în mod grafic două obiecte și a stabili o asociere între ele”.

“OLE are o curbă de învățare lentă și nu dispune de suficiente instrumente. E un produs greu de folosit. Vom examina cu atenție Network OLE datorită numărului de clienți Windows pe care-l avem. OLE nu e chiar orientat-obiect, dar există destule trăsături comune așa că sperăm să depășim diferențele”, spune Horiachi.

Ce crede AT&T Wireless despre standardele rivale? “Dacă istoria ne învață adevărul, atunci nu va exista un standard unic”, spune Horiachi. “Vor exista mai multe modele obiectuale, ce vor fi folosite în diverse situații. Sînt un adept convins al standardelor. Standardele sînt cele care te ajută cu adevărat să-ți protejezi investițiile. Ele pot să încetinească evoluția unei tehnologii, dar oferă o mai bună garanție în privința investițiilor decît atunci cînd o companie îți bagă pe gît propriile specificații.”

—Alan Joch

Integrare, nu transpirare

Unix: pentru cine dorește...

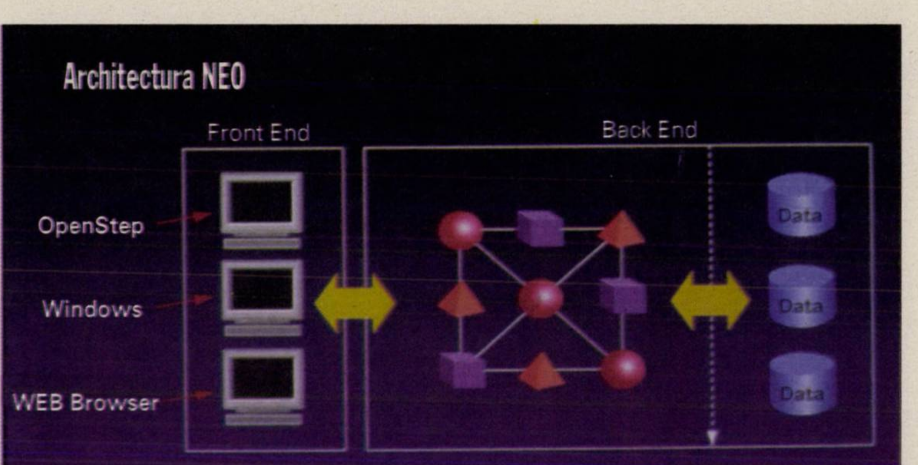
Piața componentelor pentru Unix e încă a nimănui. Solaris (SunSoft), HP-UX (Hewlett-Packard) și NextStep (Next) oferă compatibilitate CORBA precum și soluții proprii pentru componente soft.

Solaris este clar poziționat în tabăra CORBA, datorită specificației NEO, dezvoltată de trei ani de SunSoft și planificată pentru a fi livrată la începutul acestui an. NEO nu este doar un standard pentru dezvoltare soft pe bază de componente, ci este viziunea lui Sun despre modul în care va produce sisteme de operare și aplicații software în viitor.

Problema cu NEO este că de-abia acum devine disponibil. Anul trecut, SunSoft a oferit unui grup restrîns de clienți un toolkit de evaluare, ERD (Early Developer Release), care oferă suport ORB (Object Request Broker) pentru C și C++. Mecanismul NEO ORB direcționează cererile pentru obiecte dintr-o stație Solaris către o conexiune de rețea.

O altă problemă este aderența limitată la modelul obiectual. Specificația suportă doar moștenirea simplă. Prima ediție a standardului NEO va oferi suport pentru serviciile CORBA 1.2, cum sînt cele relative la nume, evenimente, ciclu de viață și persistență. După adoptarea serviciilor CORBA 2.0, SunSoft a promis suport pentru tranzacții, controlul concurenței, externalizare, licențiere și interogare.

Pentru proiectanți, cea mai mare atracție a specificației NEO este puterea. Dacă lucrați exclusiv în mediul Solaris, NEO pare a fi singura cale către o tehnologie bazată pe componente, cel puțin pe termen scurt. Dacă promisiunea suportului complet pentru CORBA 2.0 va fi respectată, NEO va deveni un concurent important pe piața obiectelor distribuite. Totuși, în domeniul dezvoltării pe bază de componente pentru mediile desktop Unix, vedeta va rămîne OpenDoc, iar proiectanții vor trebui să se orienteze spre instrumentele și tehnologiile bazate pe această specificație, care va oferi și compatibilitatea componentelor atît sub Solaris cît și în alte medii.



Architectura NEO

NEO, o variantă CORBA, este un mediu de dezvoltare și de rețea pentru aplicații bazate pe obiecte. O varietate de clienți, incluzînd stații de lucru și navigatoare Internet, pot accesa obiectele NEO.

Next își promovează propriul standard în domeniul componentelor soft, Portable Distributed Objects (PDO). Printr-o alianță cu Sun, Next distribuie mediul OpenStep pentru stații Sun. OpenStep este disponibil și pentru Windows 95 și Windows NT, concurînd aici cu OLE și OpenDoc. OpenStep oferă suport pentru PDO și NEO și, cînd lucrurile se vor mai așeza, ar putea deveni un client CORBA atît pentru sisteme Unix cît și pentru cele Microsoft. Se vorbește chiar despre un standard OLE distribuit bazat pe PDO.

Totuși, PDO este un standard proprietar. El folosește mediul Objective C pentru a asambla componente PDO în aplicații. Obiectele PDO comunică în rețea prin intermediul mesajelor standard Objective C. În multe privințe, limbajul Objective C este cel ce furnizează trăsăturile ORB ale PDO, mai degrabă decît un standard cum este CORBA sau Microsoft COM. Această limitare reduce posibilitățile NextStep la nivelul oricărui mediu de dezvoltare proprietar. Se pare însă că PDO va dispune în viitor de conexiuni către CORBA și OLE 2.0.

Pentru a dezvolta aplicații utilizînd PDO în mediul NextStep trebuie să recurgeți la ansamblul de instrumente de dezvoltare al NextStep. E adevărat că Next oferă un mediu de dezvoltare eficient, dar este singurul disponibil, astfel încît proiectanții care doresc să păstreze deschiderea către diverse instrumente de dezvoltare vor evita acest mediu. Suita de scule de dezvoltare cuprinde un constructor de proiecte, unul pentru interfețe, un editor de obiecte și un browser de clase. Deasupra acestora se afla Enterprise Objects Framework, care oferă legături spre servere de baze de date relaționale, astfel încît acestea apar ca obiecte în mediul Objective C.

VHS sau Beta?

Poate că problema dezvoltării pe bază de componente soft este mai degrabă una politică decît una tehnică. Din perspectiva proiectantului, OpenDoc este o soluție net superioară lui OLE. Dar este încă “necoaptă”, pe cînd OLE este o realitate. De asemenea, OLE este legat de numele forței supreme în domeniul aplicațiilor: Microsoft. Puțin sînt producătorii inovativi care suportă proiectarea OpenDoc, în schimb cele mai multe componente și instrumente de programare bazate pe componente disponibile actualmente sînt bazate pe OLE.

Se pare că 1996 va fi anul care va releva importanța lui OpenDoc și a altor medii de lucru cu componente bazate pe standardul CORBA. OpenDoc se va impune sau va fi abandonat, lăsînd piața componentelor soft pe mîinile Microsoft-ului. Succesul dezvoltării pe bază de componente soft va fi deplin doar atunci cînd nu va mai exista decît un singur standard. Deocamdată, barca are prea multe vîsle. ■

David S. Linthicum este director tehnic la EDS în Falls Church, Virginia. Îl puteți contacta la 70742.3165@compuserve.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Adrese utile

Component Integration Laboratories
Sunnyvale, CA
(408) 864-0300
fax: (408) 864-0380
cilabs@cil.org

Microsoft
Redmond, WA
(800) 426-9400
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com

Next
Redwood City, CA
(415) 366-0900
fax: (415) 780-3714

Object Management Group
Framingham, MA
(508) 820-4300
fax: (508) 820-4303
http://www.omg.org

SunSoft
Mountain View, CA
(800) 786-7638
(512) 345-2412
http://www.sun.com/sunsoft

COMPONENTE PRETUTINDENI

Network OLE de la Microsoft și CORBA de la OMG se întrec să distribuie componente în rețeaua dvs.

TOM R. HALFHILL ȘI SALVATORE SALAMONE

VICTOR GAD © 1996

Să plasezi un obiect undeva în rețea și să fi sigur că aplicațiile îl vor putea utiliza. Ideea este simplă în esență, dar diavolul se ascunde în detalii. Și nimeni nu a putut încă să impună un mod standard de lucru cu componentele distribuite care să trateze cît mai complet problematica și care să aibă suficientă susținere pentru a rezista. Două standarde își păstrează însă șansele.

OLE ar putea fi actorul principalul pe scena tehnologiilor bazate pe componente. Dar deocamdată e doar un experiment. Pentru a căpăta consistență, viitorul Network OLE va utiliza apeluri de proceduri îndepărtate (RPC - Remote Procedure Call) care vor permite firmelor să împrăștie componentele prin întreaga rețea și să le permită totodată să comunice.

Mai există însă o vedetă pe această scenă: standardul CORBA (Common Object Request Broker Architecture) dezvoltat de Object Managment Group (OMG). Acesta se confruntă cu aceleași probleme, dar arhitectura sa numită object-request-broker (ORB) asigură proiectanților mai multă libertate în privința limbajului de programare și a sistemului de operare. Rădăcinile sale datează încă din 1990, fiind cea mai avansată specificație pe calea evoluției tehnologice.

Deci pe care-l alegem? Ca pentru orice problemă complexă, nu există un răspuns tranșant. Depinde. Dar pentru a lua o decizie tebuie să înțelegeți cum lucrează Network OLE și CORBA.

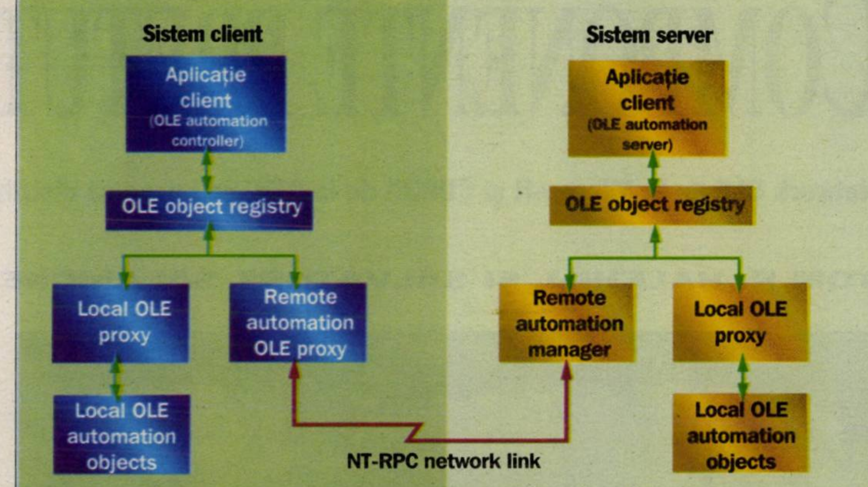
Network OLE

Prevăzut să apară în 1996-97, odată cu următoarea versiune Windows NT, Network OLE adaugă un al treilea strat unei rețele client/server. Acesta permite încapsularea codului critic ce descrie regulile unitare de lucru (business rules) în componente relativ independente care pot fi distribuite în rețea după necesități. Pentru securitate, performanță și o mai ușoară actualizare, acestea pot fi plasate pe sisteme client, pe servere centrale sau pe servere speciale de componente. Astfel, acest al treilea strat poate fi considerat mai degrabă unul conceptulal decît unul fizic.

Arhitectura pe trei nivele necesită un mecanism care urmăreşte componentele distribuite de-a lungul reţelei şi permite accesul clienţilor la ele. Chiar acesta este rolul lui Network OLE.

Network OLE este un strat al sistemului de operare care izolează aplicaţile şi componentele de detaliile încîlcite alte transportului în reţea şi ale urmăririi componentelor. Dacă va lucra aşa cum promite Microsoft, va fi transparent utilizatorilor şi translucid administratorilor de reţea. Utilizatorul nu are nevoie să ştie dacă obiectele OLE pe care le utilizează se află pe maşina locală sau pe un alt sistem din reţea. Administratorii vor decide unde să instaleze obiectele iar Network OLE va menţine legăturile invizibile chiar dacă administratorul mută sau reactualizează obiectele (vezi "Extending the Reach of OLE", November 1994 BYTE).

Paşi către Network OLE

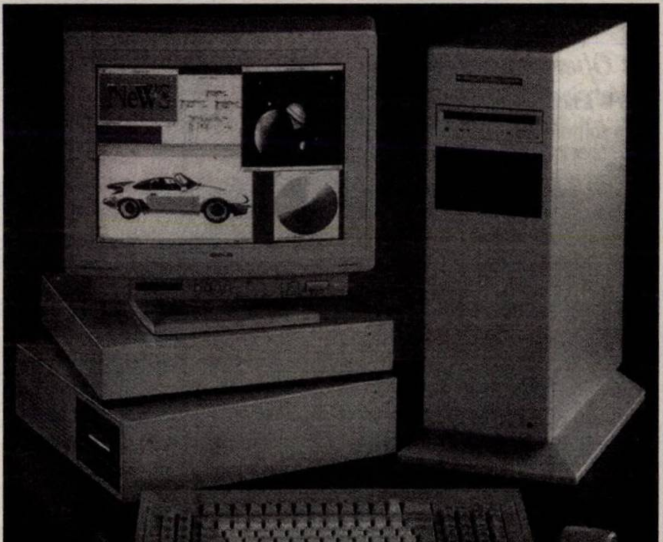

Sistem client
Sistem server
Aplicaţie client (OLE automation controller)
OLE object registry
Local OLE proxy
Remote automation OLE proxy
Local OLE automation objects
Aplicaţie client (OLE automation server)
OLE object registry
Remote automation manager
Local OLE proxy
Local OLE automation objects
NT-RPC network link

Mecanismul remote automation din Visual Basic foloseşte un OLE proxy îndepărtat care converteşte apelurile OLE în apeluri RPC (remote procedure calls) şi le trimite sistemului îndepărtat. Aceste apeluri sînt translatate înapoi în apeluri OLE locale de către un automation manager, care le înaintează obiectului OLE corespunzător prin intermediul unui proxy local.

Pregătind pompa

Microsoft face două lucruri pentru a deschide calea pentru Network OLE. Primul este că grăbeşte proiectanţii de soft să sprijine OLE 2.0 în toate programele noi. Cu cît programele suportă mai multe caracteristici OLE 2.0, cu atît vor beneficia mai mult de facilităţile Network OLE. În al doilea rînd, Microsoft ne permite deja să întrezărim viitorul.

Un nou mecanism de distribuţie în Visual Basic 4.0 (VB4) Entreprise Edition



8.850 USD

ORIGINAL SUN ENGINE

SPARC

- Processor - MicroSPARCII 85 MHz
- Memory Std - 32 MB Max - 256 MB
- BUS Slots - 3-SBUS, 1-AFX
- 16bit audio with ext microphone
- Ethernet - 10BaseT/AUI
- Keyb.- Sun Type 5
- Mouse - Mechanical
- Floppy Drive - 3,5" Autoeject
- Hard Disk - 1,0 GB Seagate
- Sony int CD-ROM
- Graphics - TGX 1MB
- Monitor - 17" Philips
- Operation System - Solaris 1.x or 2.x
- MIPS/Mflops - 109.5/18
- Specint.92/fp.92 - 65.3/53.1
- Specrateint.92 - 1549
- Specratefp.92 - 1260

Logimax Canada SA

Tel: 210.27.31; 312.00.13; 312.01.97; 312.01.99;
Fax: 210.26.91

permite deja construirea și utilizarea de obiecte (care se cheamă OLE automation serves) ce pot fi distribuite. Aceste obiecte pot fi răspîndite în rețea iar metodele lor pot fi apelate de orice aplicație client care este un OLE automation controller. Cîteva exemple de OLE automation controller sunt Word, Excel, Access, Power Point și VB4 (produse de Microsoft); Visual dBase și Paradox for Windows de la Borland; Quattro Pro de la Novell și Power Builder de la Powersoft.

Pînă acum, singura modalitate de a utiliza OLE în rețea era de a lega dinamic obiectele OLE cu aplicațiile. Cu alte cuvinte, se putea îngloba manual un grafic Excel într-un document Word dacă Word-ul se găsea pe mașina locală iar Excel-ul pe serverul de rețea, dar nu se putea scrie un macro Word care să apeleze metodele OLE ale Excel-ului de pe file server. VB4 dispune de mecanismul "remote automation" care permite aplicațiilor care sînt OLE controller să apeleze în mod programatic metodele OLE automation ale unui obiect din rețea.

De exemplu, astăzi se poate scrie un progam VB care să trimită 10 valori unei copii a Excel-ului care se află pe același calculator și să ceară Excel-ului să returneze suma acestor valori. Dar nu se poate face același lucru dacă copiile VB și Excel sînt pe calculatoare diferite în rețea. Însă cu mecanismul remote automation din VB4 se poate.

Mecanismul OLE automation utilizează un nou OLE proxy pe mașina client și un remote automation manager pe server (care poate fi un server obișnuit, o altă mașină client sau un server de componente). Cînd o aplicație client apelează o metodă a unui obiect OLE automation, prima dată verifică OLE object registry, care știe dacă obiectul apelat este pe mașina locală sau pe una îndepărtată (vezi figura "Pași către Network OLE"). Dacă se află pe mașina locală, apelul este direcționat spre obiect prin intermediul unui OLE proxy obișnuit.

Dacă obiectul apelat este îndepărtat, noul OLE proxy preia cererea. Translatează apelul OLE într-un apel RPC specific Windows NT și îl trimite prin rețea serverului. Aici, componenta remote automation manager transformă RPC-ul înapoi într-un apel OLE obișnuit și îl redirectează obiectului vizat. Apelurile OLE callback sînt tratate în același fel.

Nu-i chiar așa de grozav ca un Network OLE adevărat, dar e destul pentru a vă trezi interesul. Network OLE va fi mai robust și va oferi mai multe caracteristici interesante. De pildă, va lucra cu sistemul de fișiere NT pentru a păstra în mod automat urma obiectelor pe care le mutați în rețea. Vă va permite de asemenea să legați aplicații și obiecte create cu orice trusă de dezvoltare, nu doar cu VB4 (tehnic, VB4 permite așa ceva, dar contractul de licență Microsoft impune ca unul dintre obiectele OLE să fie VB sau să fie creat cu VB).

Avantajele arhitecturii pe trei nivele vor fi tot mai evidente pe măsură ce tehnologia se va răspîndi. Oferind o avanpremieră a lui Network OLE în VB4 și bazîndu-se pe temelia constituită din aplicațiile OLE 2.0 existente, Microsoft își construiește o strategie de viitor foarte solidă în privința obiectelor distribuite.

Tangoul tehnologic

Network OLE nu este singura tehnologie pe care trebuie să o luăm în considerare. OMG a realizat de curînd CORBA 2.0, revizuind specificațiile inițiale CORBA. Dar evoluția standardului în anul următor,

AVEREX NETWORK INTERNATIONAL SRL
vă oferă următoarele produse
TEXAS INSTRUMENTS

Extensa 450

2399$+TVA

- Intel DX4 - 75 MHz
- 4 MB (max. 32 MB)
- Ecran color 10,4" Dual Scan
- 340 MB harddisc
- Touch Pad
- Windows 95
- 2,27 kg

microLaser™ 600

1270$+TVA

- 600 dpi
- 5 ppm cu procesor RISC
- 2 MB memorie și Adobe Memory Buster™
- Adobe PostScript Level 2
  23 fonturi
- Emulare PCL 5
- Tavă de alimentare pentru 250 coli
- Port inteligent și comutare a limbii
- Compatibilă Mac/Windows/DOS

Adobe PostScript

AVEREX NETWORK INTERNATIONAL SRL
Brașov 2200, Str. Colonel Buzoianu 57
Tel.: 068 154031 Fax: 068 153193

mai ales în sensul creșterii portabilității și interoperabilității, poate însemna cheia viitorului în componentware.

ORB-urile sînt elementele de bază în arhitectura CORBA. Într-un sistem distribuit, ele oferă o platformă comună pentru obiecte, atît pentru cererile de date și servicii dinspre partea client, cît și pentru răspunsurile serverelor la aceste cereri (vezi figura "Obiecte pe orbită"). ORB-urile ascund detaliile de interoperabilitate atît pentru obiectele client cît și pentru cele server, astfel încît aspectele legate de limbajele de programare sau sistemele de operare nu mai stau în calea comunicării între ele. Mulțumită ORB-urilor, un obiect client nici nu trebuie să știe unde se află obiectul server corespunzător, care poate fi pe același calculator sau pe un calculator aflat la mii de kilometrii distanță. Este sarcina ORB-ului să facă legătura.

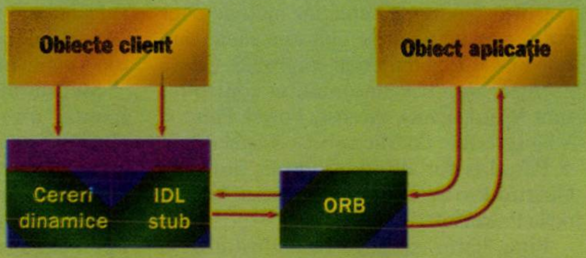
O aplicație client face o cerere pentru un anumit tip de informație. Cererea are două părți de bază: o referință la un anumit obiect și specificarea acțiunii pe care acesta o are de îndeplinit. Clientul crează cererea prin apelarea rutinelor stub specifice acelui obiect (prin intermediul limbajului de definire a interfeței - IDL) sau prin construcția dinamică a cererii. În ambele cazuri, clientul vede aceeași interfață, indiferent de limbajul în care a fost scris obiectul sau de locul unde de află în rețea.

Rutina stub (sau cererea dinamică) dirijează cererea către ORB ("negociatorul" apelurilor), în a cărui responsabilitate intră întreținerea mecanismelor de localizare a obiectului solicitat, pregătirea acestuia pentru recepționarea cererii și comunicarea datelor în cadrul cererii. În timpul cererii, ORB-ul localizează implementarea corespunzătoare a obiectului, transmite parametrii cererii și transferă controlul obiectului. Odată ce obiectul a terminat procesarea cererii, acesta redă controlul către ORB, împreună cu rezultatele. Acesta pasează controlul înapoi către aplicația client.

CORBA 2.0 funcționează pe baza acestei arhitecturi și rezolvă o parte din neajunsurile versiunii originale. Mai precis, cuprinde o tehnologie de comunicare între ORB-uri precum și o schemă opțională de interoperabilitate bazată pe DCE (Distributed Computing Enviroment). CORBA a adoptat de asemenea TCP/IP ca protocol standard de comunicație, pentru a asigura interoperabilitatea dintre diferite implementări ale lui CORBA. DCE poate fi de asemanea utilizat ca o metodă de comunicare între obiecte, dar este o opțiune pe care utilizatorii trebuie să o implementeze. Aceste îmbunătățiri extind portabilitatea și interoperabilitatea standardului.

CORBA face parte dintr-o arhitectură mai amplă numite OMA (Object Management Architecture), care cuprinde CORBAservices și CORBAfacilities. CORBAservices furnizează operații de bază, cum ar fi administrarea claselor de obiecte, administrarea instanțelor și securitate. CORBAfacilities oferă administrarea legăturilor, sevicii de tipărire și E-mail. Asemenea facilități vor extinde portabilitatea CORBA în domenii cum sînt groupware și monitorizarea tranzacților.

Obiecte pe orbită



ORB-urile (object request brokers) acționează ca o platformă comună ce permite obiectelor să comunice. Obiectul client trimite o cerere printr-o rutină stub (via interfața IDL) sau ca o cerere dinamică. ORB-ul găsește obiectul corespunzător și îi comunică datele din cerere. Cînd obiectul-aplicație încheie procesarea cererii, aceasta se întoarce la ORB, care redă controlul înapoi obiectului client.

În anumite privințe, evoluția standardului CORBA este analoagă cu ceea a sistemelor de operare pentru rețele (NOS) în ultimii ani. La momentul apariției, cele mai multe astfel de sisteme ofereau numai servicii de bază, cum sînt tipărirea și administrarea fișierelor. Dar pentru sistemele care au migrat de la nivelul grupurilor de lucru la nivelul unei întregi întreprinderi, proiectanții au adăugat mai multe posibilități, ca de exemplu serviciile de directoare și de securitate.

În mod similar, OMG a adăugat servicii la CORBA și a extins posibilitățile utilizatorilor de a le accesa. De exemplu, serviciile de licențiere propuse permit proiectanților care utilizează CORBA să folosească Object Licensing Service pentru monitorizare și chiar pentru a măsura utilizarea unui obiect. Aceasta permite scrierea unui program care să urmărească utilizarea unui obiect și să taxeze clienții în funcție de numărul apelurilor și de timpul de utilizare. Un astfel de serviciu depășește nivelul de bază al interoperabilității funcționale necesar în dezvoltarea aplicațiilor orientate pe obiecte.

Privind în perspectivă

Înapoi pe scenă. Ne place sau nu, OLE este tehnologia obiectuală care domină majoritatea eforturilor actuale de dezvoltare a mediilor desktop. Cînd Microsoft va extinde OLE înspre medii distribuite, combinația dintre un mediu client împreună cu servicii puternice de rețea pot să creeze un handicap serios pentru CORBA.

Un posibil compromis ar putea fi un mediu de dezvoltare pentru obiecte în care partea desktop este dominată de OLE iar legăturile în rețea să fie bazate pe CORBA. La modul ideal, aceasta ar fi metodă simplă de a lega un mediu Windows cu obiecte aflate pe servere Unix sau OS/2. Actualmente, companii ca Expersoft (San Diego), Iona Technologies (Dublin, Irlanda), Genesis Development (West Chester, PA) și Visual Edge Software (Montreal) oferă produse destinate să lege OLE și CORBA.

Totuși, aceste soluții sînt proprietare. OMG lucrează la o specificație OLE/CORBA care va standardiza procesul prin care un utilizator va putea realiza operații asupra unui obiect CORBA din cadrul unei aplicații bazată pe OLE. Vara trecută, OMG a primit peste o duzină de propuneri din partea producătorilor despre modul în care să lege OLE de CORBA. Eforturile OMG pot să ducă la definirea unei punți între OLE/COM (Component Object Model) și CORBA, care să furnizeze o corespondență între COM și OMA.

Adrese utile

Microsoft Corp.
Redmond, WA
(800) 426-9400
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com

Object Management Group
Framingham, MA
(508) 820-4300
fax: (508) 820-4303
http://www.omg.org

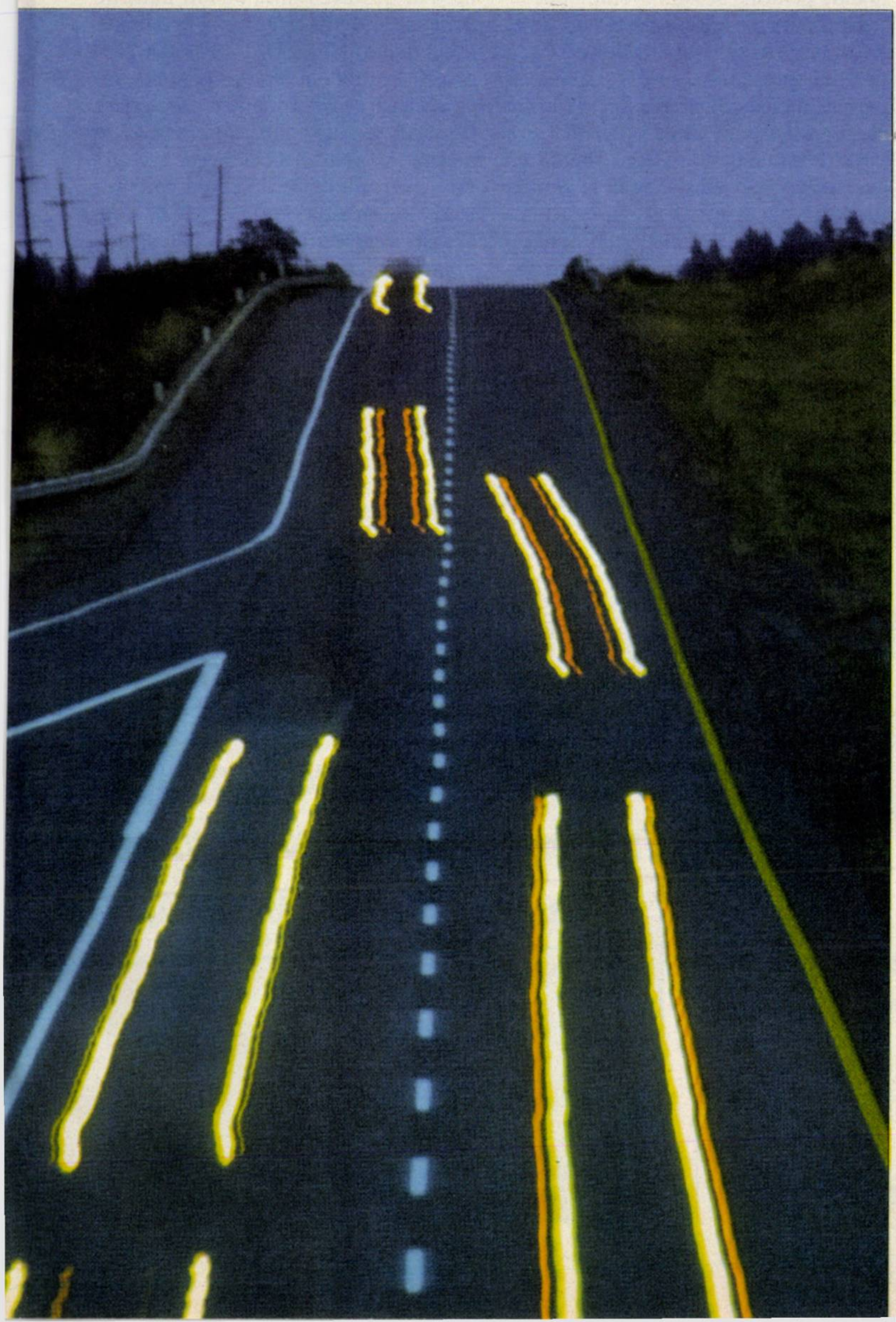
În acest timp, proiectanții nu au decît să urmărească evoluția standardelor și să-și riște resursele de dezvoltare pariind pe unul dintre ele. ■

Tom R. Halfhill este redactor principal la BYTE în San Mateo, California, iar Salvatore Salamone este redactor de știri la BYTE în New York. Pot fi contactați prin Internet sau BIX la adresele thalfhill@bix.com și ssalamone@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu și Alice Sardi*]

Retrospectivă '95 - Previziuni '96

Am încercat să surprindem principalele evoluții tehnologice și comerciale ale anului trecut și să deducem tendințele care credem noi că se vor manifesta în acest an. Opiniile noastre sînt în mod inevitabil subiective, deci vă invităm să ni le comunicați și pe ale dumneavoastră.



Mircea Sârbu: În tehnologia informației, un an înseamnă mult. Evoluțiile sînt atît de rapide încît o privire de ansamblu asupra evenimentelor unui an, pentru a nu căpăta proporțiile anuarului telefonic, trebuie să fie cît mai selectivă și cît mai sintetică.

Pe de altă parte, domeniul informaticii a căpătat o lărgime de-a dreptul enciclopedică, astfel încît o persoană, oricît de preocupată și de "multilateral dezvoltată", nu are șanse reale să o acopere în întregime.

Acestea sînt considerentele care ne-au condus la ideea de a scrie acest articol cu participarea tuturor membrilor redacției și a unor colaboratori apropiați. Voi începe prin a remarca faptul că însuși modul în care se realizează propriu-zis acest text (cu MS Exchange sub Windows 95) relevă cîteva aspecte relative la anul informatic 1995: Windows 95, *groupware*, orientare pe documente, etc.

Voi începe lansînd o întrebare: este anul 1995 plasat sub semnul revoluției sau a evoluției? Poate nu ar fi rău să abordăm domeniile de jos în sus, de la "mic" la "mare", chiar dacă asta nu înseamnă "de la simplu la complex"...

Adi Pop: E poate exagerat să vorbim despre revoluții, deși în lumea tehnologiilor informaționale pașii evoluției pot fi adesea asimilați unor mici revoluții. Dacă Mircea propune să începem discuția de la cipuri, opinia mea este că anul care tocmai a trecut poate fi numit "Anul Pentium". De ce - este foarte simplu; în primul rînd a reprezentat anul lansării și impunerii acestui "monstru" de procesor - poate cel mai complex procesor de pe piață, la ora actuală. În afară de megaflops-urile și megaint-urile cu care se caracterizează aceste

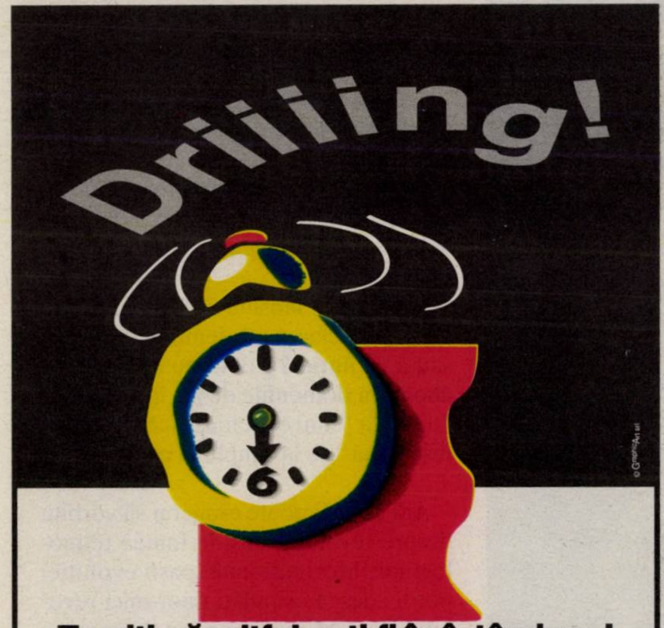
Adrian Pop:

"Indiferent de arhitectura tradițională a familiei din care provine, un nou procesor trebuie să fie superscalar, superpipeline, superrapid și superdotat."

procesoare, poate că apariția lui este mai semnificativă prin impactul pe care celebrul "bug Pentium" l-a produs asupra tuturor utilizatorilor de calculatoare. Am simțit toți impactul major pe care "Errare humanum est" l-a produs într-o zonă de care eram "siguri". Da, procesoarele sînt creații umane, minunate în complexitatea și rigurozitatea lor, dar totuși produse de noi. Fetișizarea a mai pierdut puțin teren iar noi, specialiștii, am mai cîștigat un dram de înțelepciune de pe urma acestui eveniment.

Dar să nu mă opresc aici cu lucrurile. Pentium Pro (sub numele de cod P6) a fost deja prezentat de Intel și nimic nu pare să împiedice lansarea lui pe piață în acest an. Disputa CISC versus RISC a devenit și mai nebuloasă cu anunțarea acestui nou produs. Este deja clar că lupta la acest nivel al superprocesoarelor începe să aducă mai mult cu ideea că, indiferent de arhitectura tradițională a familiei din care provine, noul procesor trebuie să fie superscalar, superpipeline, superrapid și superdotat cu tot felul de cache-uri.

Interesante sînt, după părerea mea și alte aspecte care au început să se manifeste în lumea procesoarelor. Aproape fiecare mare producător se gîndește la apropierea unor problematici din lumea DSP (*digital signal processing*) - mai precis implementarea unor instrucțiuni sau unități funcționale care să poată rezolva rapid cerințele unor aplicații multimedia. Mutarea unei bucăți mari de procesare de la circuite specializate (chiar în jurul unor DSP-uri) către procesorul central este, cred, o opțiune care va avea succes doar pentru procesoare de masă (gîndite pentru sisteme care se apropie de piața electronicii de consum mai degrabă decît de cea a calculatoarelor profesionale). Apropo de această intersectrare a celor două piețe, poate un alt aspect important care vine din lumea cipurilor este evoluția sur-



Treziţi-vă, altfel veţi fi în întârziere !
Versiunea 6 a apărut.
DOS şi Windows.

CIEL!
Soluţia de referinţă

Bucureşti 650.57.39, fax 312.37.67 Cluj 064/13.62.75 Timişoara 056/20.34.10 Oradea 059/16.54.69

DigiCom Systems
Power of Technology

The Best Computer Money Can Buy

MICROSOFT
WINDOWS '95
READY-TO-RUN

2 YEARS Full Warranty

Staţii Grafice Pentium 100 -120 -133 MHz
Sisteme 486DX4 100 -120 MHz VLB/PCI
Sisteme şi Accesorii Multimedia
Periferice EPSON şi HEWLETT PACKARD
Reţele locale tip Microsoft

Calea Dorobanţilor 102-110
Bl. 2, Sc. D, Ap. 118, Bucureşti

Tel. mobil: 018 60 60 14
Tel. / Fax: 01-679 07 27

prinzătoare a micilor procesoare RISC cu care sînt înzestrate PDA-urile. Probleme majore ca recunoașterea scrisului și, într-un viitor mai apropiat, recunoașterea vocii, vor putea trece în curînd granița laboratoarelor înspre electronica de consum. Personal, dintre soluțiile apărute ca posibile relativ la arhitectura acestor cipuri, am fost impresionat de ideile noi introduse de TTA (*Transport-Triggered Architecture*) ca o filosofie de sublimare a conceptului RISC și de impunerea foarte puternică a familiei PowerPC - unde mai rămîne de văzut doar cît de grăbiți vor fi integratorii de sistem să se alinieze recomandărilor CHRP.

Cristian Nagy: După părerea mea anul 1995 nu a prea a marcat cine știe ce revoluție în domeniul procesoarelor. Pentium-ul nu a făcut altceva decît să crească în viteză și să invadeze tot mai mult piața. Iar Pentium Pro - în afara faptului că de-abia a apărut - nu este nici cal, nici măgar. Adică nu-i nici CISC curat, nici RISC cinstit. Ceea ce face el (execuție speculativă, translație în microinstrucțiune și altele) nu prea constituie o noutate, avînd în vedere că alte procesoare "știau" astea mai demult. În plus, faptul că translatarea instrucțiunilor x86 în microinstrucțiuni RISC nu este accesibilă programatorului este o chestiune cel puțin discutabilă din punctul de vedere al celor care scriu compilatoare sau al celor care vor să producă rutine optimizate "la sînge".

Deocamdată disputa CISC-RISC nu pare deloc tranșată (în favoarea RISC) așa cum se afirmă pe alocuri.

Mircea Sârbu: Poate n-ar strica și o scurtă privire asupra pieței. Intel domină copios piața "de consum" în timp ce rivalii se pare că trebuie să se mulțumească cu resturile. Există oare șanse ca în 1996 situația să se schimbe în mod sensibil? Achiziția lui NexGen de către AMD e un accident sau o tendință? Dar ce se întîmplă cu piața procesoarelor RISC?

Adi Pop: Sigur că achiziția NexGen-ului de către AMD a fost unul dintre evenimentele majore ale sfîrșitului lui 95. Problema ridicată de acest eveniment este legată în primul rînd de puterea "efectivă" pe care concurentele directe ale Intel-ului pot s-o arunce în cercetare și totodată în investițiile de

CRISTIAN DUMITRESCU - A&C INTERNATIONAL

PREŞEDINTE

1. Cum ați caracteriza anul care a trecut?

Anul 1995 s-a constituit ca un an de cotitură, nu atît pe plan tehnologic în informatică, cît mai ales ca schimbări în mentalitatea și, implicit, modul de abordare al informaticii de către utilizatori. Totodată, procesul de structurare a pieței românești a continuat, asemeni anilor precedenți, firme noi apărînd, iar altele, epuizate ca și capabilitate și resurse de adaptare continuă, dispărînd de pe piață. Apa trece distribuitorii însă rămîn, și iată că așa au și stat lucrurile, mai nou apărînd strînse relații de colaborare între aceștia.

Dacă piața mondială a început să gîndească lucrurile în viziunea Windoes 95, pentru piața românescă s-a aplicat conceptul "plug and play", echipamnetele existente nefiind la nivelul cerut de aplicațiile actuale. Spre bucuria noastră, conceptele de soluție integrată și consulting au început să fie realmente utilizate, ca atare investițiile clienților au fost mult mai focalizate pe soluții de ultimă oră, eficiența acestora fiind pe măsura așteptărilor.

Lucru firesc în contextul descris, deschiderea biroului IBM România a constituit un prilej de mare bucurie, firma noastră fiind promotor al unui produs - Lotus Notes - care acum face parte din panoplia de produse ale lui Big Blue.

Această prezență a marcat o etapă calitativ nouă, aceea în care majoritatea firmelor de frunte în domeniul tehnologiei informatice sunt prezente în mod direct pe piața românească. Comercial vorbind, '95 a fost cel mai bun an, înregistrîndu-se nu doar ca o creștere normală, ci efectiv ca un moment de vîrf, vînzările crescînd cu peste 300% pentru întreaga gamă de echipamente și produse din oferta curentă a firmei.

2. Ce credeți că va influența semnificativ lumea informaticii în 1996.

Legea Copyright-ului - mult așteptată de companiile de distribuție - va fi unul din factorii decisivi și, oricît de paradoxal ar fi, acesta va fi catalizatorul economic pentru piața informatică românească a anului 1996. În calitate de distribuitor pentru o serie de firme de software importante - Autodesk Softdesk GTX Genius ș.a.m.d.: - ne punem mari speranțe în această lege, deosebit de necesară în contextul economic european.

Desigur, salturile previzibile în tehnologie vor influența evoluția pieței românești, apariția de noi procesoare și tehnologii hardware repercutîndu-se direct în cerințele clienților noștri.

Noile sisteme de operare, consumatoare de resurse dar atît de ușor de utilizat, vor impune cele mai mari modificări, aplicațiile dedicate fiind în strînsă conexiune cu acestea. Legat de produsele oferite de firma noastră, acestea vor fi în noul an ajunse deja la stabilitate ca și versiuni și platforme, apărînd doar produse noi orientate spre aplicații de larg interes cum ar fi GIS, Visual Presentation sau Grafic Art.

Paradoxal, factorii economici nu-i considerăm ca esențiali în 1996, piața dispunînd de resurse suficiente din acest punct de vedere.

3. Cum se raportează firma dvs. vis-a-vis de acestă retrospectivă/ perspectivă personală?

Așteptăm cu mare interes proiectele din 1996, sperînd ca acestea să fie pe măsura așteptărilor. Preconizăm că vînzările în acest an vor înregistra un ritm de creștere cel puțin la nivelul anului precedent, pentru anumite sectoare creșterile vor fi chiar explozive. Aici avem în vedere industria petrochimică, construcții și telecomunicații și nu în ultimul rînd, conex la viitoarea lege a cadastrului, sisteme de GIS.

Echipa noastră este în continuare pregătită să ofere cele mai competitive soluții pe cele trei domenii de activitate - este vorba desigur de CAD, Document Management și Networking & Communications - avînd însă avantajul referințelor deja instalate, clienții noștri fiind la acest moment poate cei mai buni promotori ai firmei noastre.

Atenția ne este focalizată în special pe dezvolatarea rețelei de dealeri și pe colaborarea cu întreprinderi specializate în domeniul proiectării cum ar fi IPROCHIM; ISPH;ICSIT-MUA, chiar cu unități industriale cu sectoare de proiectare dezvolatare (OLTCHIM; Turbomecanica, MASTER), pentru acordarea de asistență tehnică și training specializat, avînd ca principală orientare dezvoltarea de aplicații verticale în sfera proiectării asistate.

Cristian Dumitrescu-Președinte-A & C International S.A.

facilități de producție pentru cipuri. Aici ambele firme (AMD și NexGen) au avut de cîștigat. Prima era rămasă în urmă cu cercetarea - vezi întîrzierile în finalizarea prototipului lui K6, iar NexGen, deși avansată cu procesorul său Nx686, era singura dintre producătoarele de procesoare fără facilități proprii de producție. Reacția Intel-ului la această fuziune a fost, cum era de așteptat, relativ tăcută.

Victor Veres: Poate este relevantă o recentă afirmație a unui oficial Intel: "*Pentru AMD, piața dominată de Pentium și Pentium Pro este evident o provocare majoră, însă nu dispune nici de tehnologia și nici de capacitatea de producție necesară pentru a deveni un concurent real. Prin achiziția NexGen, AMD și-a putut mări numai capacitatea de producție, care este totuși net inferioară capacității Intel-ului*" (Péter Kovács, Sales Representative for South-East Europe, 16 nov 1995, conferință de presă Intel-Sprint, București).

Romulus Maier: Este interesant cu siguranță să urmărim și ceea ce fac Cyrix, AMD sau NexGen, dar agitația stîrnită în jurul acestor firme raportată la Intel seamănă a furtună într-un pahar cu apă. Profitul realizat de Intel este mai mare decît cifra de afaceri a oricăruia dintre așa-numiții competitori. Nici Cyrix, nici AMD nu au capacități de producție suficiente și în viitor decalajul se va accentua și mai mult. Intel a investit, numai la sfîrșitul anului trecut, 3,5 miliarde de dolari în noi capacități de producție. Situația este similară și în ceea ce privește tehnologia. La o cifră de afaceri în '95, estimată la 16 miliarde de dolari, Intel își permite să investească 1,3 miliarde de dolari în cercetare. Mă îndoiesc că vreun "competitor" poate face același lucru.

Adi Pop: După părerea mea, pentru anul acesta încă nu se întrevede o schimbare semnificativă de forțe pe pi-

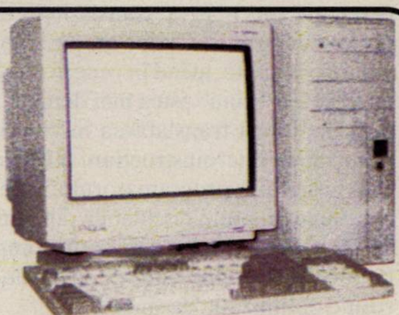
Cristian Nagy:

"Anul 1995 nu a prea a marcat cine știe ce revoluție în domeniul procesoarelor. Deocamdată disputa CISC-RISC nu pare deloc tranșată, cum se afirmă pe alocuri"

Plăci de bază PCI
486 și PENTIUM
O DISTRIBUȚIE SOLIDĂ
prețurile, calitatea și performanțele plăcilor noastre vă asigură profituri maxime.
STOC CONSTANT

100 Mhz
120 Mhz
133 Mhz

Prețuri bune la toate componentele
un bun prilej pentru a-ți dota firma cu tehnică de calcul • consultanța este gratuită
TIMIȘOARA Blvd. M. Eminescu 5
tel/fax: 056-190523, 192215 (Ilie Belchite)
BUCUREȘTI str. Aurel Vlaicu 124
tel/fax: 2119080, 2118842, 2118892, 2119937 (Iuliana Cîrje)
iii SRL



Grupul de Firme
micro informatica,
Vă aduce mulțumiri
pentru colaborare și
vă urează
Fericire,
Sănătate,
Prosperitate
și numai Succese!
GRUPUL microINFORMATICA
LA MULȚI ANI! '96
str. Observatorului 1, bl. OS1, 3400 Cluj-Napoca
tel/fax 064.198263, 123125

ața procesoarelor x86. O altă armă “secretă” a Intel-ului o reprezintă cip-seturile: Triton care este acum la modă - însoțind Pentium-urile cele mai performante, este cel mai răspîndit și poate cel mai puternic de pe piață (singurul care suportă pînă la ora actuală EDO-RAM). Poate interesant în privinva firmei Intel ar fi să ne gîndim cît de serioase sînt zvonurile care sugerează o posibilă intrare pe piața software - poate ca și concurent direct al Microsoft-ului în sisteme de operare.

Romulus Maier: Este adevărat că se spune că Intel are programatori mai mulți și mai buni decît Microsoft, dar nu cred că va intra pe piața sistemelor de operare. Cel puțin nu în 1996. Intel domină copios piața nu numai în domeniul procesoarelor și cip-seturilor, ci și în cel al plăcilor de bază. Realizarea anului ar putea fi motherboard-ul Quad P6 (cu 4 procesoare Pentium Pro) care va determina schimbări majore piața serverelor.

Mircea Cioată: Poate că ar trebui precizat și că apariția acestor procesoare atît de puternice și de scumpe, va duce la ieftinirea sistemelor cu procesor 486DX4 la 100 și 120 MHz, și chiar a celor cu Pentium, care vor deveni astfel accesibile financiar unui utilizator obișnuit.

Adi Pop: Cu siguranță. Această evoluție poate fi accentuată de posibila creștere a “feliei” AMD-ului, care continuă să producă procesoare 486 și cu ajutorul căruia poate că pentru un astfel de sistem vom da sub 7-800 de dolari. În privința Cyrix-ului, informațiile sînt mai puține, oricum ei trebuie văzuți și prin prisma faptului că produc în facilitățile lui IBM Microelectronics, iar IBM este IBM.

Romulus Maier: Cred că procesoarele 486 aparțin de acum istoriei. Sigur, se vor mai vinde pe piețe foarte sensibile la preț, cum este și piața noastră, dar să vinzi un procesor ieftin, cu o marjă de profit foarte redusă - în condițiile în care vînzările de volum se vor face cu P5, nu mai este o afacere.

Adi Pop: Revenind la întrebarea lui Mircea referitoare la piața RISC, eu cred că apariția sistemelor PowerPC, în efortul de a impune o platformă mai bună decît bătrîna arhitectură PC, va fi pentru anul acesta un eveniment major,

DAN IONESCU - KT COMPUTERS MANUFACTURING

DIRECTOR

Cum ați caracteriza anul care a trecut?

Prima observație pe care ași dori să o fac este convergența pieței mondiale cu cea românească, cu alte cuvinte piața românească se poate considera inclusă “de facto” în piața mondială.

Aceasta înseamnă că în domeniul IT nu mai putem vorbi de piețe regionale (S.U.A., Europa, Asia, etc....) și deci putem să analizăm fenomenele la nivel global. Este pe undeva un fenomen determinat de schimbările rapide de tehnologie și condiții comerciale, cît și de creșterea în maturitate a pieței românești.

În domeniul “Hardware” evoluția anului 1995 a fost cea prognozată, și anume introducerea pe scară largă a produselor Pentium și scăderea relativă a prețului celorlalte procesoare, concomitent cu păstrarea pentru alte componente a prețurilor medii din anul precedent.

De asemenea apariția lui Windows ‘95 a constituit o revitalizare a interesului pntru sistemele de operare. Dar faptul cel mai demn de remarcat al anului 1995 l-a constituit noua strategie internațională în domeniul tehnologiei informaționale, fapt ce se preconiza a fi un pas important in structura viitoare a civilizației.

Ce credeți că va influența semnificativ lumea informaticii în 1996.

a) Tehnologii - Nu cred că vor apărea tehnologii noi față de cele actuale, dar cele actuale vor pătrunde din ce în ce mai mult în toate segmentele de piață.

b) Produse - Putem considera ca noi produse, acele aplicații hard/soft legate de tehnologia informațională.

c) Factori economici - Categoric, factorii economici pot avea o influență, ca și factorii de natură politică, dar pentru mine este greu acum de previzionat influența acestora, fără a îndrăzni să fac o dizertație, aceasta la rîndul ei avînd mari șanse să fie neconcludentă.

Cum se raportează firma dvs. vis-a-vis de acestă retrospectivă/perspectivă personală?

Chiar dacă putem percepe potențialele fenomene ale anului 1996, nu sîntem în măsură să reacționăm imediat datorită unor factori ce țin de structurile deja existente.

Mă refer la partenerii externi și interni, cît și la factorii climatului economic din țara noastră.

OVIDIU STOICESCU - SPRiNT COMPUTERS & ART DESIGN

DIRECTOR DE VINZĂRI

Cum ați caracteriza anul care a trecut?

Pe piața mondială se remarcă orientarea spre utilizatorii casnici, prin echipamente adecvate ca preț și dotare.

Piața românească este încă neformată, needucată, accentul principal fiind pus pe preț în dauna calității.

Ce credeți că va influența semnificativ lumea informaticii în 1996.

Ca tehnologii importante în 1996 se pot menționa platformele ALL-IN-ONE

Dintre produsele care vor influența lumea informaticii în 1996 cele mai importante mi se par a fi procesoarele cu frecvențe de peste 100 MHz și cele vizînd domeniul Multimedia la nivel profesional

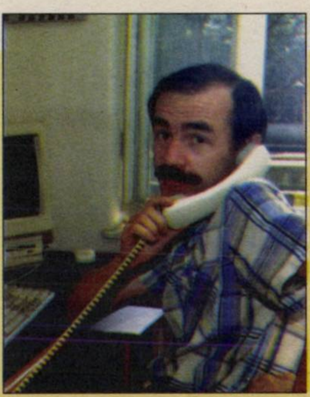
Factori economici interni care ar putea avea o influență importantă sînt stabilitatea (sau instabilitatea) valutară, precum și apariția legii copyright-ului.

Cum se raportează firma dvs. vis-a-vis de acestă retrospectivă/ perspectivă personală?

În 1995 piața românească a absorbit 5.877 computere marca SPRiNT noi estimând astfel un segment de piață de 14%.

Pentru 1996 ne propunem să realizăm 11.000 de unități (din care: 60% pe bază de platforme INTEL, cu procesoare Pentium și Pentium PRO între 75 și 200 MHz) și să atingem astfel un segment de piață de cca. 24%. Am introdus în fabricație computere ALL-IN-ONE, iar din trimestrul doi primele sisteme în format ATX. 38% din sistemele SPRiNT vor fi echipate cu facilități multimedia.

Retrospectivă '95 - Previziuni '96



Szabó Lászlo:

"Asistăm și la o tendință de mutare a puterii de procesare dinspre procesorul central spre procesorele care controlează funcții 'periferice'."

iar în conjuncție cu aceasta, și penerarea procesoarelor RISC pe piața pînă acum tradițională a CISC-urilor. Un contraatac poate fi sesizat aici încă de anul trecut, cînd firme importante din domeniul PC-urilor de tip Server au intrat pe tărîmul stațiilor de lucru cu PC-uri superdotate (avînd la bază Pentium-uri) impunînd o nouă gamă de calculatoare - stațiile personale (vezi de exemplu gama de produse ale Intergraph).

László Szabó: Asistăm și la o tendință de mutare a puterii de procesare dinspre procesorul central spre procesorele care controlează funcții "periferice": un exemplu bun ar fi existența procesoarelor RISC pe plăcile cu controlere SCSI. Efectul acestei mutații va fi puternic sub sistemele de operare moderne. Același lucru se va întîmpla și cu plăcile de rețea și altele. Cert este că această tendință de a distribui puterea de calcul a început și se pare că va continua într-un ritm foarte rapid..

Mircea Sârbu: Este, cred, momentul să aruncăm o privire în domeniul sistemelor de operare. În mod tradițional, stațiile de lucru (*workstations*) sînt calculatoare bazate pe procesoare RISC rulînd o variantă de Unix. Dacă unele CISC-uri au ajuns la performanțe comparabile cu RISC-urile la prețuri mult mai avantajoase, orientarea spre aceste PC-uri superdotate (folosite ca servere, stații grafice etc) pare absolut normală. Desigur, în condițiile în care sistemul de operare pune și el umărul...

Eugen Rotariu: Principala găselniță în zona de sisteme de operare vine în '95 de la Microsoft, care a reușit în cele din urmă să lanseze mult-lăudatul (și îndelung așteptatul) Windows '95. Dar asta nu înseamnă că Microsoft a inventat multe lucruri noi. Cîteva controale noi de interfață, o implementare mai ieftină a lui Win32. Lucruri vechi puse sub o pălărie nouă. În ceea ce privește noua versiune de Windows NT, 3.51, lucrurile sunt și mai simple. Noutățile țin doar de compatibilizarea controalelor de interfață și a formatelor de help cu Windows '95. Și, ca un premiu, compactare dinamică pe sistemul de fișiere NTFS.

În zona competitorilor, lucrurile par să stea chiar mai rău. Noile versiuni de sisteme de operare apărute ici și colo sunt doar noi compilări, alinieri la standarde, modificări cosmetice de genul "trebuie să avem și noi așa ceva dacă ei au". Nimic esențial. Digital și-a redenumit OSF/1 sistemul care rulează pe stațiile Alpha. Sun a lansat un Solaris 2.5. S-au mai făcut cîțiva pași și în zona tehnologiilor distribuite. Lucrurile mai interesante par să fi rămas pe anul viitor. Cairo (Windows NT 4.0) împreună cu OLE 3.0 rămîne pe la anul (și... la mulți ani!). La fel și Solaris 2.6 împreună cu noile tehnologii de multithreading și obiecte distribuite. Sun ne oferă deocamdată doar o viziune a ceea ce ar putea fi prin noul sistem de operare Spring. Pe de altă parte, sistemele de operare free (Linux, FreeBSD, etc) par să-și mai fi temperat înaintarea. Este ușor să refaci pașii altora. Este mult mai greu însă să aduci ceva cu totul nou.

Pînă acum, lupta mi se pare deschisă. Și, după părerea mea, va cîștiga cel care va oferi cele mai bune tehnologii de distribuire a obiectelor în rețele eterogene. OLE, OpenDoc, altceva... Microsoft a contractat deja portarea OLE pe principalele platforme, altele decît Windows. OpenDoc e gata să fie portat sub Windows. Cine știe.

Mircea Sârbu: Poate ar trebui amintit și faptul că Novell a abandonat UnixWare și pare să ezite în sprijinul pe care l-a promis OpenDoc-ului. Aceasta pare să dea apă la moara Microsoft-ului, care își va putea impune mai ușor punctul de vedere. Mai ales că OS/2 Warp nu a avut impactul sperat de IBM.

Mircea Cioată:

"Referitor la ce aduce nou Windows 95 cred că trebuie spus: tehnologia *Plug and Play*. Este primul SO comercial care o oferă."

Bătălia pare să se poarte în continuare între "Wintel" (Microsoft + Intel) și tripleta IBM, Apple și Motorola, iar primii par să fie în avantaj. Oare chiar sînt? Iar dacă da, este acest avantaj semnificativ?

Eugen Rotariu: După părerea mea OS/2 nu este un concurent puternic în zona sistemelor de operare. Cel puțin nu atîta timp cît nu încearcă să porteze mai multe aplicații peste Presentation Manager. Odată pierdută compatibilitatea cu Windows-ul, IBM va pleca cu un handicap de netrecut. Vremurile în care OS/2 rula aplicații Windows mai sigur decît Windows-ul au trecut. Sursele noului sistem Windows '95 nu prea mai au șanse să ajungă în mîinile IBM, ca cele de Windows 3.1. Păcat, sau, cum ar zice ei la ei acasă, "Nice try!".

Mircea Sârbu: Se pare că dincolo de ocean OS/2 are mulți adepți, mai ales în rîndul marilor corporații. Explicația constă din fidelitatea acestor clienți tradiționali ai IBM și, evident, din conectivitatea mai bună a lui OS/2 spre mașinile IBM mai vechi, încă foarte răspîndite. Impresia mea este că de fapt OS/2 nici nu concurează cu Windows, pur și simplu se adresează unor piețe diferite.

Mircea Cioată: Novell, pe lîngă faptul că a renunțat la UnixWare, acum, după ce a văzut Word-ul 7.0 din Office-ul pentru Windows 95 a anunțat că scoate la vînzare WordPerfect și că de acum încolo se va ocupa numai de ceea ce face cel mai bine, adică networking. Și este de înțeles, dacă mai adăugăm și faptul că Microsoft a anunțat recent că a trecut pragul a 7 milioane de copii de Windows 95 vîndute (upgrade și preinstalat pe noile sisteme vîndute), în mai puțin de două luni de la lansare.

Referitor la ce aduce nou Windows 95, cred că trebuie spus: tehnologia "Plug and Play". Este primul sistem de operare comercial care oferă plug and play. Iar faptul că în spatele acestei inițiative se află Microsoft împrună cu Intel și că specificațiile plug and play pentru majoritatea componentelor hard sunt finalizate și susținute de principalii producători, spune deja multe.

Mircea Sârbu: Dacă aș fi răutăcios, aș zice că Apple oferea plug and play pe vremea cînd cei de la Microsoft se acomodau cu folosirea mouse-ului. Dar nu sînt...

Mircea Cioată: De asemenea, nu este deloc lipsită de importanță includerea în chiar sistemul de operare a suportului integral pentru standardul TAPI (Telephony Application Programming Interface) pentru componentele hardware de comunicații. Deocamdată un singur program proiectat pentru Windows 95 suportă TAPI. Din fericire acesta este Microsft Fax și este livrat împreună cu SO. Însă cum TAPI este localizat la nivelul SO, el va putea fi folosit de orice aplicație. Obiectivele urmărite sînt destul de clare: reducerea la minim a intervenției utilizatorlui în timpul configurării/reconfigurării SO și respectiv piața SOHO (*Small Office / Home Office*).

Exchange-ul din '95, care aduce MAPI (*Mail Application Programming Interface*) și TAPI la un numitor comun, un Inbox unic, este minunat. Și vreau să cred că modul în care se realizează această "masă rotundă" este doar o

ION TEOHARI - NET CONSULTING

SALES MANAGER

Cum ați caracteriza anul care a trecut?

Din punct de vedere al tehnologiei informaționale, anul 1995 nu a adus shimbări spectaculoase în planul hardware, continuîndu-se doar consolidarea pe piață a procesoarelor Pentium, este adevărat că la frecvențe din ce în ce mai mari. În ceea ce privește sistemele de operare, a fost spectaculoasă lansarea pe piață a celebrului de acum Windows '95, fără însă ca sistemul să fie, după părerea noastră, la fel de spectaculos, cu atît mai mult cu cît încă puține aplicații exploatează lucrul pe 32 de biți.

Ca tendințe generale, demarate anterior și continuate în 1995, se remarcă la nivel de vîrf, migrarea din ce în ce mai accentuată a serverelor către servere de aplicație, undeva la jumătatea drumului între file-servere PC și sisteme mini, iar la nivelul de intrare, ofensivă din ce în ce mai agresivă a mașinilor multi-media, ca o pregătire a terminalelor pentru conectarea eficientă la preconizata magistrală informațională.

Piața românească a urmat tendința celei mondiale în ceea ce privește creșterea volumului dar, din nefericire, această creștere a fost mai spectaculoasă în domeniul PC-urilor "noname", chiar dacă și calculatoarele cu nume au înregistrat un progres din punctul de vedere al numărului de unități vîndute. În ceea ce privește software-ul, absența legii dreptului de autor a continuat să afecteze major piața, nu neapărat pentru că volumul vînzărilor de licențe a fost mult mai mic decît ar fi fost normal. Este în primul rînd afectată calitatea produselor elaborate și de asemenea eficiența utilizării unor pachete soft fără licență și, în cele mai multe cazuri, fără documentație, deci folosite după ureche.

Ce credeți că va influența semnificativ lumea informaticii în 1996.

Este puțin probabil ca în 1996 să se producă evenimente care, prin ele însele, să inflențeze semnificativ lumea informaticii. Mai degrabă se vor produce în continuare, ca și în cursul anului 1995, acumulări de elemente mai puțin spectaculoase dar care vor menține un ritm ridicat al schimbării, atît la nivelul tehnologiilor cît și la nivelul produselor, ritm dictat, după părerea noastră, nu atît de cerințele pieței cît de competiția din ce în ce mai acerbă între producători și de necesitatea de a justifica în permanență menținerea unor prețuri care să asigure cît de cît profit.

Din punctul de vedere al factorilor economici și al influenței lor asupra lumii informaticii, este din ce în ce mai greu de spus dacă lumea aceasta extrem de dinamică a informaticii este condiționată de conjunctura economică sau ea însăși determină schimbări și tendințe noi în plan economic. Probabil că din ce în ce mai mult cea de-a doua variantă va fi mai apropiată de adevăr, ținînd cont de informatizarea din ce în ce mai accentuată a tuturor domeniilor, antrenînd modificări majore nu numai în plan economic, dar și social sau cultural. Aceste aspecte necesită însă un spațiu de analiză mult mai larg decît oferă prezenta anchetă.

Cum se raportează firma dvs. vis-a-vis de acestă retrospectivă/ perspectivă personală?

Pentru firma noastră anul 1995 a avut cîteva caracteristici importante:

În primul rînd a continuat tendința de creștere din punctul de vedere al cifrei de afaceri, în condițiile în care piața românească a căpătat noi valențe în ceea ce privește maturizarea cererii și o exigență sporită, pe fondul unei concurențe din ce în ce mai mari.

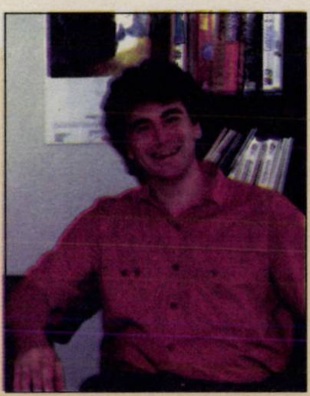
În al doilea rînd, 1995 a însemnat și o creștere calitativă în demersul nostru de a oferi din ce în ce mai mult nu numai echipamente ci soluții. Am abordat cu un succes peste așteptări domeniul cablării structurate în calitate de "System Integrator" autorizat de AT&T, și am evoluat în relația noastră cu Compaq, Net Consulting fiind în prezent singurul Compaq System Partner în România, deci autorizat să ofere sisteme multiprocesor.

În al treilea rînd, 1995 a însemnat anul abordării de către noi a domeniului aplicațiilor, în ideea menționată mai sus de a oferi soluții complete.

Ca perspectivă pentru 1996 distingem două direcții principale:

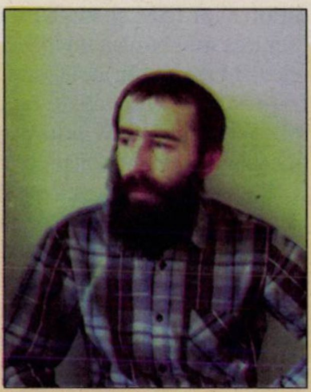
- consolidarea și dezvoltarea domeniilor tradiționale de activitate ale firmei sau a celor nou abordate în 1995
- prezența noastră în cîteva domenii noi, asupra cărora ne rezervăm dreptul de a le anunța oficial la momentul oportun.

Suntem convinși însă că ele vor constitui surprize plăcute atît pentru clienții noștri cît și pentru ceilalți specialiști.



Eugen Rotariu:

“În zona limbajelor de programare cea mai interesantă noutate mi se pare Java, care aduce cîteva inovații interesante.”



Mircea Sârbu:

“Cred că revoluția în domeniul dezvoltării de software a și început deja. Scînteia ei o reprezintă componentele software.”

“mică mostră”.

Mircea Sârbu: Mi se pare demn de remarcat că două piețele care au cîștigat mult teren în anul care a trecut sînt tocmai SOHO și *mobile computing*, care de altfel merg mînă în mînă. Remarcabilă este impunerea pe piața a unor *Home Computers* special configurate și, mai ales, accesibile (deocamdată cetățeanului occidental). Cum în acest an această piață se va extinde, va continua explozia edițiilor pe CD-ROM și WWW.

Mircea Cioată: Și cu această ocazie punctăm și domeniul comunicațiilor în infraroșu. Asociația IrDA (*Infrared Data Association* - în spatele căreia, printre principalii pioni se află HP, Microsoft și IBM) a finalizat în 1994 standardul care reglementează comunicația de date prin infraroșu. Au început să apară o serie de periferice, în special imprimante mobile care folosesc acest tip de comunicație.

Mircea Sârbu: Iar dacă tot am ajuns la periferice, să notăm că nu s-a întîmplat nimic spectaculos în industrie. O creștere lină a calității completată cu o staționare a prețurilor...

Mircea Cioată: Să nu uităm că unitățile de CD inscriptibile, mai concret cele produse de Panasonic sub numele de PowerDrive, costă acum sub 500$. Anul 1996 ar putea însemna o creștere semnificativă a numărului de astfel de periferice vîndute în lume. Și poate chiar în România.

Mircea Sârbu: Se vorbește din ce în ce mai des și mai insistent despre o criză a software-ului. Programele comerciale devin din ce în ce mai obeze, mai lente, mai nesigure... Oferindu-ne funcționalități atît de multe încît nici măcar nu avem vreme să le învățăm, iar dacă totuși le învățăm constatăm că de cele mai multe nu avem nevoie. Iar a construi propriile noastre aplicații devine o aventură din ce în ce mai periculoasă: diversitatea și instabilitatea standardelor, a platformelor, a interfețelor și a limbajelor devin tot atîtea capcane. Evoluțiile din zona mediilor de dezvoltare ne pot da speranțe pentru anul viitor?

Romulus Maier: Microsoft deține 42% din piața de software pentru PC. În domeniul suitelor soft, MS Office deține peste 90% din piață. Speranță, numele tău este Java.

Eugen Rotariu: În zona de limbaje de programare cea mai interesantă noutate mi se pare, întradevăr, Java, de la Sun. Acest nou limbaj aduce cîteva inovații interesante, mai ales în zona facilităților de compilare/interpretare. Limbajul în sine nu este ceva nou, ci este mai degrabă o compilare după C++ în care s-au introdus facilități de colectare a gunoaielor specifice limbajelor interpretate și din care au fost eliminate o serie de trăsături, fie puțin utilizate, fie complicate sau aducătoare de goluri în sistemul de securitate. S-au pierdut astfel moștenirea multiplă, aritmetica de pointeri, supraîncărcarea operatorilor. Cîștigul mare însă stă în modul în care compilatorul și interpretorul Java își combină funcțiunile pentru a realiza o validare bună a codului și în același timp depistarea cît mai timpurie a erorilor. Java nu este desigur un limbaj simplu de învățat de cei care nu au experiență cu C++ sau cu obiectele, dar are avantajul că este un limbaj complet și eficient care are în același timp suport extins pentru rețelele Internet. În plus, codul binar generat de Java este independent de platformă. Nu știu cum sună asta pentru ceilalți dar eu, cînd mă gîndesc la compilările condiționale la care am fost obligat să recurg pînă acum pentru a putea porta ușor aplicațiile de pe Unix pe Windows sau de pe Pentium pe HP RISC, simt că se apropie vremuri mai bune.

Augustin Moga: Dacă tot sîntem la capitolul “Limbaje de programare”, ca previziune pe 1996 aș pronostica o creștere a interesului asupra lui Java și Smalltalk... asta în prima jumătate a anului, pentru că pentru septembrie '96 este anunțată publicarea noului standard C++, ceea ce va atrage cu siguranță atenția multor programatori... Și tot în acest context, încercînd și o scurtă privire asupra lui 1997, cred că noul standard C++ va genera “incrementarea” numărului de versiune la toate mediile de dezvoltare C++ (Visual, Symantec, Borland). Așa că 1997 se anunță un nou an de “luptă” pe această piață - a programatorilor profesioniști - și cred că pînă atunci se va fi aflat și răspunsul la întrebarea “MFC sau OWL”? Aș risca să spun chiar că, dacă Borlandul va mai exista pînă atunci, produsul lor va oferi pe lîngă OWL și biblioteca MFC... asta bineînțeles dacă reușesc “să se pună bine” cu Bill...

Eugen Rotariu: Bufnița Borland (OWL) a pierdut startul chiar în momentul cînd și-a ales părinții. Nu se poate impune o ierarhie de clase deasupra unui sistem de operare pe care nu-l controlezi. Doar dacă Bill Gates nu este de fapt un spion Borland. OWL, ca toate produsele Borland de altfel, este “easy to use”; dar la ce bun?

Mircea Cioată: Aș remarca și evoluțiile legate de Smalltalk. Cred că unificarea forțelor în vara trecută, a celor mai importanți doi susținători ai acestui limbaj, și am numit aici ParcPlace Systems, cea care a implementat Smalltalk-80 și Digitalk, cea care a implementat Smalltalk/V, are o anumită semnificație. Concurența vine din două părți IBM cu IBM Smalltalk și Visual Age și HP cu HP Distributed Smalltalk, și nu poate fi deloc neglijat. De ce? Pentru că, lăsînd la o parte rolul didactic pe care îl joacă Smalltalk la învățarea tehnologiei OO, în spatele acestor mișcări se află mulți bani în joc. Este vorba, printre altele, de băncile care doresc aplicații bancare serioase. Oare de ce, pe Wall Street se ofereau 2000$/zi unui programator Smalltalk?

Mircea Pantea: Acest an a fost cimitirul limbajelor de programare și totodată anul supremației incontestabile a limbajului C++. Toată lumea “siplusează” și din acest surplus de C++ au rezultat multe aplicații cu multe plusuri la capitolul bug-uri. Poate așa arată orice început de eră. În orice caz, era aplicațiilor comerciale a ajuns la apogeu. Să dea Domnul să înceapă anul declinului și să avem parte și de aplicații profesionale. Am pe masă un calculator cu performanțe la care, acum cîțiva ani, doar militarii din NATO aveau acces. Microsoft a avut grijă să mi-l tempereze, așa că mare lucru tot nu pot face cu el. Anul 1995? Strîns uniți în jurul conducerii unice (sau a sfintei treimi) Intel-Microsoft-C++, cu gîndul la o revoluție. Dacă iese ca a noastră...

Mircea Sârbu: Cred că revoluția în domeniul dezvoltării de software a și început deja. Scînteia ei o reprezintă componentele software. În absența acestora orice proiect începe practic de la zero. Reutilizarea codului promisă de limbajele obiectuale (inclusiv C++) s-a dovedit impracticabilă la scară mare. Dilema nu cred că este “MFC sau OWL” ci mai degrabă “OLE sau OpenDoc” iar anul acesta ea urmează să fie tranșată. Complexitatea dezvoltării aplicațiilor a atins un nivel dincolo de care nu mai există decît neantul. Firmele mici nu vor mai putea susține efortul imens de proiectare iar marii producători, tot mai puțini și tot mai mari, se vor prinde în propria capcană: vor pierde controlul aplicațiilor mamut pe care le-au zămislit.

Componentele software simple (deci sigure), extensibile (deci adaptabile nevoilor specifice), independente de platforme și sisteme de operare (deci transportabile prin rețea), vor reprezenta

ALEXANDRU VIȘAN - SCOP COMPUTERS

Cum ați caracteriza anul care a trecut?

Fără a aduce schimbări dramatice, IT 1995 a însemnat pentru producătorii de computere și periferie un an bun, marcînd creșteri puternice ale cifrelor de afaceri. Într-o analiză a pieței americane efectuată de Standard & Poor 's Compustat, divizie McGraw Hill, și a I/B/E/S International Inc., o companie a grupului Primark, grupul industrial “Computer & Peripherals” a înregistrat o creștere de 29% (earnings increase), clasîndu-se pe locul 8 între 24 de grupuri industriale. 1996 se anunță și mai bun. Estimările sunt optimiste anunțînd o creștere de 44%. Creșteri asemănătoare au fost înregistrate și în Europa, incluzînd și fostele țări Est-Europene.

Ce s-a întîmplat?

În această lume în care lucrurile se mișcă foarte repede (vă amintiți ce procesor v-ați fi dorit în calculatorul dumneavoastră acum 3 ani?), au fost cîteva evenimente care au influențat puternic piața și viața producătorilor. Am să amintesc numai trei dintre ele:

Revoluția Internet, înscriindu-se în așteptata explozie a comunicațiilor, beneficiind de progresele echipamentelor și tehnologiilor de comunicație, multimedia, progresului general al tehnologiei. I-am spus revoluție, poate fi numită și lovitură de stat dată companiilor telefonice care pînă acum aveau monopol asupra comunicației. Ce putem spune sigur însă, este că datorită Internetului vom comunica altfel.

Microsoft reușește în sfîrșit să devină o concurență reală pentru Novell prin Windows NT Server, sistemul de operare pentru care Compaq proiectează un server pe măsură, Proliant NT. Superechipa de marketing de la Microsoft are un produs la înălțimea imaginii create.

Compaq impune serverele Proliant Rack Mountable, lucrînd la PC Clustering și pregătind mașini cu Integrated Network Functionality. Se vorbește de o amenințare serioasă a lumii minicomputerelor. Va fi într-adevăr saltul pe care fabricanții de hard îl încearcă de cîțiva an buni?

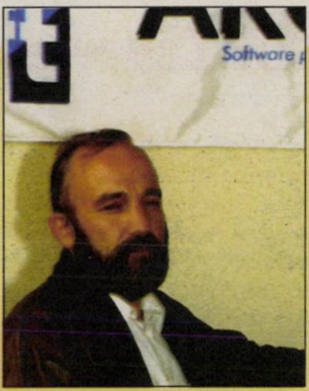
Evoluția IT în România continuă așa cum era previzibil. A crescut ponderea cererilor de computere *Brand Name*. Societăți ambițioase doresc să costruiască în România PC-uri de calitate. Proiecte mari de informatizare sunt în lucru, la nivelul managerial se știe că pentru a fi competitiv și eficient ai nevoie de un sistem informatic. Nu putem compara cantitativ ce se întîmplă aici cu ceea ce vedem puțin mai la vest, valorile fiind încă mai mici, dar există proiecte care prin calitate se apropie mult de ceea ce este mai bun în lumea bună a informaticii. Nu putem “lega” din motive de infrastructură, dar avem solide insule de performanță. Mari firme producătoare vin mai aproape așteptînd momentul marelui salt. Va fi 1996?

Ce credeți că va influența semnificativ lumea informaticii în 1996.

Ce putem spune despre 1996 astăzi? Vor “trage”mai tare alianțele strategice (Microsoft, Intel, Compaq, Oracle, SAP) sau balanța se va înclina în favoarea unui gigant cu potențial financiar și tehnologic de talia lui IBM? Ce este sigur este că lupta va continua dură și fără menajamente. Tehnologia, marketingul, forța financiară și capacitatea de a lansa și susține la timp produse noi fiind în continuare armele protagoniștilor serialului de mare succes IT World.

Cum se raportează firma dvs. vis-a-vis de acestă retrospectivă/perspectivă personală?

Ce face Scop Computers? Să zicem că face bine pentru că în 1995 a reușit să-și atingă toate obiectivele. S-a organizat, a dublat cifra de afaceri, a consolidat relația cu partenerii externi și interni, a avut succes în munca de educație, a învățat mult și și-a definitivat strategia pentru 1996. Și crede că 1996 va fi un an bun pentru România, pentru toți cei ce au contact cu lumea IT, cărora le dorește mult succes.



Mircea Pantea:

"Acest an a fost cimitirul limbajelor de programare și totodată anul supremației incontestabile a limbajului C++."

fermentul unei noi industrii de software. Înainte de a se impune cu autoritate, componentele vor fi supuse calvarului de a-și purta cu ele mediul propriu de lucru (un run-time care să le protejeze de specificitatea platformelor). Dacă Goliath poate fi identificat cu ușurință, micul David trebuie căutat sub numele unei insule (o fi Java?) sau a unui spiriduș shakespearian (o fi Oberon?) sau a unui turn parizian (o fi Eiffel?) sau...

Cîndva, iar eu estimez că pe la sfîrșitul anului acesta, voi putea să-mi "compun" propriul mediu de lucru din cîteva piese soft (un editor, o agendă electronică, un program de mail, etc) pe care le voi lua din Internet și le voi "customiza" în cîteva minute. Peste vreo doi ani îmi voi putea purta mediul de lucru oriunde voi dori (Mac, Unix, OS/2, ...) iar peste trei ani îmi voi vinde discul hard. Dacă voi avea cui...

Titi Moga: Posibil, însă puțin probabil... Adică imposibil de atins mi se pare dinamica de care pomenești... un an, doi, trei... după care nu mai rămîne mare lucru de făcut... Mai intervine și rezistența la nou, perioadele de acceptare și maturizare pe care trebuie să le treacă orice tehnologie nouă...

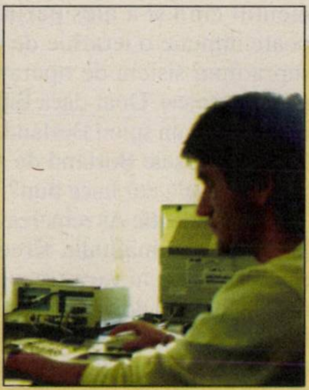
Mircea Cioată: Nu cred că lansarea de către Borland a noului Delphi, ca instrument de dezvoltare rapidă a aplicațiilor (RAD) poate fi neglijată. A fost totuși unul dintre evenimente importante ale anului 1995, chiar dacă principalul său concurent, Visual Basic 4.0, tot pe 32 de biți însă aparținînd Microsoft-ului, a fost lansat și el pe piață.

Mircea Sârbu: Într-adevăr, în zona instrumentelor RAD chiar și o simplă enumerare a produselor și versiunilor noi este suficientă pentru a exprima dinamica: CA Visual Objects, Symantec Enterprise Developer, IBM VisualAge, Novell AppBuilder, Microsoft Visual FoxPro, Oracle PowerObjects...

Mircea Cioată: E importantă existența unei concurenței și pe acest segment de piață. Aplicații se vor mai dezvolta și în anii care vin, chiar dacă unii observatori prevăd într-un viitor nu prea îndepărtat sfîrșitul meseriei de programator. Nu cred că acest lucru se va întîmpla în viitorul foarte apropiat. Reutilizabilitatea codului și programarea vizuală s-au impus, iar eu cred că acum este rîndul instrumentelor CASE (*Computer Aided Software Engineering*) să se impună și să se răspîndească. A genera automat cod sursă într-un anumit limbaj de programare (care vor fi aceste limbaje?) pe baza unor specificații clare, nu e un lucru tocmai simplu, în condițiile în care codul executabil obținut în urma compilării va trebui să ruleze fără erori. Implementări (încercări) comerciale de acest gen există. Vezi ISE Eiffel și instrumentul CASE bazat pe metoda BON.

Mircea Sârbu: Oracle a făcut un pas extrem de important în această direcție oferind o colecție de instrumente CASE, Designer/2000, în conjuncție cu un mediu RAD pentru aplicații client/ server.

Și fiincă am pomenit de client/server, cred că este interesant de remarcat evoluția acestei tehnologii, considerată drept unul dintre principalele "motoare" ale industriei informatice. Statisticile consemnează, doar aparent surprinzător, un ușor declin al investițiilor în soluții bazate pe arhitecturi client/server și o temperare a elanului către downsizing. Explicația o constituie costurile ascunse imense implicate de o astfel de migrare precum și inconsistența soluțiilor de conectivitate, incompatibilă cu aplicațiile vitale ale marilor companii. De aici, consecința directă: renașterea interesului pentru mainframe și, desigur, o înviorare a cotei IBM pe piața bursieră.



Augustin Moga:

"Publicarea noului standard C++ în septembrie '96 va atrage cu siguranță atenția multor programatori."

Mircea Sârbu: Rețele au reprezentat în ultimii ani un domeniu de mare interes. Se pare că zona LAN a intrat oarecum în banalitate iar zona WAN încă așteaptă infrastructura de telecomunicații care să o susțină. Nu pomenesc încă cuvîntul magic care începe cu "Inter" și se termina cu "net", fiindcă oricum acolo vom ajunge...

Attila Darvas: În domeniul rețelelor, noutatea principală a fost acceptarea ca standard IEEE a tehnologiei VG-AnyLAN. Remarcabilă este creșterea extraordinară a elementelor de comutare Ethernet Switching hub și utilizarea din ce în ce mai frecventă a routerelor în configurații WAN.

Analiza ar fi incompletă fără menționarea serviciilor Internet, succesul obținut de Netscape, atît cu browserul de calitate cît și pe plan financiar. Windows 95 va influența, vrem sau nu, evoluția echipamentelor și serviciilor pentru rețele. Răspîndirea semnificativă în anul care a trecut a serviciilor ISDN în SUA stă să confirme importanța pe care o prezintă noua ofertă de software în orientarea pieței de echipamente LAN/WAN și comunicații.

La noi, speranțele sînt în evoluția serviciilor Internet, în creșterea numărului de utilizatori și a calității acestora precum și în acceptarea tot mai largă de către utilizatori a lucrului în rețea.

Iosif Fettich: Pentru Internet, '95 a fost un an bun. A păstra sau chiar a mări ritmul de creștere cînd deja s-a ajuns la cifrele care sînt în joc, e în sine o performanță. Atinsă, acum. Comunicarea totală - încă departe de a fi atins un punct de maturare - se întrevede: sîntem cam în echivalentul punctului în care era Columb cînd pentru prima dată se vedea, din vîrful catargului, pămîntul Americii . O cifră care poate să sperie, poate să impresioneze, dar cel puțin dă de gîndit: am încercat recent o căutare pe WWW, demonstrativă, pentru cineva care a zis "hai să vedem ce găsim relativ la *fabricare sticlă Europa*". Rezultatul: 1 (un) document. Și acela al unei firme mixte ceho-americane. Am scos, apoi, restricția relativă la Europa. Rezultat: 10.000 (zece mii) de documente în care ar fi de văzut mai de aproape despre ce e vorba.

Și încă o cifră: la sfîrșitul lui 95, "căutătorii" din Internet se folosesc de circa 18.000.000 documente indexate, în așa fel încît găsirea răspunsului la o cerere complexă este de ordinul secundelor, cel mult. Un calcul simplu sună așa: dacă pentru a parcurge o pagină de WWW din Internet avem nevoie de 1 minut, atunci făcînd numai asta timp de zece ore pe zi, zilnic, am putea parcurge un milion de pagini în circa 4 ani și jumătate. Iar parcurgerea paginilior existente - (și e numai un început...!) - ar dura o viață de om.

Titi Moga: Anul 1996 va fi cu siguranță pus sub semnul Internet-ului, sub semnul rețelei... Nu știu de ce, dar mi se pare că subiectul "Internet" este singurul la care Microsoft nu a prins startul... așa că mă aștept ca mult lăudata echipă de marketing de la Microsoft să-și îndrepte ochii cu mai multă insistență în această direcție (să nu uităm de sloganul *Where do you want to go today?*").

Dumitru Rădoiu: Numai aparent nu a "prins startul". Vezi MSN (Microsoft Network), proiectul Blackbird, etc.

Dar și eu cred că Internetul va influnța semnificativ lumea informaticii în anul 1996. Dificultatea majoră în dezvoltarea Internet a consituit-o și o constituie lărgimea de bandă. Este evidentă limitarea cînd încerci să pompezi fișere audio, grafică sau video prin liniile telefonice. Se pare că schimbările vor fi determinate de incorporarea Internetului în produse, de o evidentă schimbarea a strategiilor marilor companii. Semnele schimbării au fost vizibile încă de anul trecut și aș menționa doar cîteva.

Darvas Attila:

"În domeniul rețelelor, noutatea principală a anului trecut a fost acceptarea ca standard IEEE a tehnologiei VG-AnyLAN."

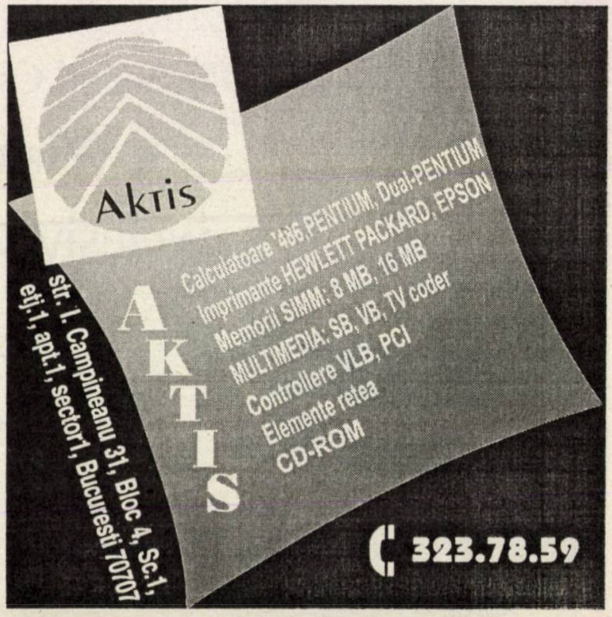
Mai întîi Lotus care a născut InterNotes datărită presiunii dinspre *groupware* bazat pe tehnologia Web. Apoi Intuit oferă operații bancare electronice (fără Quicken???) via America On-Line și Internet

Să nu uităm conceptul de Web PC

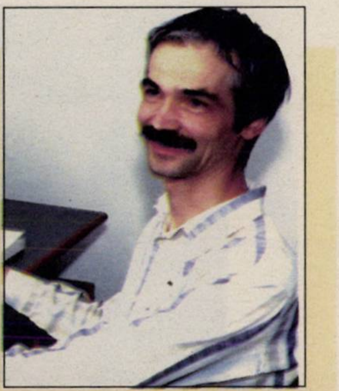
cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: 01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665

oferă
HEWLETT PACKARD
IMPRIMANTE INKJET ȘI LASER:
HP 540, HP 600, HP 1600C, HP 5L, HP 5P
CONSUMABILE

3M
RETROPROIECTOARE ȘI
PANOURI CU CRISTALE LICHIDE,
FOLII RETROPROIECTOR
DISKETE 3,5", CASETE STREAMER,
MAGNETO OPTICAL 230 MB



Aktis
Calculatoare '486,PENTIUM, Dual-PENTIUM
Imprimante HEWLETT PACKARD, EPSON
Memorii SIMM: 8 MB, 16 MB
MULTIMEDIA: SB, VB, TV coder
Controllere VLB, PCI
Elemente retea
CD-ROM
AKTIS
str. I. Campineanu 31, Bloc 4, Sc.1,
etj.1, apt.1, sector1, Bucuresti 70707
☎ 323.78.59



Iosif Fettich:

"Pentru Internet, '95 a fost un an bun. A păstra sau chiar a mări ritmul de creștere e în sine o performanță."

(pentru corporații dar nu numai) pentru a utiliza Internetul (sau ce-o rezulta din el) ca repozitar pentru majoritatea codului: OS, aplicații sau date. Ideea este că softul va fi distribuit pe Net, upgrade-urile vor fi făcute de un oficiu central iar datele le poți accesa de oriunde. Deși unele probleme importante n-au fost încă rezolvate (de pildă lărgimea de bandă pentru a muta aplicații mari) Compaq și Sun și-au exprimat interesul de a produce un asemenea computer (la 500$!!) care va avea doar CPU, ecran, tastatură și modem; utilizatorii pot accesa cu ajutorul tehnologiei Java programele rezidente pe servere .

Este poate de reamintit ciocnirea celor două lumi, TV și PC din care toată lumea iese cîștigată: au apărut în faza de testare servicii PC interactive prin cabluTV și dispozitive care permit televizoarelor să acceseze Web-ul via linii telefonice obișnuite. Serviciile interactive CATV sînt susținute de apariția unor modemuri de cablu care lucrează la 500 Kbps și, judecînd după cine este interesat (AT&T, Intel, Hybrid Networks, Hewlett-Packard, LANcity, Motorola, Zenith), se poate trage concluzia că s-a schimbat ceva în felul în care marile companii văd viitorul.

Mircea Sârbu: Cred că nu greșesc dacă estimez că expansiunea Internetului va influența în mod indirect și alte zone ale informaticii. Internet-ul va avea o putere de a impune standarde de care nu dispune acum nici OSI, nici ANSI și poarte nici Microsoft sau IBM. Un exemplu: HTML. Și un scenariu pe care-l consider plauzibil: utilizarea tot mai multor documente HTML ar putea duce la impunerea acestuia ca un standard pentru documente în general. Iar Java ar putea deschide apetitul pentru aplicații "de închiriat cu ora"de pe Internet. Sau de uzul, taxabil, a puterii de

calculatoare LONDON
- MAGISTRALE ISA/PCI
- platforme PENTIUM 133MHz
- kit-uri multimedia CD ROM/Sound Cards/Boxe
- Windows95 inclusiv upgrade de la Windows 3.11 achiziționat cu sisteme LONDON
- surse neîntreruptibile de tensiune APC
- periferice Hewlett Packard și EPSON

24 luni GARANȚIE

TRICORP electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
București

Dumitru Rădoiu:

"Dificultatea majoră în dezvoltarea Internetului a constituit-o și o constituie lărgimea de bandă. "

Romulus Maier:

"Industria IT se apropie de maturitate, i s-a mai îngroșat vocea, începe să-i mijească mustața. Doar de coșuri n-a scăpat încă."

calcul a unor alte computere... Astfel de mutații cred că ar zgudui puternic actuala "ordine".

Romulus Maier: După opinia mea, industria tehnologiei informației se apropie de maturitate, i s-a mai îngroșat vocea, începe să-i mijească mustața. Doar de coșuri n-a scăpat încă. Dacă încercăm să avem o viziune de ansamblu, vom constata că marile firme, dinozaurii a căror dispariție era pronosticată, o duc bine. După criza de la începutul deceniului, anul 1994 a adus stabilizarea, iar anul 1995 relansarea. Observația este valabilă pentru firme ca Digital, IBM, Bull. Siemens-Nixdorf a reușit în 1995, pentru prima dată de la înființarea sa în 1990, să realizeze profit. Hewlett-Packard, care a izbutit să evite criza, a reușit în 1995 o creștere de 20%, fapt extraordinar raportat la dimensiunile firmei.

Procesul de concentrare a continuat în 1995 - IBM a cumpărat Lotus (3,5 miliarde dolari!!!), Adobe a cumpărat Frame (după ce anterior cumpărase Aldus), AMD a cumpărat NexGen, Diamond a cumpărat Spea, Symantec a cumpărat Delrina, Seagate a cumpărat Conner ș.a.m.d. - va continua și în 1996 și nu m-ar mira deloc dacă la începutul mileniului viitor în industria mondială IT vor exista doar cîteva nume mari, cum este cazul în industria automobilelor.

Perioada romantică a branșei e la nadir: Philippe Kahn a plecat de la Borland, Jim Manzi a demisionat de la Lotus la doar 99 de zile după ce firma a fost achiziționată de IBM, Cray a dat faliment. Cine se pregătește?

În ceea ce privește țara noastră, cele mai importante evenimente ale anului trecut au fost: deschiderea reprezentanțelor Oracle România (4 mai) și IBM România (15 noiembrie), lansarea lui Windows 95 (25 august), organizată de firma Forte Computers la doar o zi de la lansarea sa oficială și ultimul eveniment major pe listă, cu voia Dvs., apariția revistei pe care o aveți în față, BYTE România (3 mai).

1996 se anunță de pe acum a fi un an foarte interesant. Sprint Computers a lansat pe piață la începutul lui ianuarie "moniputer"-ul, primul echipament hibrid calculator/TV/CD player de concepție autohtonă. Legea copyright-ului a fost votată în cele 2 camere ale parlamentului. Mai rămîne doar să fie promulgată, publicată și aplicată. Ceva îmi spune că în '96 marile firme vor fi mult mai active pe piața noastră și că unele își vor deschide reprezentanțe. Piața va crește și la sfîrșitul anului nu vom fi uitați din statisticile referitoare la Europa de Est. Iar pentru sfîrșitul mileniului de ce n-am rîvni la o poziție pe podium? ■

DISTRIBUITOR AUTORIZAT
ftp Software, Inc.®

OnNet = CONECTIVITATE

Căutăm dealeri !

* SIMPLU DE INSTALAT * SIMPLU DE FOLOSIT * SIMPLU DE ADMINISTRAT

Cel mai avansat set de aplicaţii TCP/IP pentru Windows este şi cel mai uşor de folosit. Familia PC/TCP OnNet pentru Windows/Win 95 este soluţia conectivităţii în reţele LAN/WAN/Internet bazate pe TCP/IP. OnNet vă oferă: cel mai robust kernel TCP/IP (32 bit VxD), NFS client, servicii de e-mail (Mail OnNet), browser WWW (Mosaic), Gopher, News, KEYview file manager, FTP client & server, print client & server LPD, telnet şi emulări de terminale, utilitare (Ping, Statistics, IP Tracer, Network Control), DHCP client, Dialer (serial/modem), interfeţe SLIP/PPP/X25/FDDI/Ethernet/Token Ring, suport WinISDN, NetBios, NDIS, compatibilitate Netware, LAN Manager.

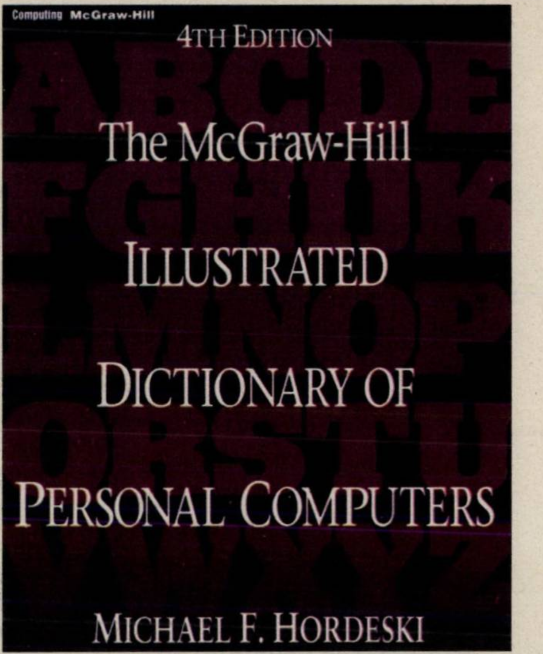
ALTE PRODUSE: XOnNet/32 (XWindows), Lan Watch (analizor), Explore (Internet), Web Server, Interdrive 95/NT (NFS).
Reţele TCP/IP, bazate pe OnNet şi UNIX, cu servicii FreeAcces: e-mail/file/print/database server.

GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ştefan Furtună 169, Bucureşti; E-Mail: office @ genesys.eunet.ro

The McGraw-Hill Illustrated Dictionary of PC
Ediţia a Patra
de Michael F. Hordeski
85.500 Lei
ISBN: 0-07-030410-6

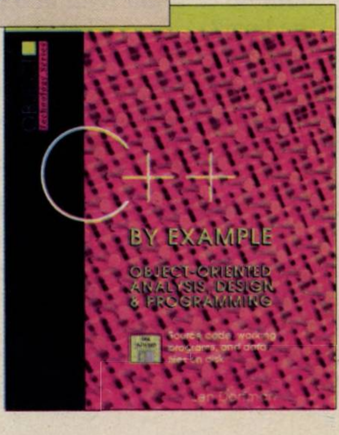
Acum, integral revăzut & completat!

Această ediţie conţine peste 2400 de termeni noi faţă de ediţia anterioară. Au fost revăzute multe definiţii, în special cele referitoare la BBS-uri, comunicaţii de date, CD-ROM-uri, sisteme distribuite, groupware, produse pe bază de fibre optice, hypertext, programare modernă etc.

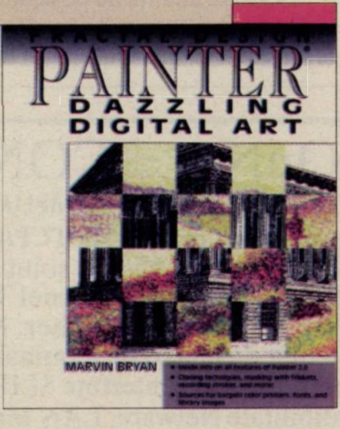

Computing McGraw-Hill
4TH EDITION
The McGraw-Hill
ILLUSTRATED
DICTIONARY OF
PERSONAL COMPUTERS
MICHAEL F. HORDESKI

Cele mai noi cărţi de referinţă editate de McGraw-Hill sînt acum la dispoziţia ta.

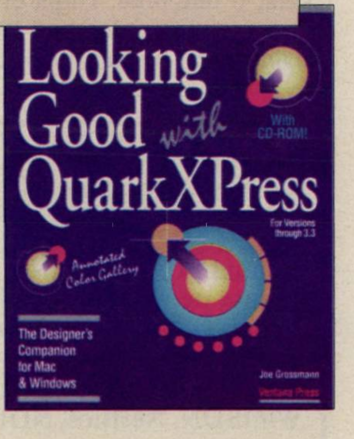
C ++ by Example Object-Oriented Analysis, Design & Programming
de Len Dorfman
150.000 Lei
ISBN: 0-07-911954-9


C++
BY EXAMPLE
OBJECT-ORIENTED ANALYSIS, DESIGN & PROGRAMMING
Len Dorfman

Fractal Design Painter Dazzling Digital Art
de Marvin Bryan
117.000 Lei
ISBN: 0-07-008619-2


FRACTAL DESIGN
PAINTER
DAZZLING DIGITAL ART
MARVIN BRYAN

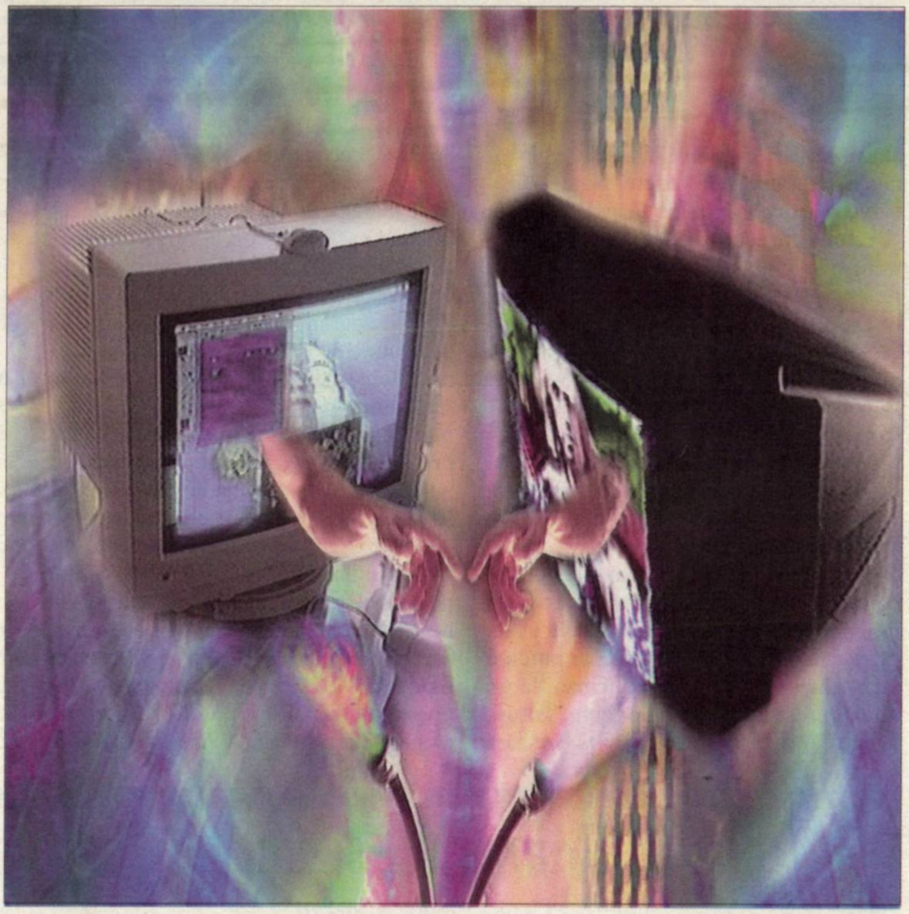
Looking Good with QuarkXPress for versions through 3.3
de Joe Grossmann
114.750 Lei
ISBN: 1-56604-148-1


Looking Good with QuarkXPress
With CD-ROM!
For Versions through 3.3
Annotated Color Gallery
The Designer's Companion for Mac & Windows
Joe Grossmann
Ventana Press

Puteţi comanda orice carte editată de McGraw-Hill la: Computer Press Agora srl, C.P. 172-1, 4300 Tîrgu-Mureş, fax: 065-166290
Important: Lista completă de titluri şi preţuri poate fi obţinută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)

Mariajul PC - TV

ADELE HARS



LANCE JACKSON © 1995

Pe măsură ce PC-ul devine multimedia și TV-ul devine digital, universurile lor încep să se suprapună. Cu toate că puțini sînt cei are prevăd o completă contopire în viitor, faptul că cele două se influențează puternic este deja o realitate. Și acesta poate fi un semn bun pentru utilizatorii PC și privitorii TV, deopotrivă.

Anul trecut, aproape întreaga industrie a computerelor, a CATV (cable TV) și telecomunicațiilor a ajuns la concluzia că TV interactiv va fi următorul lucru major care va pătrunde în sufrageriile consumatorilor din întreaga lume. Deocamdată sînt cheltuite milioane de dolari pe teste.

Sînt implicate societăți de telecomunicații din Europa, cum ar fi British Telecom, Deutsch Telecom, France Telecom, Belgacom și Telia (Suedia) și firme de computere cum ar fi IBM, Digital Equipment, Apple, Olivetti, Silicon Graphics, Hewlwtt-Packard, Oracle și, desigur, Microsoft. În esență, încercările modifică un computer pînă la al transforma într-un auxiliar extern televizorului (*set-top box*) care este capabil să manipuleze interactivitatea pentru TV printr-o rețeaua de cablu.

Dar, încercare după încercare demonstrează că pentru majoritatea oamenilor, TV este ceva în fața căruia te tolănești la sfîrșitul zilei, cu telecomanda într-o mînă și băutura preferată în cealaltă. Navigarea pe canalele TV, da. Mai mult de atît? Rareori. (Atitudinea oamenilor nu este totuși singura cauză. Există probleme de prezentare. Textului de pe ecranele TV-ului, caracterizat de o definiție coborîtă, i se adaugă telecomanda care face navigația dificilă.)

Sistemele TV prin cablu pot oferi în curînd mai mult decît reluări, sport și videoclipuri

În prezent, cîțiva dintre pionierii testelor își îndreaptă atenția către utilizatorii de PC-uri. De vreme ce pot primi toate datele digitale direct în sufragerie, via rețelele de televiziune prin cablu (CATV) - sau cel puțin se lucrează ca acest lucru să fie posibil - de ce să nu le direcționeze către PC? De ce să nu lăsăm deoparte TV-ul?

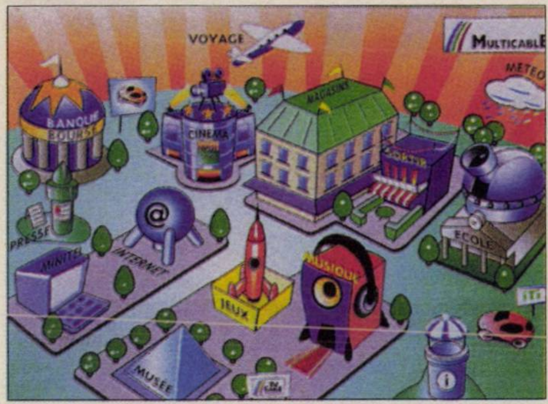
Ce trebuie să se întîmple

Pentru ca serviciile interactive via CATV să devină realitate, trebuie să se producă schimbări în două domenii: legislație și tehnologie.

Dintre țările europene, numai în Franța, Finlanda, Olanda, Suedia și UK este permis operatorilor prin cablu să ofere servicii interative bidirecționale. Comisia Europeană a pus în circulație, între statele membre ale Comunității Europene, un proiect de directivă care, printre altele, vizează liberalizarea în acest domeniu începînd din 1996, cu mult înainte de liberalizarea telecomunicațiilor planificată pentru 1998.

Pînă atunci, conform raportului Yankee Group cu privire la Europa, "Televiziunea prin cablu în Europa: Vînzînd mai mult decît programe TV", "aceași fragmentare și legislație restrictivă care inhibă telefonia prin cablu va afecta eforturile industriei serviciilor de informație și interactive."

Două dintre cele mai importante elemente sînt disponibilitatea și infrastructura - cît de mulți oameni au acces la servicii și cum



DEGRIFTOUR
Dossiers Clients
Informations Touristiques
Le Catalogue

Lyonnaise Communications și France Telecom testează Multicable, livrată la PC printr-o rețea CATV. Home page-ul din stînga (left) este un sat virtual, în care poți face clic pe imagini reprezentînd bănci, magazine, cinema, muzee, agenții de turism (deasupra), și așa mai departe pentru a accesa servicii de bandă largă.

anume sînt acestea aduse în casele lor. Privită din acest punct de vedere, piața CATV europeană poate fi clasificată în două grupe:

- zone caracterizate de o mare penetrare în locuințe dar cu posibilitate redusă de a suporta servicii de bandă largă fără un upgrade substanțial al infrastructurii (aceasta pare a fi situația țărilor care au adoptat de timpuriu CATV, cum ar fi Benelux, Elveția, și țările nordice);
- zone caracterizate de o penetrare mai redusă dar cu rețele care sînt capabile să ofere servicii interactive după o ușoară modernizare (Germania, Franța, U.K., și potențial Spania și Italia).

În mare, 40% din casele europenilor sînt conectate într-un fel sau altul, aceasta însemnînd că au acces fizic la cablu astfel că, dacă ar dori să se aboneze, ar putea-o face. Europa de Est beneficiază de un număr crescut de rețele de cablu. Totuși, în alte cîteva țări cum ar fi Italia, Grecia și Spania, practic nu există tv prin cablu.

Aceste zone care cad în categoria penetrare mare/posibilitate redusă au de regulă sisteme bazate pe cupru într-o topologie de rețea arborescentă, prohibitivă în ceea ce privește posibilitatea de interactivitate fără un upgrade substanțial și un strat suplimentar de rețea virtuală. Trebuie făcută deplasarea de la cupru la cablu coaxial hibrid (*hybrid fiber coax, HFC*), ceea ce nu-i de loc ieftin. De bună samă că nu au problema atragerii de abonați deoarece au deja un mare procent de penetrare (ex. 92% din locuințele belgienilor).

Al doilea grup se bucură de instalații relativ noi, utilizînd coaxial sau HFC, deseori pe o topologie stea, care poate manipula interactivitatea. Pentru ei, intrarea pe piața serviciilor interactive inseamnă găsirea unor modemuri ieftine special adaptate pentru viteze de transfer a datelor de ordinul megabiților pe secundă. Acestea tocmai au început să apară pe piață fiind livrate de firme cum ar fi Zenith, Intel, Motorola, Sagem, LanCity și alții.

"Operatorii prin cablu TV au acum ocazia să stabilească o poziție de conducere pe piață competitivă a viitorului" afirmă Paul Knott de la Analysis, o firmă de consulting din Cambridge, U.K. Prețul relativ scăzut pentru convertirea rețelelor de cablu coaxial la arhitectura HFC le va permite să furnizeze servicii interactive integrale de o manieră economică, afirmă el.

Dacă doresc să ofere servicii echivalente, operatorii telecom tradiționali vor fi forțați să investească în soluții ieftine pe fibră optică. "Operatorii TV prin cablu care au deja cablu coaxial în sol își pot moderniza rețelele la nivel HFC în etape, limitînd investițiile necesare la fiecare stagiu" afirmă Knott.

Multicable startează în Paris

Abonații la cablu din Paris vor fi primii din Europa care vor primi servicii interactive de bandă largă pentru PC prin rețele CATV și ar putea fi primii din lume care participă la testarea extinderilor prevăzute de proiectul Multicable.

Multicable furnizează servicii comerciale on-line, de bandă largă, inclusiv *full* Internet acces pentru utilizatorii de PC la 1.5 Mbps prin rețea CATV. Deoarece este multă lărgime de bandă disponibilă, interfața este abundentă în grafică și poate include video clipuri și sunete. *Home page*

Mai multe semne de Convergență

Peste 60 de firme din întreaga lume, inclusiv operatorii de rețea (cum ar fi cele cinci mari consorții de telecomunicații europene), integratorii de sisteme (inclusiv Alcatel și Olivetti), furnizorii OEM, și furnizorii de conținuturi interactive (ex. Time Warner) participă la programul Insight (Microsoft) pentru televiziune interactivă.

- Mai mult de 10 companii oferă azi modemuri ieftine pentru a fi utilizate pe rețelele cablu TV; acum un an practic nu a fost nici una.
- Jucători majori din U.S., inclusiv Hearst Publishing, Time Warner, și Tele-Communications Inc. (TCI), plănuiesc să ofere anul vitor milioanelor de abonați americani, acces Internet prin cablu TV.
- Un joint venture n-tv/Apple/Oracle are ca obiectiv să aducă, în Germania, "cererea de informație" la PC-urile oamenilor de afaceri.
- CableLabs, un consorțiu de oparatori prin cablu TV dinU.S., a inițiat o cerere internațională de propuneri "pentru hard, soft, și suport operațional care ar permite operatorilor prin cablu să furnizeze servicii de date de mare viteză peste o rețea hibridă fibră/cablu coaxial".
- Giganții IBM, Compaq, Digital Equipment, Intel, Bay Networks și Northern Telecom s-au alăturat forumului CableLabs/IT Convergence.
- Copiii care au vizitat expoziția "TV la răscruce" sponsorizată de Philips la Centrul Pompidou din Paris au presupus că TV-urile expuse au ecrane interactive *touchscreen*. N-aveau.Copiii s-au plictisit foarte repede.
- Digital furnizează un video server pentru încercări interactive TV în Suedia. Apple furnizează echipamentele externe *set-top box* pentru testele făcute de British Telecom, Telia, și Belgacom. Încercarea făcută de Time Warner, Full Service Network în Orlando, Florida, utlizează ca *set-top box* o unitate SGI Indy.
- Guvernul Belgian plănuiește să permită operatorilor prin cablu jocuri și alte servicii interactive începînd de anul vitor. Această liberalizare este urmată de reforme similare inițiate în proiectul de directivă al Comisiei Europene.
- În Italia, ministrul poștei și telecomunicațiilor, Agostino Gambino, insistă pentru schimbări politice care ar permite operatorilor CATV să ofere servicii interactive începînd cu 1996. Telecom Italia s-a arătat interesată să ofere servicii interactive printr-o rețea din fibră optică pe care plănuiește să o conecteze la 10 milioane de locuințe pînă în 1998.

prezintă un sat virtual în care puteți face clic pe imagini pentru a accesa servicii (vezi ecranul de pe pagina anterioară). În plus, în timp ce unul dintre membrii familiei este on-line, PC-ul prin rețeaua de cablu, un altul poate urmări emisiuni pe canalele furnizate de cablu, fără nici o nterferență.

O critică majoră adresată mai multor încercări TV interactiv a fost că nu oferă conținuturi sau servicii puternice. Multicable speră să evite acest neajuns prin includerea a peste 50 de participanți cu oferte: bănci, agenții de turism, muzee, ghiduri de restaurante și edituri.

Multicable a fost conceput de cel mai mare operator prin cablu din Franța, Lyonnaise Communications (LC), cu fonduri și participare din partea France Telecom. Pierre Bouriez, manager cu dezvoltarea la LC, trece în revistă proiectul. La început, spune el, compania a considerat ca posible ținte atît PC-ul cît și TV-ul prevăzut cu *set-top box*; totuși, studiile ulterioare au relevat că mai puțin de 1% din privitorii TV erau doritori să facă ceva interactiv cu TV-ul lor.

Pe de altă parte, procentul abonaților LC la cablu, care dispuneau de computer personal, aproape s-a dublat într-un singur an ajungînd la 40%, jumătate dintre ale fiind dotate cu modem. Pentru servicii interactive integrale, PC-ul a fost în mod clar calea de urmat. Înercările tehnice și comerciale în curs, sînt disponible inițial unui număr de 10,000 abonați. LC plănuiește o desfășurare pentru restul Parisului (peste 180,000 abonați) la începutul lui 1996.

Abonamentul lunar pentru abonații prin cablu va fi între 50 și 70 de franci (10-14$) pentru serviciile Multicable de bază, plus 150 franci (aproximativ 30$) pentru acces Internet nelimitat, la 1.5-Mbps. LC va oferi soft de interfață compatibil Web și închirieri de modem. Sistemul va utiliza un modem prin cablu numit CablePort, furnizat de Intel.

Navigatorii Web din afara Franței vor putea accesa cîteva dintre servicii și vor avea la dispoziție cîteva mici posiblități de afaceri dar detaliile încă nu au fost hotărîte.

Învățînd unul de la altul

"Sînt o mulțime de lururi de învățat atît pentru PC cît și pentru TV, relevate de ciocnirea celor două lumi", spune Stephen Heppler, director al Ultralab Research Center la Anglia Polytechnic University în U.K. El lucrează cu BT, Apple și BBC la elemente de interfață pentru încercările interactive TV ale BT. (Raportul său este disponibil la http: //www.ultralab.anglia.ac.uk/).

"Oamenii așteaptă convergență," insistă Heppler . PC-ul oferă mai multe posibilități pentru colaborare, dar deocamdată TV iese cîștigător cînd este vorba despre calitatea narațiunii și conținut. Heppler afirmă că i-ar plăcea să vadă un "strat de învățare" (*learning layer*) incorporat în interactivitate astfel încît oamenii să poată adnota cea ce văd și aud.

Copii au devenit "consumatori de informație", spune Heppler. El consideră că deși anumite sondaje indică faptul că oamenii nu vor plăti pentru interactivitate, fanii Nintendo o vor face cînd va fi vremea. Heppler speră că investitorii nu vor da înapoi. Ce ne lipsește acum este o "creștere a încrederii", afirmă Heppler.

El își aduce aminte de alte vremuri cînd cei care spuneau NU au greșit. În 1937, un editorial din *New York Times* considera că TV-ul nu va "prinde" niciodată deoarece oamenii pur și simplu nu au timp să stea și să-l urmărească. ■

Adele Hars este corespondent BYTE din Paris. Ea scrie de asemenea articole pentru GEID Press Agency, acoperind subiecte variate, de la semiconductori la telecomunicații. Contact: 100325.3703@compuserve.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

GIS
Soluția dumneavoastră completă se numește
CARIS
Marcă înregistrată a Universal Syst m LTD. Canada

- Suport cartografic și topologic complet
- Date 2D și 3D (Modul Digital Terrain Modelling)
- Procesare și analiză de imagini
- Analiză rețele
- Analiză și modelare zonală
- Generator de aplicații GIS

Rulează sub UNIX, Windows, Windows NT.
Distribuție și suport în România prin:

Logimax™ Canada srl
Str. Ministerului 2-4, Tronson 2, Et. 1, Sector 1, București
Tel: 210.2731, 312.0197, 312.0199, Fax: 210.2691

Autostrada Interactivă

KLEMENS GAIDA

VICTORIA KANN © 1996

Furnizarea serviciilor multimedia interactive a revigorat competiția dintre giganții telecomunicațiilor. Cu toate acestea însă, mai multe întrebări semnificative sînt încă fără răspuns. Pentru care servicii vor fi consumatorii dispuși să plătească? Care este cea mai bună cale pentru a aduce serviciile de bandă largă la audința de masă? Servicii ce vor rula pe PC-uri sau pe TV-uri?

Dacă serviciile multimedia vor atinge audiența de masă în Europa, ele trebuie să ajungă în sufrageria consumatorului ca un amestec de emisiuni TV și servicii interactive. Prin urmare, serviciile vor rula pe un TV obișnuit echipat cu un decodor extern MPEG-2 (*set-top box*) care va da consumatorului acces la serviciile de tipul plătește-ce-vezi (*pay per view*), video la cerere, cumpărături de acasă (*home shopping*) și operații de bancă făcute de acasă (*home banking*). În același timp, trebuie oferite și serviciile cu grad ridicat de interactivitate, cum ar fi învățarea la distanță, atît utilizatorilor TV cît și PC.

TV interactivă va modela autostrada informațională europeană

Mai multe încercări interactive TV au testat comportamentul consumatorului. Experimentele au utilizat diferite infrastructuri ca și diferite tehnici de comutare și transmisie pentru a întruni exigențele serviciilor multimedia de bandă largă. Pentru a înțelege cum anume serviciile interactive de bandă largă sînt implementate pe rețelele TV prin cablu și rețele telefonice, este important să înțelegem conceptul canalelor de control.

Canale de control și de distribuție

Într-o aplicație interactivă, aveți nevoie de un canal de distribuție (*downstream*) pentru a pompa programele în case și de un canal de control (*upstream*) pentru a permite consumatorului să influențeze sau să interacționeze cu programul. Comenzile de control ale abonatului trebuie să fie transmise de la decodorul extern la centrul de servicii. În ziua de azi toate rețelele TV sînt unidirecționale.

Canalele de control pot fi caracterizate în două moduri: prin viteza de transmisie și prin timpul de întîrziere. Pentru servicile de emisie cu facilități de control individual pentru abonați, cum ar fi *pay per view*, *pay per channel* sau *teleshopping*, canalele de control nu necesită un timp minim de întîrziere și o valoare minimă a vitezei de transmisie. Aceasta doarece consumatorul utilizează canalul de control numai pentru a starta serviciul TV sau pentru a comanda un serviciu; fluxul video transmis nu poate fi influențat.

Pentru servicile interactive de genul *video on demand*, comenzile de control trebuie transmise în mai puțin de 0,1 secunde deoarece semnalele de control declanșează direct canalul de date în tot timpul utilizării. Alte servicii de bandă largă, cum ar fi videoconferințele sau jocurile on-line, depind de asemenea în mod critic de timp. Aceste aplicații necesită mari viteze de transmisie de pînă la 384 Kbps pe canalul de control și de pînă la 30Mbps pe canalul de distribuție.

XXXX XXXXXXX © 1996

Este clar că nu toate canalele de control disponibile pot fi utilizate pentru toate aplicațiile. Dar toate rețelele existente - TV prin cablu, sistemul telefonic și tehnologiile fără fir, cum ar fi GSM, pot în principiu lucra ca și canale de control. Canalele de distribuție video și canalele de control pot fi instalate în aceeași rețea (integrată) sau pe diferite rețele (hibride). Cea mai bună soluție este integrarea tehnologiilor. Dar pe termen scurt, vor apare servicii care vor utiliza două rețele diferite. Aceasta deoarece deseori este mai ieftin să utilizezi canale de control separate decît să schimbi componentele rețelei CATV existente sau să creezi o rețea suprapusă actualei rețele CATV care ar oferi canale de control integrate.

Sistemul actual CATV este divizat într-o rețea coaxială, una hibridă fibre optice/coaxial (fibră pîna la ultimul amplificator, fibră pînă la clădire, fibră pînă la controler) și o rețea pură din fibră optică (fibră pînă în casă). Pentru componentele coaxiale există trei benzi de frecvență pentru implementarea noilor canale (de control și de distribuție). Canalele de distribuție pot rezida în hiperbandă (300 MHz-600 MHz) care furnizează spațiu pentru pînă la patruzeci de canale de 34Mbps. Canalele de control pot fi implementate sub banda TV analog (47 MHz-300 MHz). Dar datorită diferitelor atenuări și puncte radiative, semnalele canalului de control vor suferi întîrzieri lungi și vor fi caracterizate de viteze mici de transmisie.

O tehnică ce poate fi utilizată pentru a evita aceste obstacole se bazează pe stocarea informațiilor legate de canalul de control individual în anumite puncte ale rețelei în timpul transmisiei. Sistemul gazdă care furnizează serviciul video va verifica informația din aceste puncte în mod periodic (polling). Latența acestei metode depinde de frecvența de scanare și de numărul de abonați dar va fi totdeauna mai modestă decît performanța în timp real.

Rețelele pure de fibre optice oferă mari viteze de transfer. Oferă de asemenea o puternică multiplexare în timp și tehnici la nivelul lungimilor de undă pentru separarea canalelor de control în timp real și de distribuție în bandă largă. Dar rețelele optice pure sînt rare în ziua de azi; de pildă, în Germania ca în majoritatea țărilor europene, numai o parte din rețea este pur optică (cea de mare distanță). Rețelele hibride coaxiale suferă de aceleași restricții ca și cele pur coaxiale.

Fluxuri digitale

Pentru a utiliza uriașa bază de cabluri telefonice din cupru, au fost imaginate noi metode de codare și multiplexare. O tehnologie numită linie abonat asimetrică digitală (asymetric digital subscriber line ADSL), face posibile aplicațiile interactive de bandă largă via rețeaua telefonică. ADSL este asimetrică în sensul că cele două canale utilizează viteze de transfer diferite. Aceasta nu este o problemă deoarece canalele de control pentru aplicațiile TV interactive necesită totdeauna viteze de transmisie mai mici. Cu ADSL, canalul de distribuție via liniile telefonice furnizează între 1,5 Mbps și 16 Mbps, sau între unu și șase fluxuri video. Un canal de control ADSL poate purta pînă la 16 Kbps. ADSL este capabil să furnizeze servicii interactive tuturor celor care au telefon, de pildă în 98% din locuințele din Germania.

Singurul dezavantaj al ADSL este incompatibilitatea cu transmisiile de voce prin ISDN astfel că nu se poate utiliza pentru transmisia vocii ADSL și ISDN pe aceeași linie.

Proiectele pilot au testat soluții integrate pentru controlul canalelor. Dar, atîta vreme cît baza instalată de rețele pe fibră optică este limitată și tehnologia fibrelor optice este costisitoare, furnizorii de afaceri interactive n-au încotro și trebuie să considere serviciile de telecomunicații ca soluții intermediare pentru canalele de control.

Servicile existente, cum ar fi Datex J, Telebox și GSM Short Message Services, pot opera ca și canale de control separate. Cu toate acestea, ele pot lucra numai cu aplicații pentru care problema timpului nu este critică. Mai mult, deoarece ele acoperă doar o arie geografică restrînsă, soluțiile exotice de genul Telebox și GSM Short Message Services pot fi considerate doar pentru domenii specializate.

Chiar și serviciile telefonice standard pot fi utilizate pentru aplicații gen canale de control. Liniile telefonice pot fi conectate la un server de recunoașterea vocii care va interpreta comenzile abonatului și va trimite direct informația digitală la sistem. O altă soluție transmite semnale DTMF (*dual-tone modulated frequency*) direct la centrul serviciilor. Totuși, costul acestor linii cuasi-închiriate nu este încă clar. Singurul serviciu are poate fi utilizat fără modificari și limitări ca și canal de control pentru apelurile la servici interactive este ISDN.

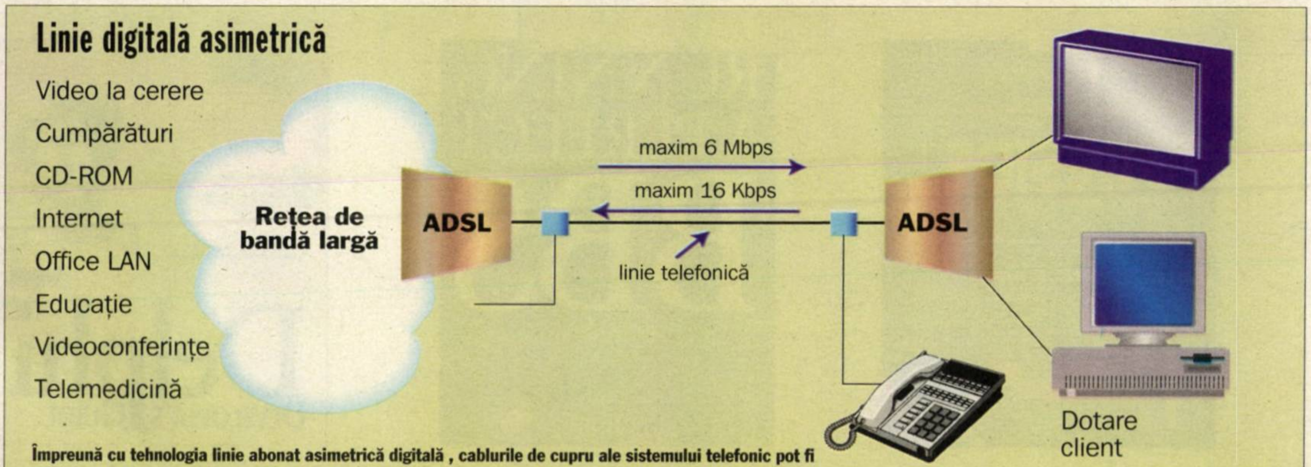
Aplicabilitatea canalelor de control separate sau integrate depinde de tipul de servciu care trebuie implementat. Dar succesul acestor servicii va depinde de ce anume vor fi consumatorii dispuși să accepte în termeni de timp și conținut. Cei care vor determina infrastructura autostrăzii informaționale europene vor fi privitorii TV-ului nu utilizatorii PC-ului.

Klemens Gaida este consultant la Eutelis Consult (Ratingen, Germany). Poate fi găsit trimițînd e-mail la editors@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

TV Interactiv: Probe la Stuttgart

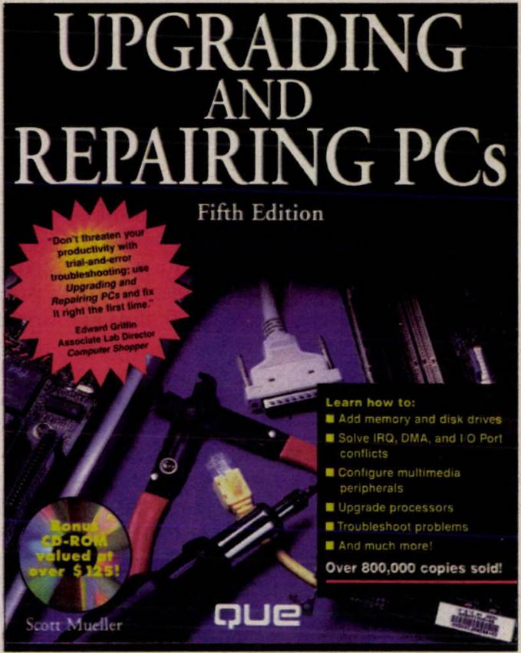
Unul dintre cele mai mari proiecte pilot din Europa, pentru servicii TV interactive, va începe în lunile următoare la Stuttgart, Germania și va dura doi ani. Organizatorii speră să includă 400 de consumatori (locuințe și oameni de afaceri), la un cost de 100 de milioane DM. Organizatorii speră să poată obține de la acești abonați o imagine corectă cu privire la ce anume așteaptă consumatorii de la serviciile interactive de genul pay per view, video la cerere, informați medicale, operații de bancă, cumpărături la distanță, învățare la distanță și jocuri la distanță.



Linie digitală asimetrică

Împreună cu tehnologia linie abonat asimetrică digitală , cablurile de cupru ale sistemului telefonic pot fi utilizate pentru aplicații interactive de bandă largă. O unitate externă ASDL conectată la echipamentul consumatorului controlează fluxul de date; la celălalt capăt al liniei telefonice, o unitate ASDL de transmisie decodează și demultiplexează semnalele.

Upgrading and Repairing PCs
Ediția a cincea
de Scott Mueller
include un disc CD-ROM
175.500 Lei
ISBN: 0-7897-0321-1

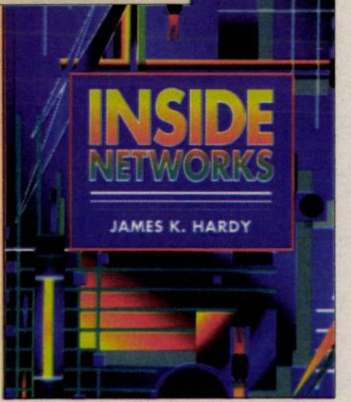

UPGRADING AND REPAIRING PCs
Fifth Edition
"Don't threaten your productivity with trial-and-error troubleshooting; use Upgrading and Repairing PCs and fix it right the first time."
Edward Griffin
Associate Lab Director
Computer Shopper
Learn how to:
Add memory and disk drives
Solve IRQ, DMA, and I/O Port conflicts
Configure multimedia peripherals
Upgrade processors
Troubleshoot problems
And much more!
Over 800,000 copies sold!
Bonus CD-ROM valued at over $125!
Scott Mueller
QUE

Indiferent ce tip de PC aveți, această carte răspunde la toate întrebările privind upgrade-ul și repararea sa!

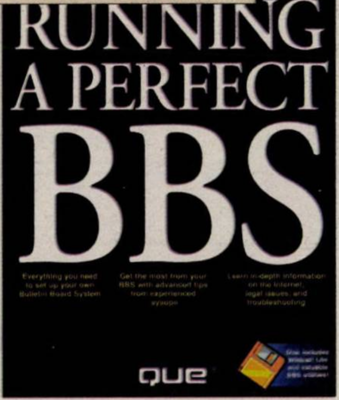
Învățați cum să:
- adăugați memorie și hard discuri
- rezolvați conflictele IRQ, DMA, și ale porturilor I/O
- configurați perifericele multimedia
- schimbați procesorul

Cele mai noi cărți de referință editate de Prentice-Hall, QUE, SAMS sînt acum la dispoziția ta.

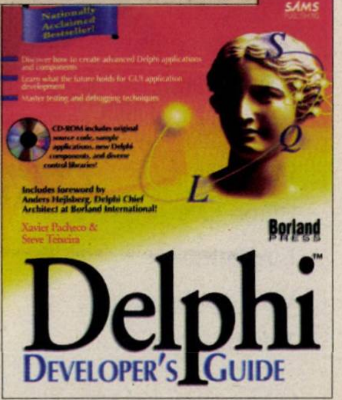
Inside Networks
de James K. Hardy
156.000 Lei
ISBN: 0-02-350091-3


INSIDE NETWORKS
JAMES K. HARDY

Running a Perfect BBS
de Mark L. Chambers
138.000 Lei
ISBN: 1-56529-919-1


RUNNING A PERFECT BBS
QUE

Delphi Developer's Guide
de Xavier Pacheco & Steve Teixeira
include un disc CD-ROM
156.000 Lei
ISBN: 0-672-30704-9


SAMS
Nationally Acclaimed Bestseller!
Includes foreword by Anders Hejlsberg, Delphi Chief Architect at Borland International!
Xavier Pacheco & Steve Teixeira
Borland PRESS
Delphi
DEVELOPER'S GUIDE

Puteți comanda orice carte editată de Prentice-Hall, Que și SAMS la: Computer Press Agora srl, C.P. 172-1, 4300 Tîrgu-Mureș, fax: 065-166290
Important: Lista completă de titluri și prețuri poate fi obținută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)

Noi soluții SCSI de înaltă performanță

Firma Adaptec, lideră în tehnologii de input/output, dezvoltă o largă familie de soluții tehnologice I/O, numite generic IOware Adaptec combină componente hardware I/O de înaltă performanță cu software inteligent pentru a optimiza fluxul de date între computere și periferice, îmbunătățind per ansamblu performanțele sistemelor de calcul.

ADRIAN BENȚE

Firma Adaptec s-a implicat de timpuriu în tehnologia I/O numită SCSI (Small Computer System Interface). Astăzi, mai mult decât oricând, tehnologia SCSI este necesară pentru implementarea cu succes a unei largi game de aplicații pentru computere personale. Și aceasta pentru că cerința de stocare și transfer rapid a informației a crescut foarte mult. Computerele personale se apropie cu pași repezi de performanțele unui "workstation", atât din punctul de vedere al vitezei de calcul sau de afișare grafică, cât și a sistemelor software ce pot fi utilizate. Există astăzi computere personale cu procesoare RISC ultrarapide de la Digital sau MIPS dar există și stații grafice sofisticate ce folosesc procesoare Intel (cum ar fi Intergraph TD) ceea ce dovedește că, acum, în tehnologia de tip "computer personal" se poate îmbina simplitatea unui PC cu înalta performanță. Arhitectura de tip Intel s-a îmbogățit de curând cu procesorul Pentium Pro, optimizat pentru aplicații de 32 de biți, iar Pentium va continua să fie îmbunătățit, crescându-i-se frecvența de lucru. Acceleratoare video pe 64 sau 128 de biți și cu capabilități 3D devin din ce în ce mai răspândite. Sistemele bazate pe Pentium cu magistrală PCI au devenit dominante în cadrul computerelor personale. Sisteme de operare multi-tasking pe 32 de biți se livrează direct cu computerul. Spațiul de stocare al hard-diskurilor se mărește continuu, pentru că astfel de sisteme de operare cu aplicațiile aferente nu mai încap în 100-200 megaocteți de disc (putem calcula cât are nevoie Windows 95, cu Plus Pack, Office 95 și Corel Graphics 6 și constatăm că 540 MB nu prea mai ajunge). Cantitatea de informație transferată în interiorul sau exteriorul computerului a devenit mult mai mare (și-a spus cuvântul și explozia multimedia) astfel că subsistemele I/O trebuie să se perfecționeze pentru a nu rămâne ca o gâtuire în procesul de transfer al datelor.

Arhitectura IDE a fost până acum 2-3 ani un important segment I/O. Într-un preț de cost redus, acest sistem simplu și cu largă compatibilitate putea cupla printr-un cablu un hard-disk, eventual două, în interiorul computerului. Alte periferice se cuplau pe interfețele seriale/paralele/floppy sau dacă viteza cu care trimiteau ori primeau datele era mai mare (cazul unităților CD-ROM sau de bandă) se livrau cu interfețe specifice. Interfața IDE a devenit insuficientă pentru că nu oferea suport pentru a accesa hard-diskuri mai mari de 528 MB și avea posibilitate de extindere redusă. De asemenea, vitezele de transfer oferite au devenit insuficiente când au apărut periferice performante, cu rate ridicate de transfer intern. O parte din inconveniente au fost reduse în ultimii ani de apariția interfețelor EIDE (Enhanced-IDE).

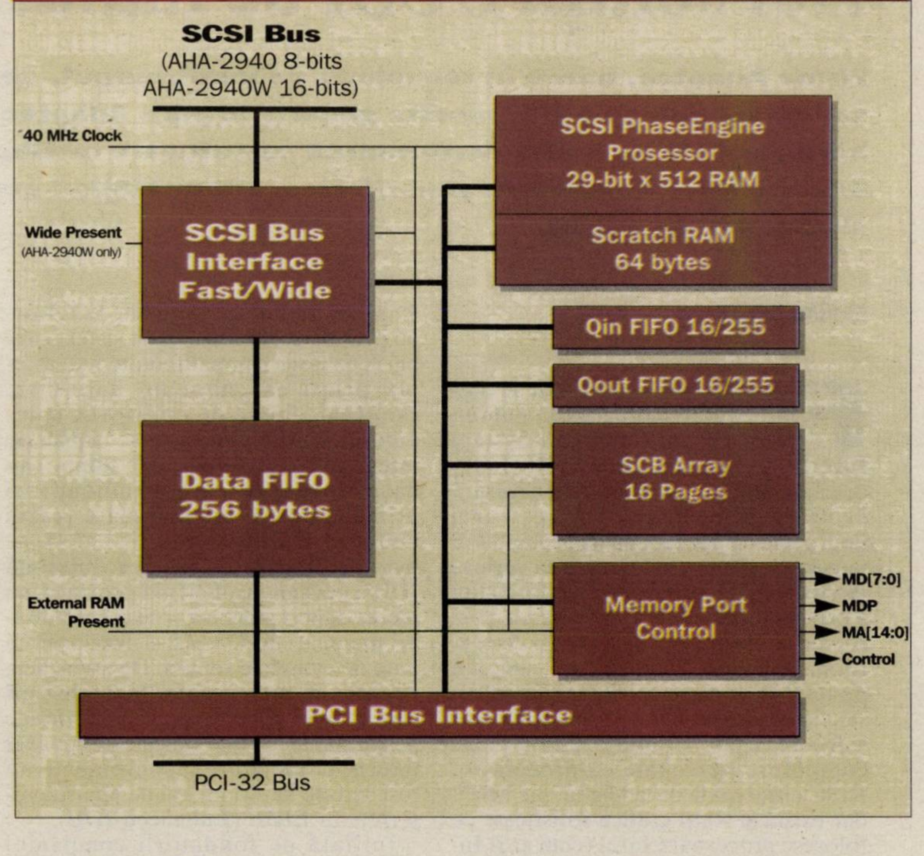
Inițiată de fondatorii companiei Adaptec în 1979, interfața SCSI reprezintă o specificație standard de magistrală I/O ce definește un mod de conectare între periferice și computere ce asigură performanțe ridicate, conectivitate și expandabilitate pentru utilizatorii de sisteme de calcul. Magistrala SCSI poate conecta o varietate de periferice inteligente la un computer prin intermediul unui adaptor, acesta fiind în mod obișnuit o placă de extensie ce se cuplează pe unul din sloturile libere ISA, EISA, VL sau PCI ale computerului și asigurând de obicei cuplarea atât a dispozitivelor interne cât și a celor externe. Aceste dispozitive pot fi din cele mai diverse: unități CD-ROM, unități de bandă, scannere, unități magneto-optice, imprimante etc., cele mai răspândite fiind hard-disk-urile. Adaptoarele SCSI (împreună cu software-ul aferent) permit perifericelor să proceseze datele rapid, lăsând computerul gazdă liber pentru alte activități. Pe scurt, caracteristica principală a interfețelor SCSI este faptul că toate funcțiile de control fizic al unui dispozitiv periferic de tip SCSI sunt procesate intern de acesta și nu de către un controller extern. Prin urmare, funcția principală a adaptorului SCSI este de a asigura procesul de coordonare și transfer a datelor între magistrala SCSI și memoria computerului.

Computerul neincluzând (de obicei) în mod standard magistrală SCSI, pentru funcționarea interfeței este bineînțeles necesar și un suport software, sub formă de driver sau BIOS. Dacă dispozitivul de boot al computerului este SCSI (hard-disk sau CD-ROM), atunci funcționalitatea aceasta trebuie asigurată înainte de încărcarea vreunui sistem de operare, deci adaptorul trebuie

PCI Ultra Wide
SCSI Master
adaptec

Produsele din familia AHA - 2940 Ultra Wide să fie prevăzut cu BIOS, care va transforma apelurile Int13 obișnuite ale unui computer AT în apeluri către dispozitivul SCSI.

Structura unui adaptor SCSI-PCI (Adaptec 2940)



De-a lungul timpului, specificația inițială SCSI s-a îmbunătățit, astfel că de la SCSI-1 s-a trecut la SCSI sincron, SCSI-2, Fast-SCSI, SCSI-3, Wide-SCSI și, mai nou, Ultra-SCSI. Evoluția a fost determinată de faptul că viteza de transfer a datelor pe bus-ul SCSI nu era prea mare, comparativ cu vitezele de transfer ale magistralelor principale ISA și apoi EISA ce ajungeau la 5-10-33 MB/s. Iată deci că partea de SCSI I/O ce la început avea doar 2 MB/s devenea o gâtuire pentru transferul datelor către periferice. Primul pas a fost transferul sincron al datelor, adică trimiterea mai multor octeți de date pentru o singură confirmare. Se putea astfel asigura o rată de transfer de 5 MB/s. Apoi s-a înjumătățit perioada semnalului pe bus, de la 200 ns la 100 ns, dublându-se astfel rata de transfer. Standardul SCSI devine astfel Fast-SCSI-2, în prezent cel mai răspândit, care în afară de viteza de transfer mărită (10 MB/s) aduce îmbunătățiri setului de comenzi SCSI. Un alt pas a fost lărgirea magistralei de date SCSI de la 8 la 16 biți, apărând astfel adaptoare și periferice (hard-disk-uri) Wide-SCSI, capabile să transfere 20 MB/s. Ultima noutate a acestui an este standardul Ultra-SCSI ce se referă la o nouă înjumătățire a perioadei semnalului, transferându-se 20 MB/s pe 8 biți și 40 MB/s pe 16 biți. Totuși ratele de transfer nu ajung să satureze magistralele de astăzi (PCI) și astfel au apărut adaptoare multi-channel, ce prezintă două sau trei bus-uri SCSI pe adaptor, foarte utile în realizarea serverelor performante.

Deși Adaptec produce mai multe tipuri de echipamente pentru computere (card-uri PCMCIA, microcontrollere de hard-disk-uri etc.) cea mai reprezentativă gamă de produse o constituie adaptoarele SCSI unde dealtfel este lider mondial, având 70% din piață. Adaptec are adaptoare SCSI pentru cele mai diverse tipuri de magistrale și periferice pentru calculatoare, ce funcționează atât în mod PIO cât și Bus-Master.

Pentru ISA, cel mai simplu adaptor este AVA-1505. El funcționează în mod PIO, are terminatoare pasive și nu include BIOS pentru boot. Este util pentru periferice cu rată mică de transfer (unități CD-ROM și benzi) și nu este recomandabil pentru hard-disk-uri. Este cel mai ieftin dar și cel mai puțin performant.

Cea mai cunoscută gamă de adaptoare pentru ISA este seria 1540-1542. Ea s-a perfecționat de-a lungul timpului, trecând prin variantele A, B, C, cea mai recentă realizare fiind adaptorul AHA-1542CP, ce cuprinde pe lângă un controller de floppy disk și facilități Plug and Play. Acest adaptor este cuprins pe mai toate listele de compatibilități ale sistemelor de operare, programelor de backup etc. Fiind un adaptor Bus-Master, beneficiind de un BIOS cu multiple facilități și interfață grafică ușor de utilizat și având un larg suport de drivere pentru majoritatea tipurilor de periferice, AHA-1542CP poate fi utilizat în cele mai diverse situații și configurații, asigurând performanțe crescute și pentru computerele mai vechi sau mai ieftine, ce nu beneficiază de magistrale VL-Bus sau PCI.

Cunoscut în gama serverelor performante este AHA-2740(2742). Este un adaptor SCSI Bus-Master pentru EISA, cu variante Fast-SCSI sau Wide-SCSI. Performanțele sale ridicate se datoresc

Transferurile de date adaptor-memorie

Există trei moduri fundamentale în care se realizează transferurile de date adaptor-memorie și anume:

1. ***PIO (Programmed I/O)*** **- datele sunt transferate prin intermediul CPU, folosind instrucțiuni "repeat string I/O", în mod asemănător cu controllerele de disc AT (IDE) obișnuite. Rata de transfer depinde astfel de viteza CPU și de caracteristicile magistralei computerului. Acest mod de transfer este cel mai simplu și mai puțin costisitor din punctul de vedere al adaptorului (care devine un singur circuit integrat pe post de "mufă"), dar și cel mai puțin performant, ținând procesorul ocupat în timpul transferului.**
2. ***Slave DMA*** **- sau "second-party direct memory access" este modul prin care datele sunt transferate folosind controllerul DMA al sistemului. Nu se folosește, pentru că din motive de compatibilitate este chiar mai lent decât PIO în sistemele AT.**
3. ***Bus Master DMA*** **- sau "first-party direct memory access" este modul prin care datele sunt transferate de adaptor direct către și de la memorie. Adaptorul preia magistrala și va manipula adresele și liniile de control pentru transfer direct cu memoria la o rată de transfer fixă. Procesorul este ocupat în mod minim, funcția de transfer trecând în sarcina adaptorului. Această metodă permite cele mai înalte rate de transfer cu utilizarea eficientă a magistralei.**

Produsele din familia
AHA - 1540CP
Adaptec EZ-SCSI
SCSI Master
adaptec

și driverelor ce funcționează în Enhanced Mode. Acum este mai puțin căutat, datorită răspândirii accentuate a noilor magistrale VL-Bus și mai ales PCI.

Pentru VL-Bus, Adaptec a dezvoltat două tipuri majore de adaptoare: AHA-2842A, funcționând în mod Bus-Master și având un larg suport pentru sisteme de operare și AVA-2825, un adaptor PIO ce include și o interfață EIDE (în afară de SCSI și floppy disk) și cu suport limitat la DOS/Windows.

Cea mai nouă gamă de adaptoare, în același timp cea mai performantă și care continuă să fie dezvoltată este seria de adaptoare SCSI Fast și Wide pentru PCI. Primul a fost AHA-2940, care încă de la apariție s-a dovedit a fi cea mai rapidă soluție Fast-SCSI Bus-Master pentru computere personale. Componentele hardware ale adaptorului AHA-2940 sunt următoarele: controller-ul AIC-7870 PCI-to-Fast SCSI; 8K x 8 SRAM de mare viteză pentru stocarea SCB-urilor (SCSI Command Block); BIOS ROM și EEPROM serial pentru stocarea parametrilor de configurare. Elementul cheie este chip-ul controller AIC-7870 cu capabilități de 32-bit bus-master ce conține un sequencer (procesor) RISC pe 29 biți numit PhaseEngine capabil să proceseze comenzi SCSI fără intervenția microprocesorului gazdă. PhaseEngine utlizează un microcod propriu ce este încărcat la inițializarea adaptorului. Elementele componente ale adaptorului sunt evidențiate în figura "Structura unui adaptor SCSI-PCI (Adaptec 2940)"-pag. 146.

Remarcabil este faptul că AIC-7870 este capabil de a reduce overhead-ul procesării SCSI de 10 ori comparativ cu alte adaptoare SCSI (de la 500 μsec/comandă la 50 μsec/comandă). Ultimele variante ale adaptorului AHA-2940 beneficiază de suport Plug and Play (SCAM 1, terminație automată, certificare Windows 95), pe lângă facilitățile deosebite ale magistralei PCI (rată de transfer de 133 MB/s dacă funcționează la 33 MHz). Recent a apărut varianta 2940UW, ce are o rată de transfer pe magistrala SCSI de tip Ultra-Wide de până la 40 MB/s.

Nu în ultimul rând amintim adaptoarele SCSI multi-channel și de tip RAID pentru PCI, realizate tot pe baza chip-ului AIC-7870. AHA-3940 și 3940W cuprind pe aceeași placă de extensie două canale SCSI Fast și respectiv Wide. Sunt potrivite pentru servere departamentale, ele putând suporta până la 14 și respectiv 30 de dispozitive SCSI, asigurând flexibilitate și performanțe maxime la un preț de cost relativ scăzut. AHA-3985 este un adaptor SCSI ce poate implementa grupuri de hard-disk-uri de tip RAID 0, 1 sau 5. El cuprinde 3 canale Fast-SCSI, un bridge PCI-to-PCI și un coprocesor RAID ce facilitează realizarea de soluții RAID pentru servere din gama "entry-level". Bridge-urile PCI-to-PCI folosite de Adaptec pentru adaptoarele multi-channel și RAID asigură un design modern pentru arhitectura PCI a computerului: cele două sau trei chip-uri AIC-7870 sunt cuplate pe un bus PCI secundar în interiorul adaptorului! Momentan, AHA-3985 este livrat doar cu software pentru Novell Netware, dar s-a anunțat apariția suportului pentru Windows NT, OS/2 și SCO-UNIX. De asemeni, a fost anunțată și varianta Wide pentru acest adaptor. În Ianuarie 1996 va apărea AAC-330, un adaptor PCI RAID bazat pe I960, cu cache sporit și canale Ultra-SCSI, având suport pentru Netware, Windows NT, OS/2 și SCO-UNIX.

BIOS-urile adaptoarelor Adaptec

Ultimele variante de BIOS ale adaptoarelor Adaptec au, pe lângă funcția de boot, și următoarele caracteristici:

- **asigură boot-area indiferent de ID-ul (numărul) dispozitivului (anterior se putea boot-a doar cu un hard-disk cu numărul 0 sau 1).**
- **asigură pornirea echipamentelor în cazul în care acestea sunt setate să nu intre în funcțiune decât la primirea comenzii "Start Unit". Acest lucru este util dacă am multe periferice și nu doresc pornirea simultană a lor odată cu computerul, ceea ce ar duce la o supraîncărcare a sursei de alimentare.**
- **suport pentru boot de pe CD-ROM**
- **posibilitatea de a accesa un dispozitiv removable ca și cum ar fi hard-disk, putând de exemplu boot-a computerul de pe un cartridge magneto-optic.**
- **tot în BIOS se află utilitare de formatare sau verificare fizică a hard-disk-urilor.**

În final, nu putem trece cu vederea eforturile firmei Adaptec pentru asigurarea unui suport software de calitate pentru adaptoarele sale. Acestea se vând în general în varianta "kit" ce cuprinde drivere pentru majoritatea sistemelor de operare, precum și pachetul "EZ-SCSI" pentru DOS/Windows ce include o serie de utilitare de tipul Backup, Photo-CD Viewer, SCSI Bench etc. Pentru Windows 95 și Windows NT a apărut de curând EZ-SCSI versiunea 4.0, ce include aplicații pe 32 biți proiectate special pentru aceste medii multitasking. El cuprinde următoarele aplicații și utilitare: Tape Backup, Photo CD Viewer, CD Player, QuickScan, CD Writer and Copier (aplicații apărute în urma achiziției de către Adaptec a firmei Incatsystems), SCSI Interrogator, Power Management, Cache Control, SCSI Bench și Drive Light. Spre deosebire de variantele anterioare, EZ-SCSI 4.0 funcționează și pe alte adaptoare SCSI deosebite de Adaptec dacă se conformează specificației ASPI și dacă există driver mini-port pentru ele. Adaptoarele specifice serverelor (cele multi-channel și RAID) se livrează cu pachetul ProServer CX Lite (software de backup) și Adaptec CI/O, un utilitar de management al rețelei bazat pe SNMP ce asigură monitorizarea în rețea a subsistemelor SCSI. ■

Adrian Bențe este director tehnic la firma A&A Data Storage România și poate fi contactat la telefon: (01) 3307375 sau fax: (01) 3307355

Adrese

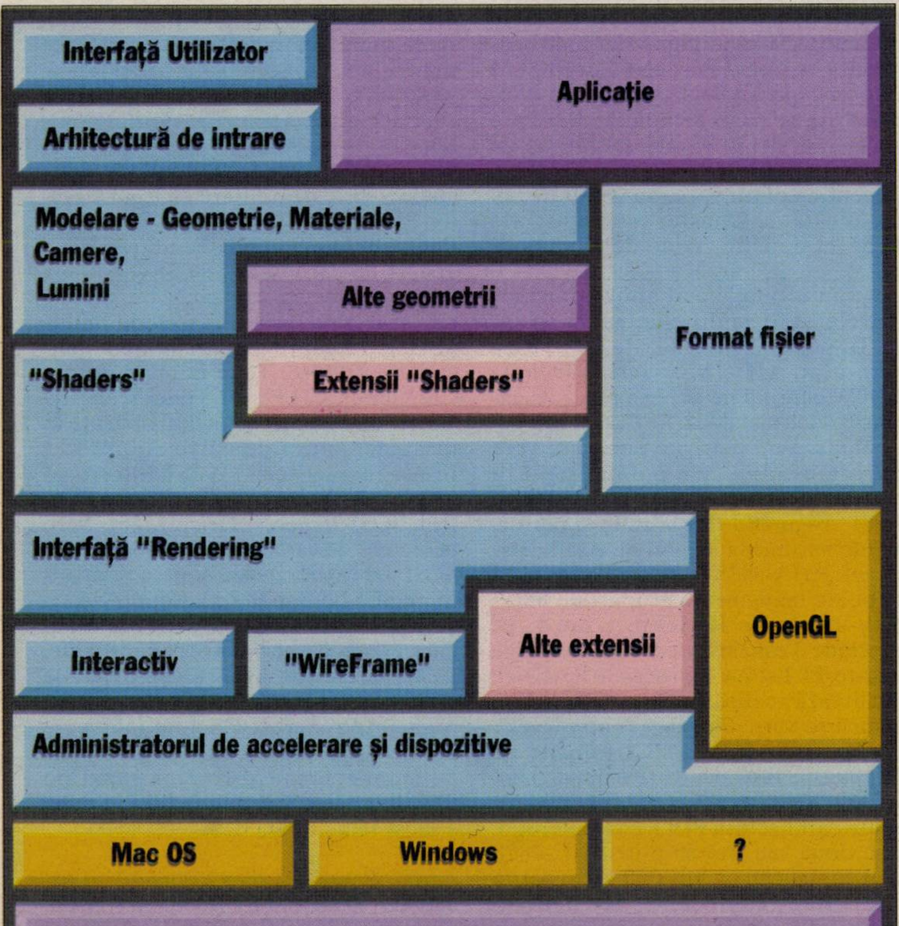
A&A Data Storage România.
București
tel.: (01) 330-7375
fax: (01) 330-7355

QuickDraw 3D - Viitorul este 3D

Imaginați-vă că puteți să copiați dintr-un program de modelare 3D un obiect 3D, cu toate proprietățile sale grafice incluzând texturi și umbre, să zicem într-un banal procesor de texte, unde să aveți posibilitatea să-l rotiți sau, de ce nu, să navigați în jurul lui.

DORIN PIȚIGOI

QuickDraw 3D (QD3D), livrat prima oară cu modelele Power Mac 8500 și 9500, este un API (Application Programming Interface) 3D avansat, ce operează la nivelul sistemului de operare fiind virtual transparent, al cărui scop primar este crearea, manipularea, prezentarea și transportarea graficii 3D. În acest API sunt reunite elementele de ghidaj ale interfeței de utilizare, un set de unelte, un format grafic 3D consistent numit 3D Meta File (3DMF), un motor geometric de nivel înalt cu elemente avansate ca NURBS, arhitectura de umbrire și randare, și aptitudinea pentru "plug & play". Apple a păstrat același mod de implemenatate modulară ca la QuickTime, creînd o arhitectură deschisă pentru adăugarea unor noi componente, precum acceleratoare hardware sau modele de "shader". La ora actuală este disponibil numai pentru Power Mac-uri (nu rulează pe Mac-urile cu MC 680x0 datorită cerințelor superioare pentru calculul în virgulă flotantă pe care coprocesoarele matematice CISC ale acestei serii nu le pot asigura), unde are nevoie de minim 16 MB RAM, dar în curînd va avea și o implementare pentru Windows (pentru Pentium și P6).



Structura QD3D - Structura API-ului QD3D.

API-ul QD3D

Ca și stuctură de construcție internă, API-ul este organizat sub forma unei biblioteci de cod partajat (Shared Cod Library) și se accesează de către orice aplicație prin chemări la Macintosh Toolbox prin QD3D Manager care este de tipul cod fragmentat (Code Fragment Manager). Cum operațiile în care este implicat QD3D se desfășoară intensiv în RAM, mărimea acestuia influențează performanțele, deși biblioteca QD3D se încarcă în memorie numai dacă o aplicație o cheamă.

Așa cum am amintit, unul din cele mai importante componente este formatul de fișier 3DMF. El conține practic orice fel de informație 3D pe care utilizatorul o poate crea, incluzînd toate tipurile de geometrii și obiecte, plus texturi, lumini, "shaders", camere de luat vederi, proprietăți ale materialelor, etc. 3DMF permite partajarea imaginilor 3D între aplicații și platforme cu ușurința cu care este posibil același lucru cu imaginile 2D sau cu video clipurile QuickTime. Ca alcătuire internă a fișierului sunt suportate ambele tipuri, text și binar.

Primul pas în formarea unui model 3D este crearea acestuia din elemente geometrice de bază. La ora actuală QD3D suportă următoarele tipuri de primitive geometrice:

-Primitive poligonale: poligoane convexe, poligoane complexe (contururi multiple și găuri), triunghiuri, linii, polilinii, puncte și marcatoare (elemente "bitmap" date la un anumit punct 3D)

-Primitive parametrice simple: elipse, elipsoide, paralelipipede, toruri, cilindrii și conuri

-Țesătură poligonală: o modalitate uzuală de reprezentare a obiectelor ce au în comun vertexi și permite contururi comune și găuri, precum și atribute separate pe fiecare vertex; API-ul permite și editarea acestor obiecte

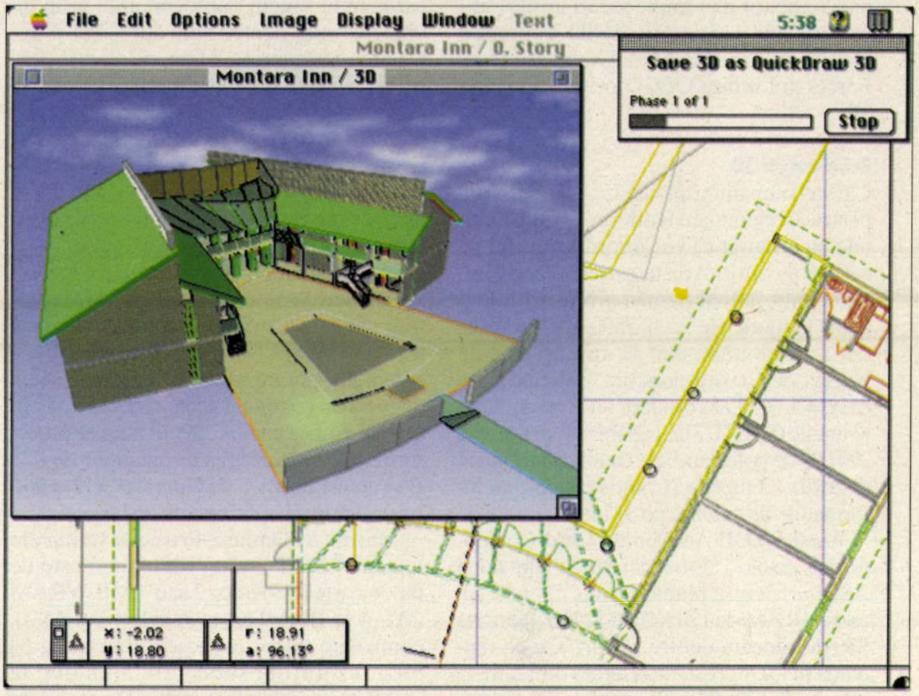
-NURBS: b-spline relaționale neuniforme, utilizate în special pentru crearea de obiecte complexe cu un înalt grad de precizie.

Este posibilă și salvarea în același fișier a mai multor reprezentări 3D ale aceluiași obiect, de exemplu în versiunile NURBS și poligonală.

Fiind o arhitectură deschisă , pot fi create aplicații care să atribuie date specifice obiectelor 3D, cum ar fi diferite informații legate de proprietățile materialelor pentru un program de calcul de structuri sau informații de inventar pentru o bazăde date formată din astfel de obiecte.

Standard, sunt incluse patru tipuri de lumini: ambient, direcțională, punct și pată, dar este posibilăși definirea de tipuri particulare. Pentru studiul comportamentului luminii, QD3D oferă trei modele de iluminare: Null, Lambertian și Phong. Primul este utilizat cînd nu se utilizeazănici un efect de lumină, următoarele două oferind diferite nivele de complexitate și calitate. Cum aceste modele sunt implementate prin așa zișii "shaders", practic se pot adăuga altele noi. Un „shader" aplică informațiile sau atributele materialelor asupra elementelor geometrice din care este format un obiect 3D. Transformările de bază sunt rotiri arbitrare, scalări, matrici, cu opțiunea pentru transformări particulare. Camerele de luat vederi sunt specializate pe trei tipuri de imagini: perspectivă, plan și ortogonală. Randarea, procesul în care se creazăun model sintetic al scenei pe baza informației geometrice și ținînd cont de atributele suprafeței, de lumini și de unghiul camerei de luat vederi, este ultima fază de lucru a QD3D-ului. Sunt incluse douătipuri de randare, unul "wireframe" și altul interactiv. Adăugarea unor noi astfel de tipuri se face fie printr-o extensie, fie printr-un accelerator hardware, fie printr-o combinație a acestora, completînd biblioteca QD3D cu metode ca "tray tracing" sau chiar "radiosity", recunoscute pentru naturalețea imaginilor randate.

Manipularea unui obiect 3D constă în crearea, alterarea, asamblarea sau inluderea acestuia într-o scenă prin folosirea unei varietăți de unelte. Acest lucru este posibil prin interfața de utilizare inclusă în QD3D, reprezentată de o colecție de unelte pe care dezvoltatorii le pot exploata pentru a ușura munca utilizatorului în executarea operacțiunilor amintite. Apple introduce cu QD3D un nou tip de unelte, "widgets". Aceste noi unelte sunt atașate unui obiect, astfel căutilizatorul poate acționa interactiv cu ele asupra acestuia, putînd modifica de exemplu punctul de vizualizare, poziția obiectului sau sursa de lumină. Ca și la alte componente ale API-ului, se pot adăuga noi tipuri de îwidgetî. ën ajutorul navigării în 3D s-a introdus suportul pentru dispozitive de intrare 3D cum este Magellan de la Logitech. Aceste unități au șase grade de libertate, înclinare longitudinalăprecizată, deviere și rotație, permițînd navigarea într-un spațiu 3D cu mare ușurință și precizie.



Exploatarea unui model 3DMF AC - Exportarea unui model în format 3DMF din ArchiCAD 4.55

Alte facilități de extindere a funcționalității QD3D sunt acceleratorii hardware și suportul pentru procesarea paralelăși distribuită. Acesta din urmăface posibilăparticiparea stațiilor dintr-o rețea la definitivarea unuia sau mai multor proiecte complexe simultan, reducînd considerabil timpul alocat pentru randare.

Aplicații

Ce înseamnăpentru dezvoltatori, și în primul rînd pentru utilizatori, apariția acestei noi arhitecturi? Să le luăm pe rînd. Ca și multe alte tehnologii revoluționare introduse de Apple, precum QuickTime, QuickTime VR, PowerTalk, AppleScript, QuickDraw GX, etc., și QuickDraw 3D va trece prin aceleași procese de adoptare de către dezvoltatori. Aceștia fie vor adăuga aplicațiilor lor suport pentru el, fie vor crea aplicații noi. Este foarte interesant de observat evoluția pe care o are software-ul pentru Macintosh după ce Apple introduce o nouă arhitectură. De exemplu, de la intoducerea lui QuickTime și apariția primei aplicații creată special pentru acesta, Adobe Premiere, numărul aplicațiilor ce suportă QuickTime a crescut neîncetat, dînd un impuls extraordinar pieței de multimedia și video digital. Putem spune că sunt puține aplicațiile care nu beneficiază de măcar una din aceste arhitecturi. Desigur, existăși realizări ce nu au avut succesul scontat, cum este QuickDraw GX care, cu toate facilitățile sale tipografice excelente, este privită încă cu neîncredere de companii ca Adobe, Quark și Macromedia. Să nu divagăm. QD3D este o nouă experiență pentru utilizatorii 3D tradiționali, dar în mod cert va atrage și alți utilizatori din domeniul graficii video, DTP sau din altele mai puțin uzuale, ca cel al bazelelor de date. Specular Infini-D 3.1, premiat anul acesta cu MacUser Eddy Award pentru cel mai bun program de modelare 3D și Electric Image Animation System 2.5, clasat cu premiul pentru cel mai bun program de animație 3D, alături de alte programe ca Strata Vision Studio Pro, au deja integrat suport pentru această arhitectură. Aceste aplicații nu sunt dependente de QD3D, ele pot fii utilizate și fără prezența acestuia în sistem, dar pot importa/exporta meta formatul 3D și eventual utilizează randarea interactivă. 3D-ul poate fi utilizat în numeroase feluri și pentru editarea video. Un model 3D este inclus într-o secvență video și animat în timp real. Canto Software oferăprodusul Cumulus PowerPro, o bază de date dedicată pentru imagini, care pe lîngă PICT, filme QuickTime și un număr de alte formate, poate stoca și 3DMF. Firma Graphisoft a inclus pentru produsul ArchiCAD 4.55 o extensie pentru exportul în 3DMF, astfel că un proiect creat în acest program poate fi vizualizat sau editat în orice aplicație compatibilă cu QD3D. De asemenea, viitoarele versiuni de ArchiCAD vor exploata și alte facilități ale API-ului. Altă beneficiară imediată este piața de jocuri. în ultima vreme tot mai multe jocuri aruncă utilizatorul într-o lume virtuală 3D. Teoretic o pleiadă de jocuri ca Myst, Doom sau Dark Forces pot utiliza QD3D pentru animația 3D.

Acceleratori 3D

Cîteva companii exploatează deja suportul pentru acceleratoare hardware al QD3D, altele au anunțat că vor intorduce astfel de cartele în viitor. Aceste cartelele acceleratoare sunt numai pentru arhitectura PCI aflată în modelele 7200, 7500, 8500 și 9500, dar nu este imposibil să aparăși cartele NuBus, deși, costul acestora va fii mai mare ca la PCI. 3D Labs produce un procesor grafic numit GLINT 3D, capabil să proceseze 300 000 de poligoane/sec. cu tot cu atributele de texturi, umbrire și "antialiasing", cu informațiile de culoare pe 32 biți.

Apple QD3D Accelerator Card. Componentele de bază ale acestei cartele sunt două ASIC-uri pentru randare și alte operații, un cache SRAM de 128 KB și 512 KB memorie SRAM alocată pentru texturi. Cu ea randarea în QD3D este accelerată de 12 ori, la valorile de 120 000 poligoane/sec. De asemenea, sunt accelerate procesele de umbrire Gouraud, aplicarea de texturi, transparență (unicul accelerator pentru acest atribut) și Constructive Solid Geometry (CSG-aplicarea unei funcții booleene unui grup de obiecte, utilă pentru aplicații CAD și detectarea coliziunilor). Memoria alocată pentru texturi face posibilă utilizarea de pînă la 12 texturi în fiecare ferestră deschisă . O altă facilitate unicăa acesteia este faptul că accelerează orice buffer video, indiferent cîte subsisteme video conține computerul. Mai multe astfel de cartele pot coexista într-un singur sistem pentru ridicarea performanțelor.

Yarc Screamer. Acestă cartelă coprocesor accelerează procesorul GLINT 3D la performanțele sale maxime. Cu propriul procesor RISC AMD 29040 de 32 biți, memorie și sistem de operare, poate fii considerată mai degrabă un computer separat ce execută operațiile grafice complicate, în timp ce procesorul Mac-ului are grijă de operațiile de I/O. Este accelerată metoda Gourand pentru umbrire, dar nu și aplicarea de texturi.

Matrox Millenium. Proaspăt venită din lumea PCI a PC-ului, Millenium este de fapt o cartelă video cu 2 sau 4 MB WRAM (Window RAM) extensibili la 4 sau 8 MB, controlată de un procesor Matrox de 64 biți, rezoluțiile suportate ajungînd la 1600*1200 pixeli. Funcțiile 3D accelerate includ umbririle netede, aplicarea de texturi, transfocare, rotire panoramică și navigare în scena 3D.

Alte companii ca Radius, EA Research și ATI, au intenții de a intra în aceastăpiață. Conform unor informații deocamdată neoficiale, Radius va produce două astfel de cartele, diferențiate de preț și de puterea de procesare. EA Research și ATI vor adăuga cartelelor lor video suport pentru accelerare QD3D cam în același fel ca Matrox.

Gata de lucru

Peste 30 de firme au anunțat că vor integra în aplicațiile lor suport pentru QD3D sau vor produce componente hardware pentru el. Așa cum QuickTime a devenit standardul de facto pentru video digital, este foarte posibil ca și QD3D să devină limbajul 3D al computerelor personale. Comparația cu video digital nu este întîmlătoare. în ultimii 3 ani de zile am văzut cum Mac-ul a devenit capabil să realizeze proiecte de neconceput fără o stație grafică puternică. Același lucru este posibil și pentru 3D. Alte tehnologii de la Apple, precum QuickTime VR, vor lucra în strînsă legăturăcu QD3D, furnizînd utilizatorului deliciile și savoarea schimbării modului în care aceștia interacționează cu computerul lor. 1996 va fii anul 3D-ului! ■

Dorin Pițigoi este director tehnic la Group Transilvae, Cluj. Poate fi contactat prin Internet la transil.ro@applelink.apple.com.

PREȚURI NOI

SCANNERE PRO DE REȚEA

UMAX

(scannerele UMAX flatbed includ VistaScan, MagicMatch, SCSI II interface. cablu, terminator*)

Vista S6E	PC	optical 600x300 dpi, max. 4800x4800, color 24bit, 1 pass,	720
	Mac	256k buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale	677
SuperVista S-12	PC	optical1200x600 dpi, max. 9600x9600, color 24bit, 1 pass,	1155
	Mac	256k buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale	1114
Gemini D16	PC	400, 800x800 dpi (dual lens), max. 9600x9600,30bit,1 pass,	1525
	Mac	1Mb buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale	1485
PowerLook II Pro	PC	1200x600 dpi, max. 9600x9600, 36bit, 1pass, 2Mb buffer,	3319
	Mac	w/ transparency ad., SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale	3278
Mirage D16	PC	A3, optical 1600x800, max. 9600x9600, color 30bit, 1 pass, 2Mb	7769
	Mac	w/ transparency ad. UTA D16, SCSI interface, cablu SCSI, terminator	7699
PageOffice	ALL	300dpi, 8.5"x14", auto OCR, 6.4 sec/pag., 8 bit, 32Kb buffer, 30W	399
Accesorii	ALL	Transparency Adaptor S6E	436
	ALL	Transparency Adaptor S-12/Gemini	615
	ALL	Automatic Document Feeder for VISTA	734
Servicii	ALL	Transparency calibration	19
	ALL	Software & drivers versions updates	19

©ArtEffect 1995

PC/MAC

Adobe Photoshop 3.0
versiune completă
NUMAI $222

OFERTA SPECIALA
KPT Bryce, KaiPowerTools, KPT Convolver, KPT Vector Effects
la PACHET cu scanner UMAX --- Numai $ 119/buc.

GT
Grup
Transilvae

DISTRIBUITOR
ȘI SERVICE
AUTORIZAT,
IMPORTATOR
DIRECT

UMAX

HSC

căutăm
dealeri

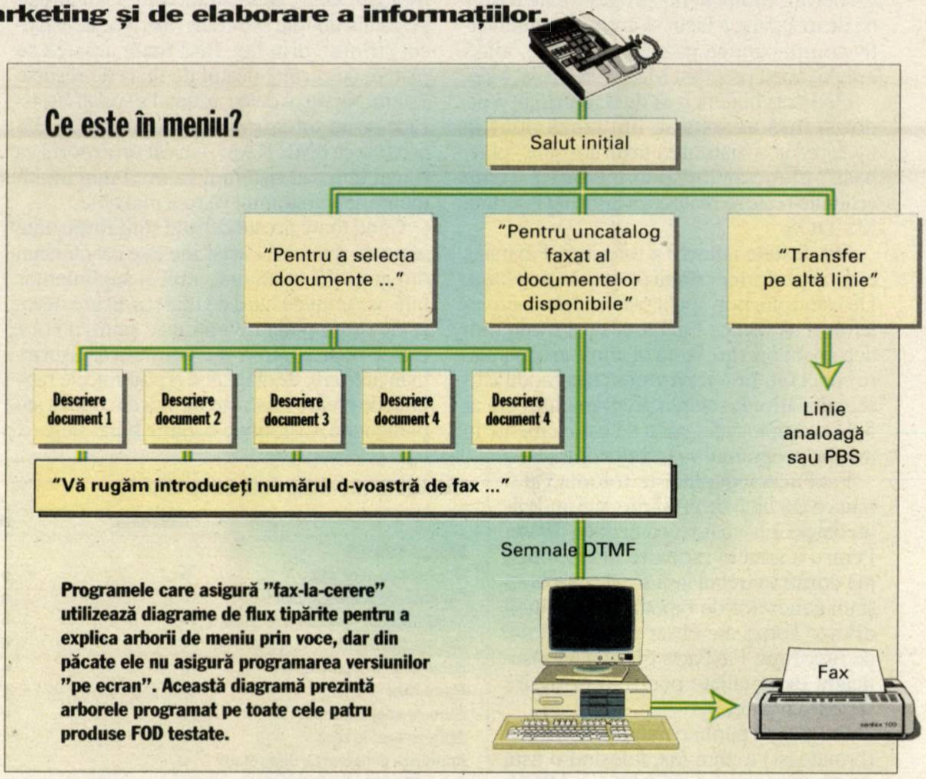
Authorized Reseller
and Service Provider

Cluj-Napoca - fax +40-64-191449, tel 196911, 196950, București - fax +40-1-6149451, tel 2103910
E-mail: TRANSILVAE@EWORLD.COM sau TRANSIL.RO@APPLELINK.APPLE.COM
IMAGINEA din FUNDAL a FOST generata DIGITAL cu Kai Power Tools 3.0 (NOU!!!), KPT Bryce, Adobe Photoshop

Informații cu autoservire

Facilitatea “fax-la-cerere” permite accesul periodic la știri și date. Pe termen lung, poate însemna costuri reduse de marketing și de elaborare a informațiilor.

DAVID ESSEX AND STEVEN J. VAUGHAN-NICHOLS



Programele care asigură "fax-la-cerere" utilizează diagrame de flux tipărite pentru a explica arborii de meniu prin voce, dar din păcate ele nu asigură programarea versiunilor "pe ecran". Această diagramă prezintă arborele programat pe toate cele patru produse FOD testate.

Voi retrimite documentul imediat” veți spune, și astfel va începe o pierdere de timp de cel puțin 20 minute: caută documentul, inițializează faxul, formează un număr greșit, caută numărul bun, restabilește legătura prin fax, trimite faxul, întoarce-te la birou și ridică receptorul telefonului ca să auzi din nou: “Mai puteți trimite încă o dată faxul? Ultima pagină nu a sosit!”.

Există însă o soluție mai bună. Se numește “fax-la-cerere” (fax-on-demand, pe scurt FOD) și ea este oferită de o serie de produse noi. Prin intermediul acesteia apelantul poate cere trimiterea unui anumit document prin fax, direct unui fax-server. Nu contează ce afacere conduceți, dacă primiți multe apeluri care solicită informație tipărită veți lua în considerare soluția FOD.

Sistemele FOD distribuie documente stocate într-un “depozit” dedicat (ce poate conține informații corporative ce nu sunt stocate în formate direct faxabile - cum ar fi PCX sau TIFF). Apelanții pot “suna” direct de la aparatul de fax și în cadrul aceluiași apel pot primi și documentul dorit - reducând astfel costurile telefonice ale postului ce le trimite. În mod obișnuit solicitanții aleg documentul și introduc “numărul de fax” folosind un aparat telefonic (sau fax) cu “touch-tone”-uri. Sistemul FOD va transmite apoi documentul solicitat pe o linie separată.

Sisteme FOD de uz intern sunt cel mai adesea vândute în configurații “la cheie”, cu preconfigurarea sistemelor de voce și a plăcilor de fax, deja instalate în computer. Ele pot fi puse să lucreze toate împreună utilizând Visual Basic ca și instrument de dezvoltare-integrare. Cu această ocazie ne-am concentrat atenția asupra produselor din această categorie existente sub DOS/Windows, care sunt livrate cu “garnitură” completă (adică cel care vinde softul, vinde și plăcile PC de voce și de fax).

Sisteme FOD

Conceptual, sistemele FOD sunt simple. Placa de voce recepționează tonurile DTMF generate de aparatul de telefon al apelantului și le pasează software-ului FOD. Acesta le interpretează și furnizează mesajele “voce” corespunzătoare, stocate pe harddiscul PC-ului respectiv. (Nici unul dintre programele testate nu acceptă impulsuri generate de aparate telefonice cu disc - “rotary dialers”). Când apelantul identifică documentul dorit, softul FOD îl încarcă și îl trimite plăcii de fax pentru transmisie. Apoi placa de fax transmite documentul respectiv către numărul de telefon specificat de apelant.

Pentru a putea compara cele patru sisteme FOD primite la testare, am folosit același calculator IBM PS/1 57C, la 33/66 MHz, cu 486 DX/2, 16 MB RAM și 700 MB hardisc. Mașina a fost echipată cu o placă de voce Dialogic D/41D conectată la o linie telefonică externă și cu placă de fax GammaLink GammaFax CPi/100 pe altă linie (FactsLine de la Ibex Technologies a avut nevoie de o a doua placă Dialogic). Deși două linii de ieșire-fax constituie configurația cea mai obișnuită, avantajele celei de-a doua linii sunt destul de mici în cazul în care facilitatea de “așteptare în coadă” există pentru o singură linie.

Pentru a încărca sistemul cu cereri, am făcut trei apeluri într-o succesiune rapidă, solicitând câte două documente de o pagină în cadrul aceluiași apel. Am măsurat timpii de transmitere-fax pentru fiecare pereche de documente și am făcut media rezultatelor. Am trimis toate faxurile către aceeași mașină, un Ricoh RF 860. VP Express a fost “un picuț” mai rapid la transmiterea faxurilor ținute într-o “coadă”, însă diferența de performanță dintre aceste soluții a fost neglijabilă.

Toate cele patru programe au câteva facilități comune. Oricare dintre ele poate constitui o alegere bună “de început”, pe o mașină dedicată. Chiar și în aceste zile în care se vehiculează harddiscuri cu capacitate de ordinul gigabaiților, doar cerințele de spațiu fac ca punerea unui software FOD pe PC-ul unui utilizator să fie nerealistă. În plus softurile FOD nu funcționează chiar bine, rulate împreună cu alte programe. Aproape toate aceste programe descurajează utilizarea softurilor de gestiune a memoriei, datorită unui motiv serios: ele nu funcționează bine - ba chiar deloc în unele cazuri - dacă un manager de memorie este încărcat.

Nici un astfel de program nu este ușor de instalat. Fiți pregătiți să vă pierdeți cel puțin două zile pentru a depista toate conflictele ce vor apare până veți reuși să puneți la punct un meniu-voce arborescent decent. Odată însă ce am terminat cu “problemele de instalare”, fiecare program a rulat bine. Toate știu să lucreze cu formatele de fișier de bază folosite în mod obișnuit de programele de fax - PCX, TIFF și ASCII - fără probleme. Totodată fiecare sistem FOD a dovedit că poate trece în siguranță peste problemele apărute la deconectări sau alte incidente.

FaxFacts

Toate programele au ridicat probleme la instalare însă FaxFacts 5.0, produsul firmei Copia International care cerea ca directoarele să fie create manual sub DOS și apoi trebuia ca utilizatorul să apeleze manual pentru fiecare componentă program câte o rutină de instalare, a făcut să crească semnificativ complexitatea instalării. Totuși, odată instalat acest program MS-DOS a rulat bine.

FaxFacts beneficiază de o interfață Windows, însă aceasta se limitează doar la tipărirea și vizualizarea faxurilor și la "playback"-ul mesajelor sonore (voice). Toate acțiunile reale se realizează însă din interfața MS-DOS.

Din testele noastre a reieșit că FaxFacts este un performer stabil pe care te poți baza. De exemplu, poți apela sistemul de la un telefon și să faci ca FaxFacts să și trimită un document prin fax, iar tu să rămâi în continuare conectat. Însă dacă vrei să faci modificări semnificative în setarea programului, cum ar fi de exemplu adăugarea de noi elemente în meniu, programul va trebui oprit.

FaxFacts îndeplinește totodată și o muncă decentă de urmărire, salvând zilnic datele într-un fișier compatibil dBase. Pentru a genera rapoarte în orice formă dorită va trebui însă să vă cumpărați și un generator de rapoarte compatibil dBase. Totuși am observat că modulul de raportare FaxFacts oferă date insuficient de detaliate pentru o urmărire serioasă a datelor.

Programul permite transmisia în masă (broadcast) a unui fax, folosind o listă de adrese (numere de telefon) ASCII. Cu toate că ar fi destul de util ca programul să știe să preia numerele de fax dintr-un sistem PIM (Personal Information Manager), posibilitatea de a lua aceste numere de fax direct dintr-un fișier ASCII rămâne una extrem de utilă.

Un fapt pozitiv, FaxFacts necesită resurse relativ mici pentru ca sistemul FOD să poată funcționa. Poate fi instalat chiar și pe un 386, însă nu recomandăm folosirea acestui computer pentru nimic altceva.

FactsLine for Windows

Produs al firmei Ibex Technologies, FactsLine for Windows 2.0 este de departe cel mai ușor de instalat dintre toate cele patru programe. Spre deosebire de celelalte, el folosește o rutină de instalare standard sub Windows. Interfața sa Windows face ca el să fie mult mai ușor de configurat, comparativ cu celelalte produse care solicită dobândirea unor cunoștințe de programare pentru a folosi date dintr-o bază de date sau pentru a face modificări în meniul arborescent. Cu FactsLine rezolvarea acestor probleme este o bagatelă. Se pot activa itemurile unui meniu care conduc la documente vechi și în plus permite reconfigurarea sistemului și chiar actualizarea meniului arborescent "cu voce" și a documentelor în timpul funcționării.

Așa cum v-ați fi așteptat, FactsLine ce include o bază de date dBase și interfață Windows, beneficiază de o bogată varietate de rapoarte, ușor accesibile. Aceste rapoarte pot fi afișate pe ecran, tipărite sau chiar (lucru ce ne-a plăcut) trimise prin fax. Însă toate acestea se plătesc cu cerințe destul de mari de resurse sistem. Nu veți fi deloc încântat să rulați FactsLine pe un sistem mai slab decât 486DX/33-66MHz cu 8MB RAM. Cu cât procesorul va fi mai bun sau sistemul va avea mai multă memorie, programul va rula mai bine.

Când toate aceste cerințe sunt respectate se poate spune că FactsLine este cel mai bun din grup. El costă mai mult și suplimentar față de cerințele hard de mai sus, el are nevoie de două plăci de extensie pentru voce (voice-boards). Însă veți constata că ușurința în utilizare, flexibilitatea și puternicele facilități de creare rapoarte merită cheltuiala suplimentară. Constituie o foarte bună alegere.

Command Fax

Produs al firmei Nuntius, CommandFax 3.5 poate îndeplini fără probleme toate sarcinile obișnuite ale unui sistem FOD (trimiterea faxurilor solicitate în timpul aceluiași apel sau via un apel de răspuns). Este un lucru pozitiv, pentru că a configura CommandFax până să facă toate aceste lucruri poate fi o "pedeapsă". Dacă în momentul în care veți citi aceste rânduri, versiunea pentru Windows va fi disponibilă și va rezolva o parte din aceste probleme, versiunea DOS testată de noi necesită o serie de șiretlicuri de configurare pentru a fi funcțională.

Totodată CommandFax este cel mai "flămând" dintre cele patru produse, atunci când este vorba de resurse sistem. De exemplu, el nu va lucra bine cu nici unul dintre managerii de memorie expandată, dar cere cel puțin 1Mb de memorie expandată. Pentru cei care au plăci de bază, bazate pe vechea specificație de memorie expandată LIM, lucrurile sunt în regulă, însă toate pentru celelalte tipuri de sisteme lucrurile sunt lăsate "încur-

CARACTERISTICILE FOD COMPARATE

	COMMANDFAX	FACTSLINE	FAXFACTS	VP EXPRESS
FAX LA CERERE				
Operație cu apel unic	●	●	●	●
Operație cu 2 apeluri (call-back)	●	●	●	●
1 sau 2 apeluri - selectabil de apelant	●	●	●	●
Deconectare prefix / nr. de telefon	●	●	●	●
Securitate prin parolă/PIN	●	●	●	●
Voice mail	●	●	●	●
Auto-re-apel la ocupat	●	●	●	●
Auto-re-apel la eșec	●	●	●	●
Impulsuri generate cu disk rotativ	○	○	○	○
Speech recognition - opțional	○	○	●	○
Suport plată cu cărți de credit	●	○	●	○
Support audiotex (text vorbit)	○	○	○	○
Cutii poștale	○	●	●	●
VOCE				
Plăci de voce suportate	Dialogic, Pika, Rhetorex	Dialogic, Rhetorex	Dialogic, Rhetorex	Dialogic, Rhetorex
Număr maxim de linii/CPU	24	30	24	16
Transfer prin sistemul PBX	●	●	●	●
Permite acces direct la baze de date	○	○	○	○
Permite introducere alfabetică	●	●	●	○
FAX				
Plăci fax suportate	Brooktrout, GammaFax, PureData Satisfaxtion	GammaFax	Brooktrout, GammaFax, Hayes JT-Fax	GammaFax, PureData Satisfaxtion
Număr maxim de linii/CPU	24	30	24	10
Transfer fișiere binare (BFT)	●	●	○	○
Suport de rețea	Toate tipurile	NetWare, NT Server	Toate tipurile	Toate tipurile
Suport cereri prin fax	○	○	○	○
PREGĂTIREA DOCUMENTELOR				
Formate fișier cunoscute	PCX, TIFF, ASCII, DCX	PCX, TIFF, ASCII, DCX	PCX, TIFF, ASCII, DCX, PostScript	PCX, TIFF, ASCII, DCX
Include editor de imagini	○	○	○	○
CARACTERISTICI GENERALE				
Monitorizare apeluri în timp real	●	●	●	●
Evidența apelurilor	●	●	●	●
SO cunoscute	DOS, Windows 3.1	DOS, Windows 3.1, NT	DOS, Windows 3.1, NT	DOS, Windows 3.1, Windows 95
Minimum CPU	386DX	386DX/33	386SX	486DX2/33
Minimum RAM (MB)	4	8	4	4
Minimum hard disk (MB)	20	40	1	15

● = da; ○ = nu; caracteristicile care nu sunt incluse integral în pachetul de bază sunt marcate cu ○.

Informații Utile

CommandFax 3.5 . . . .$800
(per line, up to four lines;
$400 per multiline port thereafter)
Nuntius Corp., St. Louis, MO
(314) 968-1009
fax: (314) 968-3163
fax on demand: (314) 776-7076

FactsLine for Windows 2.0 .$4790 and up
Ibex Technologies, Inc.
El Dorado Hills, CA
(800) 289-9998; (916) 939-8888
fax: (916) 939-8899
fax on demand: (916) 939-8875

FaxFacts 5.0 . . . .$3800
(two lines each for fax and voice)
Copia International, Ltd.,Wheaton, IL
(800) 689-8898; (708) 682-8898
fax: (708) 665-9841
fax on demand: (708) 924-3030

VP Express 1.1 . .$1295 (introductory)
(eight lines voice; 10 lines fax)
Telephone Response Technologies, Inc.
Roseville, CA
(800) 878-3947; (916) 784-7777
fax: (916) 784-7781
fax on demand: (916) 784-7004
trtsales@trt.com
http://www.trt.com

Dialogic
Parsippany, NJ
(201) 993-3000
fax: (201) 993-3093.

cate".

Instrumentele de raportare ale CommandFax sunt și ele aproape inexistente. Chiar dacă programul ține copii ale "logărilor" la sistem în format dBase, cu indecși compatibili FoxPro, pentru a da sens acestor informații este nevoie de un alt program.

Totuși CommandFax are câteva de calități deosebite care fac din el cea mai bună alegere pentru o anumită categorie de utilizatori. Spre deosebire de celelalte programe, CommandFax poate folosi serverele de fax din rețea pentru a trimite faxuri (la fel ca produsul firmei Telephone Response Technology), iar utilizatorii rețelei locale (LAN) pot trimite faxuri via placa fax controlată de acest program. CommandFax gestionează această remarcabilă facilitate respectând specificațiile CAS (Communication's Communicating Application Specification). Această posibilitate suplimentară face ca CommandFax să constituie alegerea ideală pentru orice birou în care există nevoia de a trimite atât faxuri gata pregătite cât și faxuri concepute "ad-hoc" către un număr mare de clienți.

VP Express

Produs al firmei Telephone Response Technologies, VP Express (VPX) 1.1 este unul dintre cele mai bune produse de nivel mediu. Chiar dacă nu beneficiază de aceleași calități ca și FactsLine, în testele efectuate de noi, el s-a evidențiat ca fiind cel mai rapid la gestionarea supraîncărcării cu apeluri de fax. VPX este de asemenea ușor de instalat și de întreținut. În timp ce programul dispune de cea mai simplă interfață Windows din grup, câteva dintre cutiile de dialog din "setup" nu sunt chiar ceea ce par a fi. Meniurile nu specifică ce se va întâmpla când încercați anumite butoane sau opțiuni de meniu.

Cu toate că manualul spune că necesită un procesor la 75 MHz sau mai rapid, am observat că a rulat mai bine decât competitorii săi chiar pe o mașină situată sub optim, adică un sistem DX2/33-66MHz. VPX este totodată foarte flexibil în ce privește gestiunea liniilor de intrare. Dacă CommandFax și FaxFacts dispun de comenzi ascunse pentru fiecare linie, VPX dispune de o fereastră de afișare ușor de folosit care face ca gestionarea liniilor separate să fie simplă.

Spre deosebire de celelalte sisteme, VPX poate fi expandat în sisteme separate de fax și, respectiv, voice-mail. Dacă facilitățile complete de voice-mail se plătesc separat (cu 395$), birourile mici care caută o soluție completă vor prefera VPX celorlalte programe.

VPX beneficiază și de capabilități de raportare adecvate. Dar dacă doriți să lucrați cu numere și să vedeți situația exactă a clienților veți avea nevoie, separat, de o bază de date sau de un program care să genereze aceste rapoarte.

După ce toate acestea au fost spuse, noi rămânem în continuare de partea produsului FactsLine al firmei Ibex pe care îl și recomandăm, în principal datorită procedurii rapide de instalare și a ușurinței în utilizare oferite.

David Essex este redactor tehnic la Byte iar Steven J. Vaughan-Nichols este consultant independent. Îi puteți contacta pe Internet la dessex@bix.com, respectiv la sjvn@access.digex.net.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Cioată*]

FOCUS TEHNOLOGIC

Provocarea integrării telefoniei

Minunatul deziderat de integrare a telefoniei pe calculator (CTI) presupune combinarea de tehnologii soft (cum ar fi: voce, fax și recunoașterea vorbirii) cu un larg spectru de echipamente hard de telefonie (aparate și centrale telefonice). Arhitectura SCSA (Signal Computing System Architecture) este standardul, adoptat de un important număr de producători CTI, care definește o arhitectură modulară ce permite integrarea aplicațiilor calculator cu diverse componente hardware de telefonie.

SCSA include atât o specificație pentru software cât și una pentru hardware. Cadrul de lucru SCSA (framework), ce definește obiecte pentru dezvoltarea de aplicații de telefonie, cunoscut prescurtat ca TAO (acronim pentru Telephony Application Object) este independent de modelul hardware. TAO este valabil pentru o varietate de modele hardware, inclusiv pentru device-urile patentate, deoarece e suficient ca acestea să aibă inclus un controler "switch-fabric". Acest controler, adaptat hardware-ului pe care îl controlează, interceptează cererile de resurse TAO și le transformă în cereri specifice interfeței hardware.

Interfața SPI (Service Provider Interface), este cea care ocupă cel mai înalt nivel în cadrul controlerelor "switch-fabric" și este răspunzătoare de furnizarea unei interfețe consistente între diversele unități hardware și componentele software. Practic, SPI permite interoperabilitatea dintre hardware și modulele software specifice telefoniei.

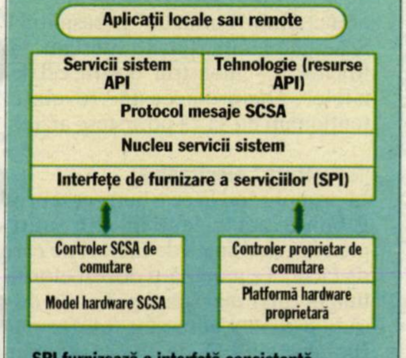
Astfel, o aplicație va trebui să cunoască doar caracteristicile abstracte de telefonie pe care sistemul le utilizează, nu și unitățile hardware specifice care determină aceste caracteristici. Această concepție permite asigurarea resurselor independent de aplicație. Atunci când o aplicație solicită un anumit set de facilități (o componentă pentru pronunțarea - "citirea cu voce umană" - unui text și o linie de fax), SCSA crează un grup de resurse ce pot asigura cererea. Un astfel de grup poate conține una sau mai multe resurse fizice. SCSA gestionează resursele aplicației astfel încât rezultatul să fie un sistem personalizat unic, format din mai multe unități fizice. Astfel, odată ce un apel sau eveniment din cadrul unei aplicații s-a petrecut, grupul funcțional este distrus iar că resursele fizice devin imediat disponibile pentru alte aplicații.

Soluțiile simple care asigură facilitatea de "fax la cerere", cum sunt cele văzute anterior, nu necesită bogăția de funcții oferite de SCSA. Cu toate acestea producători ca Copia și Telephone Response Technologies se bazează pe SCSA atunci când este vorba de integrarea de resurse profesionale (ex: "speech recognition" sau conferințe) sau negocierea unei comutări complexe peste linii multiple.

Rezultatul final: o arhitectură CTI independentă de hardware, portabilă și valabilă pe mai multe tipuri de platforme.

—Stanford Diehl

Arhitectura SCSA


Aplicații locale sau remote
Servicii sistem API
Tehnologie (resurse API)
Protocol mesaje SCSA
Nucleu servicii sistem
Interfețe de furnizare a serviciilor (SPI)
Controler SCSA de comutare
Model hardware SCSA
Controler proprietar de comutare
Platformă hardware proprietară

SPI furnizează o interfață consistentă între hardware și software.

“TO LIVE, TO LOVE, TO LEARN, TO LEAVE A LEGACY!”

Notați-vă-n agendă: Schedule+

Odată ajunși în secolul vitezei, mulți dintre noi ne-am dat seama că organizarea informațiilor personale nu mai este o treabă chiar trivială. Din contră! Se simte nevoia unor soluții. Iar dacă soluția se caută în zona software-ului, atunci Schedule+ rămâne o propunere demnă de luat în considerare.

AUGUSTIN MOGA

Porți pică telefonului? Prea multe ședințe? Ai nevoie de mai mult somn? Termenele te presează? Prietena îți cere să stai mai mult cu ea? Șeful tău are nevoie de rezultate? Ai uitat gustul vinului? Stiva de ziare și reviste necitite riscă să-ți distrugă biroul? Ai pierdut prânzul? Din nou?

Ce au toate aceste întrebări în comun? Ei bine, e vorba de gestiunea timpului tău, de eficiența cu care reușești să-ți programezi și să-ți rezolvi îndatoririle zilnice. Dacă ți-ai pus aceste întrebări, sau măcar o parte dintre ele, atunci ai nevoie de-o schimbare: ceva în activitatea ta cotidiană nu merge, și e bine să afli ce anume cât mai repede cu putință!

Nu te speria, n-am intenția de a susține o pledoarie referitoare la comportamentul angajatului modern la locul său de muncă. Nu! Departe de mine acest gând. Probabil că la așa ceva se pricepe mult mai bine chiar șeful tău direct… Problema mea este alta: am înțeles de o bună bucată de vreme că dacă au contribuit la ceva computerele, apoi aunci cu siguranță ele ne-au complicat viața mai mult! Necredincios fiind, am căutat să găsesc și părțile bune ale acestor mașinării… și le-am găsit. Desigur nu pe toate, doar o mică parte. Impresia asta, de a găsi un lucru pozitiv, am avut-o și atunci când “butonam” proaspătul lansat Schedule+, aparținând (desigur!) firmei Microsoft - “monstrul nostru, cel de toate zilele“. Despre această “revelație” intenționam eu să vă povestesc aici…

“Secretara” electronică

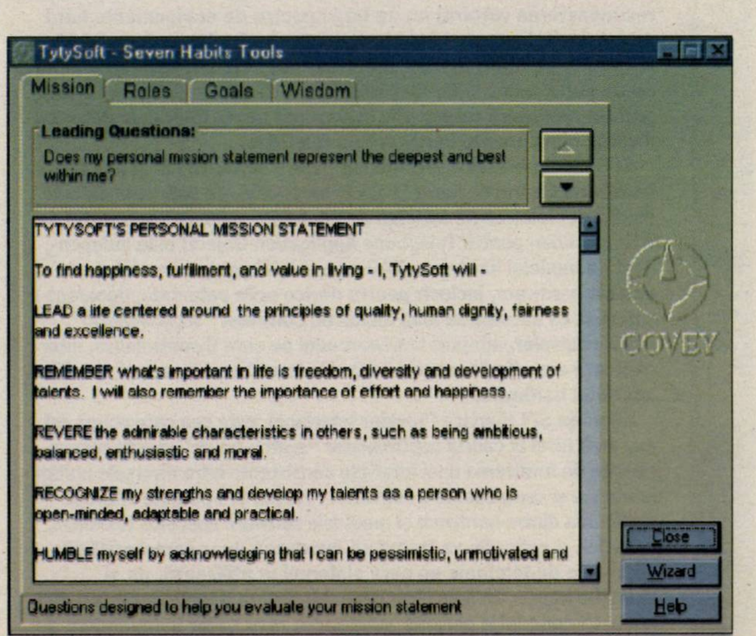
În primul rând la ce e bun acest produs… E bun în acele zone în care simți că te pierzi în mulțimea de lucruri pe care le ai de făcut. Te ajută să-ți dozezi efortul de-a lungul unei mai lungi perioade de timp, să ții evidența adreselor tuturor partenerilor/colegilor tăi de muncă, îți amintește de ziua de naștere a nevestei sau a unui prieten îndepărtat, și nu uită să te tragă de mânecă atunci când trebuie să-ți prezinți raportul pe luna precedentă șefului tău… Poate juca cu succes rolul de secretară, iar pentru acei dintre noi care nu-și pot permite o secretară veritabilă (blondă, suplă, zâmbitoare,…) acest program vă va face să nu vă simțiți chiar așa de frustat…

Despre obișnuințe, priceperi și îndatoriri

Încă de la prima privire, una din principalele atracții ale produsului mi s-a părut a fi prezența facilității “Seven Habits”. Realizat în colaborare cu firma Covey Leadership Center, wizzard-ul pus la dispoziție (Seven Habits Wizzard) ne oferă un exemplu de organizare a activității noastre, bazat pe țelurile și rolurile pe care ni le definim, și pe care dorim să le atingem în viață. Prin intermediul unor dialoguri, însoțite de explicații suplimentare și exemple, suntem invitați să răspundem la câteva întrebări de genul: “Ce anume are valoare pentru tine?” (libertatea, diversitatea, fericirea, familia, securitatea financiară, prietenii, etc), “Care sunt principiile care te influențează cel mai mult?” (calitatea, corectitudinea, onestitatea, încrederea, etc), “Care sunt persoanele care te-au influențat cel mai mult?” (părinte, prieten, lider, rudă, etc), “Ce anume admiri la ei?” (ambiția, entuziasmul, moralul, echilibrul, etc), “Care sunt părțile tale <tari>? ”(comunicativ, filozof, vizionar, adaptabil, etc), “Ce-ți stă în drum?” (nesociabil, egoist, excesiv, fricos). Și multe alte întrebări, care te vor ajuta să-ți stabilești anumite direcții spre care să te îndrepți, și câteva roluri (prieten, frate, bunic, lider, etc) asupra cărora să-ți canalizezi efortul.

De la victoria personală la cea publică

Modelul propus în “Seven Habits” încearcă să ne ajute în obținerea mai întâi a unei victorii personale, pe urmă a uneia publice. Ce înseamnă victorie personală în contextul definit de către cei de la Covey Leadership? Ei bine este vorba de acele acțiuni care ne fac să avem încredere în forțele proprii, ne ajută să ne organizăm timpul astfel încât planurile personale să



Leading Questions:
Does my personal mission statement represent the deepest and best within me?

TYTYSOFT'S PERSONAL MISSION STATEMENT

To find happiness, fulfillment, and value in living - I, TytySoft will -

LEAD a life centered around the principles of quality, human dignity, fairness and excellence.

REMEMBER what's important in life is freedom, diversity and development of talents. I will also remember the importance of effort and happiness.

REVERE the admirable characteristics in others, such as being ambitious, balanced, enthusiastic and moral.

RECOGNIZE my strengths and develop my talents as a person who is open-minded, adaptable and practical.

HUMBLE myself by acknowledging that I can be pessimistic, unmotivated and

Questions designed to help you evaluate your mission statement

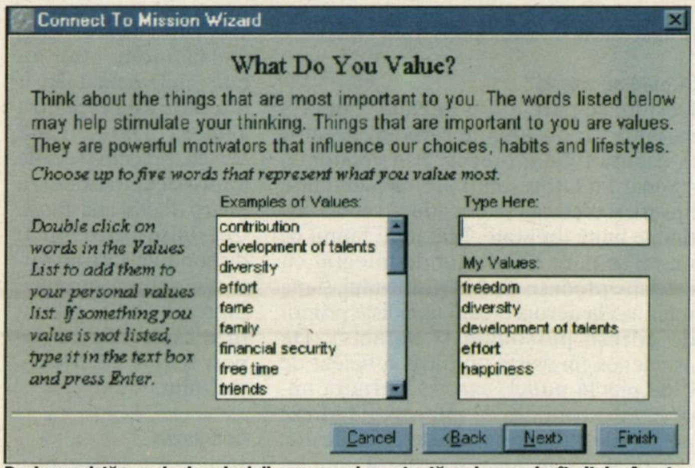
Odată stabilite principiile de bază ele vor face parte din “misiunea” de zi cu zi.

nu fie neglijate… Cele trei principii postulate aici sunt: “Fii proactiv”, “Începe cu sfârșitul în minte” și “Pune cele mai importante lucruri în față”. Ca ființe umane avem posibilitate de a ne modela viața, funcție de deciziile pe care luăm, deaceea libertatea alegerii și modul în care luăm aceste decizii sunt deosebit de importante și joacă un rol hotărâtor în viața noastră.

Pe cei mai mulți dintre noi, și în special acele persoane care se află într-o perioadă activă a vieții, recunoașterea publică a calităților și a acțiunilor întreprinse devine un lucru deosebit de important. Merită amintit în context rolul pe care-l joacă afirmarea profesională, și locul pe care-l cucerești în ierarhia valorilor la locul de muncă. În vederea îmbunătățirii acestor rezultate ne sunt propuse alte trei principii: “Think Win-win” (am lăsat netradus acest titlu pentru a nu-i pierde din savoare…), “Caută mai întâi să înțelegi, abia pe urmă să fii înțeles”, “Sinergie - caută să-ți coordonezi mișcările funcție de grupul din care faci parte”.

Și ca o încununare a tuturor acestor principii, un ultim și cel mai important principiu (să nu uităm că poartă numărul 7!) ar fi “Sharpen the Saw”, adicătelea mai pe românește spus “Ascute-ți simțurile!”, învață din tot ceea ce faci, și nu lăsa să treacă o experiență fără a trage învățăturile de rigoare…

OK! Poate că cele șapte principii propuse pot să nu satisfacă pe toată lumea, nimeni însă nu ne va împiedica să ne definim propriile noastre principii și să ne planificăm activitatea funcție de ele. Propunerile făcute rămân doar în acest stadiu: de propunere! Adevărul e că eu le-am găsit deosebit de interesante și de potrivite în context, ceea ce mă face să cred că aceeași impresie o ve-ți avea și voi. Oricum merită să arunci un ochi pentru a vedea ce impresie îți creează.


Connect To Mission Wizard

What Do You Value?

Think about the things that are most important to you. The words listed below may help stimulate your thinking. Things that are important to you are values. They are powerful motivators that influence our choices, habits and lifestyles.

Choose up to five words that represent what you value most.

Double click on words in the Values List to add them to your personal values list. If something you value is not listed, type it in the text box and press Enter.

Examples of Values:
contribution
development of talents
diversity
effort
fame
family
financial security
free time
friends

Type Here:

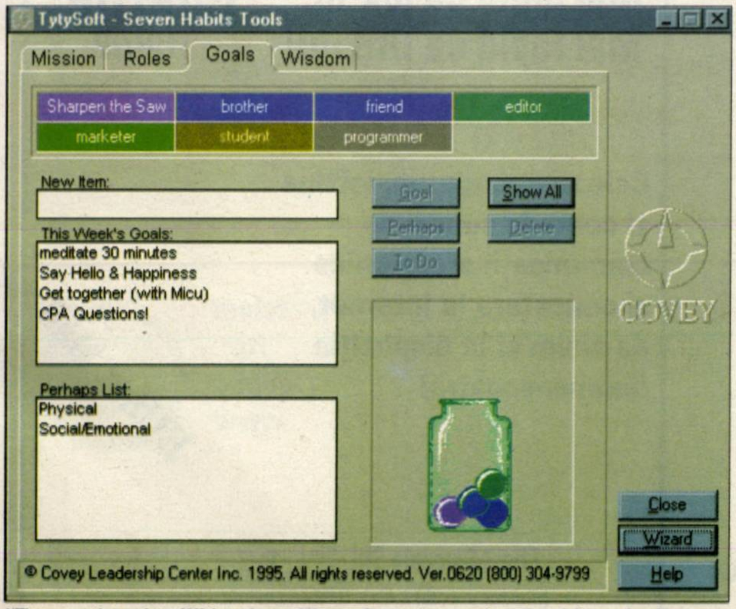
My Values:
freedom
diversity
development of talents
effort
happiness

Desigur există o serie de principii care au o importanță mai mare decît altele. Acest dialog te poate ajuta!

Group Management

O altă facilitate, deosebit de apreciată din parte-mi, a Schedule+-ului este aceea a posibilității de coordonare a mai multor agende. Lucrând într-o companie în care coordonarea eforturilor mai multor angajați este necesară în vederea realizării sarcinilor de lucru, posibilitatea de vizualizare a agendelor colegilor, și de aranjare/pregătire a unor ședințe de lucru este o facilitate care nu poate fi neglijată.

Să ne imaginăm situația în care, în urma unor probleme succesive, se prevede depășirea inevitabilă a termenului inițial de terminare a unei lucrări. Singura soluție rămâne convocarea întregii echipe și prezentarea situației, pentru a se găsi noi soluții, eventual amânarea termenului de predare. În mod clasic, ar trebui să trecem pe la fiecare din membrii echipei, plus pe la șeful direct (și parcă n-am avea chef să dăm ochii cu el!), și să propunem o ședință de analiză a situației, având suficientă îndemânare pentru a-i convinge pe fiecare în parte că cel mai potrivit moment pentru întâlnire ar fi chiar a doua zi dimineață, la ora 10, în camera de protocol de la etajul 2 al sediului. Pariez că în ziua aceea nu veți mai avea nevoie de ora de jogging…


TytySoft - Seven Habits Tools

New Item:

This Week's Goals:
meditate 30 minutes
Say Hello & Happiness
Get together (with Micu)
CPA Questions!

Perhaps List:
Physical
Social/Emotional

© Covey Leadership Center Inc. 1995. All rights reserved. Ver.0620 (800) 304-9799

“Ţi s-a umplut paharul?” (versiunea Microsoft e cu borcanul…). Tot aici , predominanța unei anumite culori indică o concentrare excesivă asupra unui singur rol din cele stabilite.

Care ar fi varianta Schedule+-ului? Una ceva mai simplă (deși promovează sedentarismul - și asta iar nu-i bine!). Mai exact: stând relaxați (hmmm, dacă putem spune asta, atunci când știm că nu am reușit să realizăm ce ne-am propus…) în fotoliul din fața biroului personal, aruncăm o privire asupra agendei personale, precum și a celorlalți colegi, și observăm că de fapt singura variantă rezonabilă de întâlnire ar fi chiar în după-masa acelei zile, între 16 și 16,30, deoarece mâine șeful nu va veni la servici decât la ora 11 (și parcă n-am vrea să-l supărăm…), oră la care doi dintre ceilalți membrii ai echipei au o întâlnire cu unul din clienții de seamă. Mai observăm deasemenea că nu vom putea folosi nici camera de protocol de la etajul 2, ci vom fi nevoiți să ne mulțumim cu modestul birou personal.

Bun! Dar cum rămâne cu alergătura? Rămâne… de domeniul trecutului! Ne trecem frumos în agendă o întâlnire la ora stabilită, și invităm să participe toate persoanele în cauză, trimițindu-le fiecăruia un mic mesaj de genul: “Trouble!!! E nevoie de un <get together> urgent! Așadar, azi orele 16-16,30 la mine in birou. OK?”. Iar buna noastră rețea (Microsoft, Internet,…) va face restul travaliului, în locul nostru.

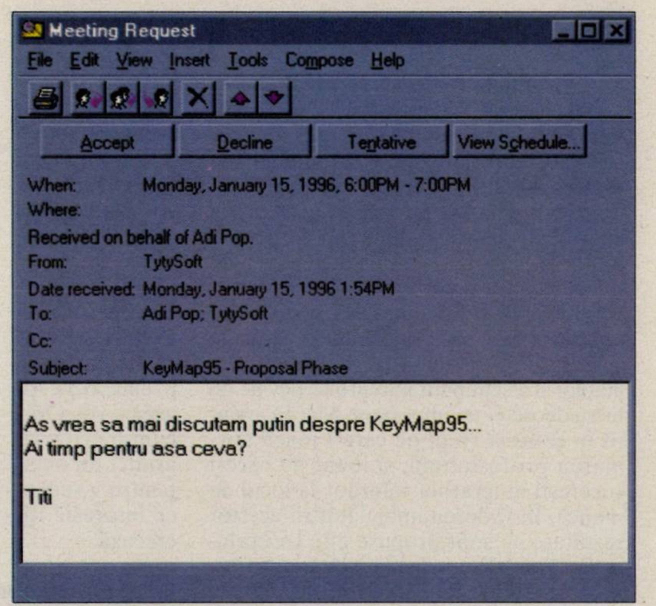
În momentul în care o persoană primește un astfel de mesaj va avea posibilitatea de a răspunde mesajului printr-un “Accept”, “Decline” sau “Tentative”. Sau se poate cere consultarea agendei proprii pentru a vedea dacă respectiva cerere este binevenită. După decizia luată, este trimis automat un răspuns celui care a făcut o astfel de cerere, fiind înștiințat astfel de acceptul sau neacceptul respectivului invitat (pentru a știi ce cantitate de cafea să pregătească, de exemplu...).

"Could be worst!"

Deși mi se pare a fi o unealtă "super", varianta produsului pe care am testat-o (varianta finală, prezentă în versiunea standard a Office-ului) are încă anumite lipsuri, și cred că i se pot aduce câteva critici pe bună dreptate. Mai întâi faptul că nu mi se pare a fi destul de integrat cu celelalte produse ale Microsoft-ului, și mă refer aici la nevoia creării unei liste proprii de adrese personale (Contacts). De asemenea nu există un filtru suficient de bine pus la punct, care să permită importarea acetui tip de informații (adrese personale)din alte produse concurente. Personal, am încercat transferul unui lot de adrese din Lotus Organizer 2.0, și am avut ocazia de a constata că o parte din record-uri au fost pur și simplu "uitate", la altele apărând informații incorecte, ce ar fi trebuit să aparțină unei singure înregistrări. Căutând în Office Resource Kit, am aflat că se intenționează implementare unor astfel de filtre pentru nu mai puțin de 16 produse (Lotus Organizer, ACT! for Windows, ECCO Professional, PackRat 4.1+, etc) de acest gen, dar că momentan nu este implementat decât filtrul de export pentru Timex Data Link Watch, precum și cel de import/export pentru Sharp digital assistants. Celelalte filtre vor fi disponibile într-un viitor (se spune) apropiat, fiind distribuite gratuit prin cananlele de suport tehnic ale Microsoft-ului.

Concluzie

Includerea acestui produs în noua versiune a Office-ului ne indică faptul că Microsoft acordă o atenție mărită produsului, ceea ce mă face să cred că va avea o evoluție spectaculoasă și că va reuși să-și urmeze "frații" mai mari (Word-ul, Excel-ul) în ceea ce privește numărul de procente cucerite pe piața utilizatorilor. De-om trăi, om vedea! ■



When: Monday, January 15, 1996, 6:00PM - 7:00PM
Where:
Received on behalf of Adi Pop.
From: TytySoft
Date received: Monday, January 15, 1996 1:54PM
To: Adi Pop; TytySoft
Cc:
Subject: KeyMap95 - Proposal Phase

As vrea sa mai discutam putin despre KeyMap95...
Ai timp pentru asa ceva?

Titi

Propunere de întîlnire.
Acceptarea sau refuzul ei este doar "one click away"

EVEREX
EVER for EXcellence®

... singurul mod de a-l opri...

Bucuresti, bd. I Mai, 125, bl. 4, tr. A, ap. 19, 20
tel. 01-665.4996; fax 01-223.3486

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine și comode soluții de comunicații electronice și conectare la Internet, de acum și la dispoziția dumneavoastră!

telnet
ftp
gopher
www

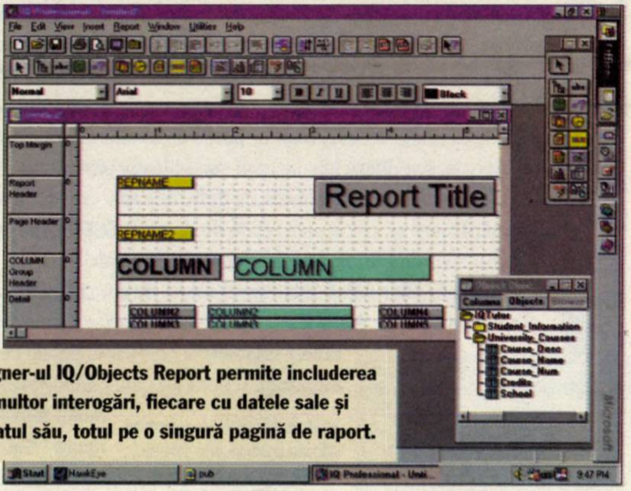
EUnet Mail
EUnet Mail - Fast Delivery

EUnet Romania SRL Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București
Modem: 312.2576, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 312.6886, Fax: 312.6668, E-Mail: info@eunet.ro

Instrumente pentru analiza datelor

IQ/Objects și PowerPlay vă ajută să găsiți informațiile stocate în baze de date complexe. Unul este un bun analist pe când celălalt produs este un bun instrument pentru interogarea datelor și crearea de rapoarte.

DAVID S. LINTHICUM



Designer-ul IQ/Objects Report permite includerea mai multor interogări, fiecare cu datele sale și formatul său, totul pe o singură pagină de raport.

Atunci când vine rândul instrumentelor automate să lucreze cu cantități mari de date, diferitele produse încearcă diferite soluții. Pachetele de interogare și creare rapoarte ajută la creerea unor forme de vizualizare pentru rezultatele provenite de la interogări complexe, trimiterea lor spre un anumit DBMS și formatarea lor în vederea unei prezentări. Pachetele de analiză sistematizează datele, fac analize de tipul “ce s-ar întâmpla dacă” și “forează” datele pentru a obține cât mai multe detalii.

Sintagma ce descrie lucrul pe care îl fac aceste pachete este “on-line analytical processing” (OLAP). Multe din aceste instrumente nu procesează interogarea inițială. În schimb, operează pe tabelele furnizate de alte pachete de interogare. De fapt aici există o suprapunere în funcționalitate: cele două tipuri de instrumente sunt complementare.

În cadrul acestui articol vom trece în revistă câte un instrument din fiecare categorie: IQ/Objects, un pachet pentru interogarea datelor și crearea de rapoarte - de la IQ Software; PowerPlay, un pachet de analiză a datelor de la Cognos. (Este important de subliniat faptul că fiecare dintre cei doi producători are și un produs din cealaltă categorie: instrumentul de analiză a datelor al firmei IQ, anunțat pentru Noiembrie 1995, este IQ/Vision. Instrumentul de interogare a datelor al firmei Cognos este Improptu.) Ambele pachete analizate aici permit conectarea la serverele de baze de date relaționale populare, produc o mare varietate de rapoarte și grafice și rulează sub Windows 3.1 respectiv sub Windows 95. Din cauza scopurilor diferite, apare diferența între cele două pachete.

IQ/Objects

Cu multele sale calități, IQ/Objects (IQ/O) este un bun instrument de creare a rapoartelor sub Windows. El vine cu un Report Designer (editor de rapoarte), un runtime pentru Report Viewer și un Knowledge Base Editor care permite crearea unor forme de vizualizare a datelor bazate pe legăturile logice dintre tabele.

Posibilitățile de creare a rapoartelor sunt impresionante. IQ/O suportă organizarea datelor pe o singură coloană sau pe mai multe coloane, pe orizontală sau pe verticală. Puteți plasa în cadrul raportului obiecte OLE 2.0 și se pot tipări mai multe rapoarte pe aceeași pagină, fiecare provenind din rezultatele unei întrebări diferite și având propriul său format și mod de reprezentare a datelor (grafic sau tabelar). Se pot defini rapoarte cross-tab 2D sau 3D folosind coloane multiple. Se pot plasa obiecte multiple în cadrul celulelor raportului cross-tab.

IQ/O oferă opt tipuri de grafice, incluzând reprezentări de tip plăcintă, diagrame liniare. Proiectanții rapoartelor pot include obiecte logice tipăribile și arii ce vor apărea doar atunci când este îndeplinită o anumită condiție. Aceasta înseamnă că se pot crea rapoarte având multe detalii și secțiuni cu diferite formate, în timpul rulării fiind alese automat interogările și formatele potrivite. De asemenea, rezultatele unei interogări pot fi utilizate ca și intrări pentru alte interogări.

Utilizând IQ/O, puteți crea coloane care extind nivelul fizic al bazei de date, puteți crea/scrie funcții proprii pentru manipularea datelor și efectuarea diferitelor calcule. IQ/O dă posibilitatea obținerii unui control total asupra formatării, permițând chenare, umbriri, imagini de fond. Puteți exporta raportul în metafișiere Windows, în fișiere text cu separatori de tip virgulă, fișiere format PostScript sau Excel.

Raportul este proiectat în mod grafic, trăgându-se coloane dintr-o fereastră și aruncându-le într-un raport (drag and drop). IQ/O vine cu o serie de template-uri pentru rapoarte, permițând ca utilizatorul să-și adauge propriile template-uri. Group editing-ul permite proiectanților să schimbe simultan obiecte multiple, se pot defini și aplica stiluri după cum este nevoie. În timpul procesului de proiectare putem avea o imagine, pe ecran, a modului în care arată raportul la listare. Se elimină în acest mod listările de probă, salvându-se timpul și materialul necesar.

Structura orientată obiect a IQ/O permite crearea obiectelor reutilizabile - rapoarte, reprezentări grafice, întrebări, documente, obiecte OLE - și încorporarea lor în noi întrebări și documente. IQ/O poate face legături cu obiectele din raport astfel că obiectul se va schimba automat atunci când se fac schimbări asupra unui alt obiect legat cu acesta. Acest lucru salvează timpul necesar actualizării raportului.

Lista rezultată din raport poate fi salvată pentru consultarea ei ulterioară în cadrul IQ/O sau cu mai micul IQ Viewer care este inclus cu ediția personală a produsului, mai puțin scump. Puteți crea, de asemenea, prompt-uri pentru a permite utilizatorilor să ceară raportul direct.

În timp ce IQ/O poate face procesarea interogărilor pe o singură stație de lucru, el poate lucra, de asemenea, prin distribuirea sarcinilor pe mai multe IQ SmartServer-e. Aceste servere pot interoga diferite baze de date back-end, pot să creeze liste formatate și apoi să trimită rezultatele interogării înapoi stației de lucru.

PowerPlay

PowerPlay este o suită de patru programe care permit proiectanților și utilizatorilor finali să creeze rapoarte/grafice interactive și să efectueze analize de tipul “ce s-ar întâmpla dacă”. Suita PowerPlay conține componentele Explorer, Reporter, Portfolio, Transformer plus un planificator numit Cognos Scheduler.

Explorer-ul vine cu o interfață point-and-click pentru verificarea datelor. Componenta denumită Transformer ia datele în format 2D din tabele și creează date multidimensionale utilizate în continuare de Explorer și Reporter. Portfolio organizează rapoartele

TECHNOLOGY FOCUS

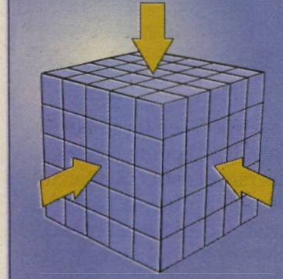
Restructuring Data

În timp ce un instrument de analiză ca PowerPlay lucrează pe baze de date multidimensionale, un instrument de interogare ca IQ/Objects lucrează cu tabele relaționale și baze de date 2D pentru a crea o vizualizare a datelor - deseori produce date multidimensionale necesare pentru instrumente de analiză a datelor. Cum își organizează datele un instrument de interogare?

O posibilitate ar fi un multijoin mare dar astfel am putea ajunge într-o situație nepractică care folosește multe resurse și este ineficientă. IQ/Objects propune o altă soluție, creind ceea ce se numește star schema. În esență, aceasta este o tabelă formată prin join-ul celor mai importante tabele ale bazei de date cu tabele auxiliare. Tabelele auxiliare conțin cheile pentru accesarea altor date (vezi figura "Data is the Star"). La prima vedere, totul ar părea ca o mică variație aplicată unei baze de date relaționale, dar diferă într-un mod semnificativ prin faptul că toate fișierele auxiliare sunt legate la o tabelă centrală de date. Aceasta creează o topologie pentru date, asemănătoare cu cea a unei rețele de tip stea. SGBD-urile care suportă schemele de tip stea sunt Red Brick, Oracle, Sybase și Informix.

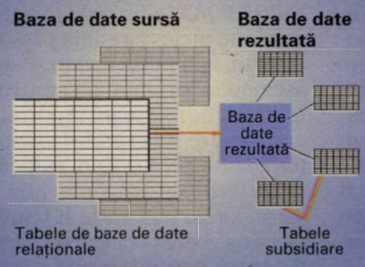
Adevărata alternatică este reprezentată de o bază de date multidimensională reală așa cum este Data WareHouse a lui Oracle sau Essbase al firmei Arbor Software. O tabelă relațională reprezintă datele ca o matrice cu două dimensiuni. O bază de date multidimensională stivuiește mai multe tabele într-un bloc 3D (vezi figura "Date cubice") foarte asemănător cu paginile dintr-un spreadsheet Excel sau paginile dintr-o agendă QuatroPro. Mult mai puternicele baze de date multidimensionale extind această metaforă în dimensiuni superioare prin stivuirea blocurilor în hiperblocuri. În timp ce aceste construcții oferă o mai mare flexibilitate, ele consumă o putere de calcul mare și produc o încărcare mare. Pentru un instrument de interogare, creerea unei baze de date multidimensionale reale este un lucru aproape imposibil; pentru un instrument de analiză o bază de date multidimensională este ideală, oferind flexibilitate maximă pentru sistematizarea și analizarea datelor în scopul creerii unor noi vizualizări și pentru explorarea detaliilor pe diferite nivele.

Date în cub



Bazele de date multidimensionale nu utilizează legăturile, între tabelele 2D, pe baza câmpurilor cheie. În schimb stivuiesc tabelele 2D în cuburi, cuburile în hipercuburi 4D și așa mai departe. Această structură permite creerea diferitelor vizualizări și felii de date prin analizarea lor din diferite puncte de vedere și de-a lungul diferitelor dimensiuni.

Date în stea



IQ/O creează o schemă de tip stea pentru datele sale, prin considerarea tabelelor relaționale originale și prin combinarea lor într-un nou format care mărește viteza generării rapoartelor.

în cărți interactive. Cognos Scheduler poate lansa Transformer-ul ca un proces de comenzi, la intervale de timp specificate.

Cu Reporter, inima pachetului PowerPlay, se pot construi rapoarte interactive într-o varietate de formate. Mediul Reporter este similar cu cel de la Explorer, datele putând fi afișate în rapoarte de tip cross-tab, pe coloane, și free-form (libere). PowerPlay suportă graficele de tip plăcintă, bare, liniare, cu puncte și graficele de corelare.

Cu Reporter, se poate selecta numai subsetul de date cu care este nevoie să lucrăm, fără să ne mai preocupăm de răspunsul complet la interogarea efectuată asupra bazei de date. În Reporter, la fel ca și în IQ/O, se pot crea rapoarte prin simpla tragere a elementelor dintr-o vedere multidimensională creată cu ajutorul Transformer-ului, numită Category Tree (arborele de categorii). Fiecare raport include o linie care indică ce dimensiuni sunt disponibile în cadrul subsetului și nivelul de detaliere accesibil în cadrul fiecărei dimensiuni.

Proiectanții pot include calcule ad-hoc pentru a deriva noi date din valorile extrase din baza de date. Posibilitățile de automatizare permit scoaterea în evidență a valorilor nule la fel ca și a valorilor excepționale (ieșite din comun). Se pot crea filtre pentru date și mai apoi se pot formata pentru diferite rapoarte.

Una din caracteristicile care diferențiază PowerPlay de diferitele pachetele de creare rapoarte existente de mulți ani pe piață este natura sa interactivă. Când doriți mai multe detalii, nu trebuie decât să apăsați pe butonul potrivit de pe PowerBar. Această capacitate de interactivitate permite proiectanților să distribuie rapoartele pe care utilizatorii finali să continue să le exploreze și să interacționeze pentru a afla informațiile de care au nevoie.

Regăsirea datelor

IQ/O și PowerPlay pot lucra cu o multitudine de baze de date locale și cu servere de baze date, incluzând Oracle, Sybase și Informix la fel ca și cu Open Database Conectivity (ODBC). Fiecare instrument are propriile sale metode de reprezentare a datelor la nivel fizic. Fiecare metodă de reprezentare vine în întâmpinarea dorinței proiectanților de a furniza noi moduri de vizualizare a datelor la fel ca și în întâmpinarea utilizatorilor finali ce doresc să-și sistematizeze datele (vezi caseta Technology Focus).

Cu IQ/O, puteți edita direct enunțurile SQL produse de el, înaintea procesării interogării. Puteți interoga baze de date multiple, pachetul suportând funcții distincte și funcții agregate. Pentru utilizarea unei baze de date din IQ/O, trebuie întâi să creați un dicționar special de date folosind Knowledge Base Editor. Rezultatul este reprezentat de un fișier ce conține profilul bazei de date, obiectele din baza de date (tabele, vederi și sinonime) și relațiile dintre aceste obiecte. (Cea mai nouă versiune, IQ/Objects 5.1, lansată imediat după ce am făcut această trecere în revistă, setează automat relațiile între tabele și celelalte obiecte.) O bază de cunoștințe conține una sau mai multe baze de date, fiecare dintre ele conținând una sau mai multe tabele și orice număr de coloane. Se pot crea, de asemenea, coloane utilizator.

Unei baze de cunoștințe IQ/O puteți să-i furnizați surse de date ce definesc numele sau locațiile bazelor de date fizice precum și informații privind conexiunile dintre ele. Puteți schimba sursele de date și baza de cunoștințe global sau pentru anumite rapoarte. Această caracteristică am găsit-o foarte folositoare atunci când se lucrează cu mai multe baze de date ce stochează informații utilizând aceeași schemă. Rezultatul final este un browser de obiecte pe care-l puteți folosi împreună cu Report Designer pentru selectarea datelor aparținând unui raport.

Folosirea unei baze de date cu PowerPlay este un lucru mult mai complex și confuz față de folosirea cu IQ/O, dar produsul firmei Cognos aduce capacitatea analizei multidimensionale. PowerPlay organizează datele folosind trei concepte de bază: dimensiuni, categorii, măsuri.

PowerPlay reprezintă datele relaționale utilizând dimensiunile, care dau posibilitatea proiectanților și utilizatorilor finali să vadă datele într-un mod flexibil. Analiza multidimensională reprezintă explorarea datelor de-a lungul uneia sau mai multor dimensiuni. Această capacitate de analiză crește valoarea datelor stocate. De exemplu, rapoartele multidimensionale vă ajută la distingerea impactului pe care-l are fiecare domeniu de afaceri asupra altor domenii.

Categoriile reprezintă structuri individuale de date care alcătuiesc o dimensiune. PowerPlay organizează datele în cadrul unei dimensiuni; categoriile sunt grupate pe nivele ierarhice. Parcurgerea ierarhiei spre nivelele de jos ne aduce în fața mai multor detalii. Capacitatea de parcurgere a ierarhiei ne dă posibilitatea lucrului cu datele la orice nivel dorim. Cu Explorer și Reporter, selectăm informațiile despre baza de date dintr-un arbore de categorii. Măsurile sunt indicatori ce reprezintă valori ca de exemplu: nivelul de venituri, nivelul de cheltuieli, calculate sau însumate prin combinarea unor categorii.

Crearea rapoartelor

Pentru crearea unui raport folosind IQ/O, se începe prin selectarea unui template din cele existente: un raport vid, free-form, pe coloane, cross-tab și sub formă de etichete. După aceea, se pot lua obiecte din IQ/O Object Directory și "aruncă" în raport . Pe măsură ce se adaugă obiecte raportului, pentru fiecare dintre ele se pot seta o serie de atribute, se pot formata și se pot ajusta multe alte caracteristici ale obiectului. În header-ele sau foot-erele grupurilor se pot plasa totaluri, subtotaluri și contoare pentru fiecare element. Toate acestea se pot formata în orice mod se dorește. Dacă nu se folosește facilitatea de grupare, se poate utiliza Report/Sort Order.

Putem vedea cum ia contur raportul prin selectarea opțiunii Quick Preview. IQ/O interoghează baza de date și selectează doar atâtea date câte sunt necesare pentru umplerea unei pagini. Apoi va fi deschisă o fereastră de vizualizare pentru a putea vedea modul cum va arăta raportul la listare. După ce se fac câteva schimbări, ne putem întoarce în fereastra de vizualizare a raportului și să alegem Refresh. Altă opțiune este Auto Refresh pentru cazul în care dorim ca pe măsură ce facem schimbări în cadrul raportului să fie actualizată și fereastra de vizualizare. Numai atunci când raportul este complet vom face o listare de probă pentru a ne convinge că pagina listată este identică cu imaginea grafică de pe monitor. Apoi vom putea salva raportul pe disc.

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
IQ/Objects • Implică obiecte inteligente, reutilizabile (de exemplu, date, rapoarte, grupuri, grafice, documente și text) cu o interfață de acces consistentă. • Încorporarea de obiecte OLE 2.0 în rapoarte. • Permite interogări condiționale și multiple, reprezentarea datelor rezultate într-un singur raport.	• Dificultatea observării multitudinii de forme și date aflate pe ecran fără adaptor grafic SVGA. • Necesită crearea colecției de date înainte de a putea crea rapoarte.
PowerPlay • Crează vederi multidimensionale din tabele. • Permite parcurgerea ierarhiei de date în scopul detalierii. • Dispune de filtre și capacități de evidențiere puternice.	• Greoi în crearea categoriilor calculate și a măsurătorilor. • Mult mai dificil în crearea rapoartelor în comparație cu alte produse.

Informații despre produse

IQ/Objects
Ediția personală, run time și vizualizator, 250 dolari; ediția de intreprindere include Report Designer, 695 dolari; ediția administrator include Knowledge Base Editor, 995 dolari.
IQ Software Corp.
Norcross, GA
(800) 458-0386
(770) 446-8880
fax: (770) 448-4088
http://www.iqsc.com
Circle 1135 on Inquiry Card.

PowerPlay 4.1 .... 695 dolari
Cognos Corp.
Burlington, MA
(800) 426-4667
(617) 229-6600
fax: (617) 229-9828
http://www.cognos.com/

PowerPlay ne oferă posibilități similare, dar necesită o procedură diferită. Pentru a începe un nou raport, se selectează icon-ul New Report de pe PowerBar, care deschide directorul Samples unde sunt stocate modelele. De aici putem alege, printr-un double-click, modelul care să fie utilizat implicit. Acum se pot adăuga categorii de date - detalii, însumări sau o combinație a acestora - prin navigarea prin structura multidimensională a PowerPlay. Categoriile sunt adăugate prin caseta de dialog Category Tree. Printr-un dublu clic asupra unei categorii putem extinde sau contracta ierarhia. De exemplu, dacă apăsăm butonul Add Row, Reporter-ul adaugă o categorie. Semnul plus în dreptul unei categorii indică faptul că sunt disponibile alte nivele de detaliu pentru categoria respectivă.

Pentru filtrarea datelor, schimbăm linia de dimensiune prin intermediul casetei de dialog Filter. Datele se pot formata prin schimbarea fonturilor, aplicarea stilurilor și prin afișarea formatelor, redimensionarea coloanelor și rândurilor. Categoriile pot fi aranjate și din cadrul meniului Explorer-ului. Se introduc informații despre coloane iar Reporter-ul aranjează automat datele în cadrul raportului. Pentru a face calculele, este nevoie de crearea unor categorii calculate care vor exista doar în cadrul PowerPlay și nu în cadrul bazei de date fizice. Specificarea unei categorii calculate se face prin apăsarea tastei Ctrl în timp ce se selectează o coloană , apoi alta, specificându-se operațiile matematice ce să fie efectuate (adunare, scădere, înmulțire, împărțire).

După ce raportul este complet, se introduc informații despre titlu. Acum raportul se poate salva pe disc sau se poate trimite spre imprimantă.

Putere sau Comoditate ?

Atunci când ne uităm la aceste două instrumente de analiză și creare rapoarte, luate împreună, ne aflăm în fața unei probleme de alegere a puterii de lucru sau a ușurinței în folosire. IQ/O ne furnizează o metodă ușoară de creare a rapoartelor și graficelor pentru orice tip de aplicație. Este ușor să se facă extragerea datelor din bazele de date existente și serverele de baze de date iar componenta Knowledge Base permite configurarea modului în care privim baza de date în scopul adaptării cât mai precise la necesitățile impuse de creerea raportului. Posibilitatea de a aplica obiectelor tehnologia drag-and-drop precum și abilitatea de a vedea modul în care vor arăta rapoartele, în timpul procesului de proiectare, este de un real folos. Este, de asemenea, foarte folositor să controlăm interogarea până la nivelul SQL iar obiectele reutilizabile permit creerea ușoară și rapidă a noi rapoarte.

sPowerPlay este un produs mult mai complex decât IQ/O dar oferă mult mai multă putere. Transformer-ul dă posibilitatea proiectanților să vadă bazele de date 2-D ca și cum ele ar fi multidimensionale. Acest model mărește abilitatea utilizatorilor finali de a analiza datele. În plus, abilitatea de a proiecta rapoarte interactive face din PowerPlay cel mai bun instrument de creere a aplicațiilor "point-and-shoot" pentru utilizatorii netehnici.

Care dintre aceste instrumente va fi ales depinde de necesitățile dumneavoastră. Dacă necesitățile cer un instrument de interogare pentru creerea ad hoc a rapoartelor atunci IQ/Objects este alegerea corectă. Dacă aveți nevoie de executarea unor analize complexe (OLAP) și nu vă deranjează extra-timpul necesar pentru ajunge acolo, atunci sunteți pregătiți pentru PowerPlay.

David S. Linthicum este director tehnic cu E.D.S. în Falls Church, Virginia. Puteți să-l contactați prin Internet la 70742.3165 @compuserve.com sau la BIX c/o "editors."

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Ioan Iacob*]

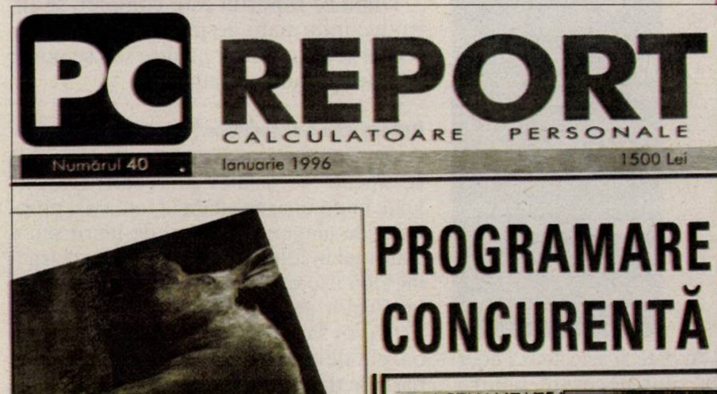
COMPUTER PRESS Agora SRL

Doriți să fiți siguri că nu veți pierde nici un exemplar din revistele noastre?
Doriți să aveți propriul Dvs. exemplar și să nu fiți nevoit(ă) să citiți peste umărul unui coleg?
Soluția este simplă!

ABONAMENTUL

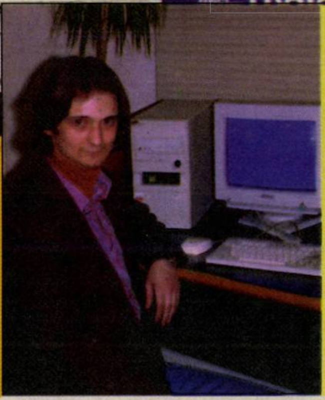
E MOMENTUL SĂ-L FACEȚI !

SPECIAL!!! 16 PENTIUM-URI LA TEST
NAVIGATOARE WEB (de la pagina 53)
BYTE ROMÂNIA
REVISTĂ DE INTEGRARE TEHNOLOGICĂ
Interviu: Despre IBM cu Horst Breitenstein
Aparate foto digitale la prețuri accesibile
Noile clone Mac intră pe piață
CUM NU LUCREAZĂ SOFTWARE-UL
PC-ul e MORT, TRĂIASCĂ PC-ul


PC REPORT
CALCULATOARE PERSONALE
Numărul 40 Ianuarie 1996 1500 Lei
PROGRAMARE CONCURENTĂ
ACTUALITATEA
Computer Club - Ti
Pentium Pro
Conferințe și simpo

CUM VĂ ABONAȚI ?

Pentru a încheia un abonament la una dintre revistele din tabelul de mai jos completați talonul alăturat tabelului, decupați-l și apoi expediați-l pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172/1, 4300 Tîrgu-Mureș, sau prin fax la numărul 065-166290.** Expediați suma corespunzătoare prin mandat poștal, sau ordin de plată, pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., cont nr. 4104018055088 Banca "Dacia Felix" Mureș.**
Derularea abonamentului va începe la cel mult o lună de la intrarea banilor în contul firmei noastre, iar pentru publicațiile McGraw-Hill la două/trei luni.



Cîștigătorii!!!

Dintre cititorii care s-au abonat pe anul 1996 atît la PC Report cît și la BYTE România, în urma tragerii la sorți, au fost desemnați următorii cîștigători:
Marele premiu: un PC 486DX4/100 MHz, PCI, E-IDE, 256 kb cache, 4 MB RAM, VGA 1 MB PCI, monitor SVGA color LR 1,44" FDD, 420 MB HDD, CD-ROM 2xspeed, tastatură, mouse - a fost cîștigat de:
BEȚIU CRISTIAN GABRIEL din Craiova, student în anul II la Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică.
Cîte o carte "Totul despre Internet" de Ed Krol au cîștigat următorii cititori:

1. Pápai László din Tîrgu-Mureș
2. Mareș Ioan din Hărman (BV)
3. Iordache Dorin din Constanța
4. Gabriel Topală din Craiova
5. Dimitriu Sorin din București.

Te abonezi și cîștigi!

CP Agora	Durată	Livrare	Preț (lei)	Nr. buc.
PC REPORT	1 an	poștă	18.000	....
	6 luni	poștă	9.000	....
BYTE România	1 an	poștă	36.000	....
	6 luni	poștă	18.000	....

McGraw-Hill	Durată	Livrare	Preț (lei)	Nr. buc.
BYTE	1 an	terestru	180.000	....
	1 an	par-avion	255.000	....
	2 ani	terestru	330.000	....
	2 ani	par-avion	480.000	....
	3 ani	terestru	450.000	....
	3 ani	par-avion	675.000	....
BYTE/CD-ROM	90 -'94		135.000	....
"	90 -'95	update trim	180.000	....
Data Communications	1 an	par-avion	450.000	....
	2 ani	par-avion	675.000	....
	3 ani	par-avion	900.000	....
LAN Times	1 an	par-avion	450.000	....
PC Digest	1 an	terestru	1.410.000	....
Software Digest	1 an	terestru	1.410.000	....

Talon de ABONAMENT(E)

Completați în tabelul alăturat (sau pe o copie a sa) pentru ce publicație doriți abonamentul (durată/mod de expediție/ număr de exemplare din fiecare număr).
Nu uitați să ne comunicați și datele personale!

Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: ....
Telefon/Fax : ....

V-am expediat .... lei,
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data.................

Data .... Semnătura ....

Tactici StrongARM

Pe acest cip RISC uimitor de mic scrie peste tot PDA

DICK POUNTAIN

Scrie de mînă pe pereți: Asistenții digitali personali (PDA-urile) au nevoie de mai multă putere de procesare dacă trebuie să exceleze în recunoașterea scrisului de mînă sau alte operații solocitante pentru CPU. Iar saltul care va duce PDA-urile pe un alt nivel poate fi noul cip RISC numit StrongARM.

Acest fascinant microprocesor este rezultatul unui proiect comun Digital Equipment și Advanced RISC Machines (ARM). Digital, bineînțeles, produce familia Alpha AXP, cele mai rapide procesoare RISC din lume. ARM face procesoarele ARM610 și ARM710 pe care Apple le-a ales pentru Newton MessagePad și pentru video-jocurile 3DO. StrongARM este fondat pe o tehnologie hibridă care combină puterea lui Alpha cu consumul deosebit de redus al ARM-urilor.

Este o combinație croită pentru PDA-uri. Cerințele conflictuale de viteză mare, consum redus și o capsulă mică a cipului scot din competiție majoritatea microprocesoarelor existente.

Primul StrongARM va fi un cip la 1.5 volți ce va rula la un uimitor 160 MHz. Asta poate părea cam puțin comparat cu cei 333MHz ai lui Alpha 21164, dar este de patru ori mai rapid decît cel mai bun cip disponibil azi de la ARM și surclasează evident orice alt cip la aceeași alimentare. După el va urma la scurt timp StrongARM la 2V și 215MHz. Astfel pentru prima dată pentru PDA-urile ce merg pe baterii, va fi disponibil un cip care să depășească chiar Pentium-urile de vîrf.

Dave Jaggar, manager pentru dezvoltarea pieței la ARM, afirma "La aceste nivele de performanță, recunoașterea scrisului de mînă nu va mai fi o problemă atît de grea, așa că putem începe să ne gîndim la recunoașterea vocii".

Fabricînd pentru consum redus

Crearea unui hibrid ca StrongARM nu este o simplă lipitură între două arhitecturi atît de disparate cum sînt Alpha și ARM. Pentru a obține vitezele dorite, inginerii de la ambele companii au muncit împreună pentru a reproiecta toate căile de date și cache-urile CPU-ului. Dar ceea ce-a contat în ultimul rînd a fost poziția de lideri a celor de la Digital în procesele de fabricație, lucru care a permis noului StrongARMsă ruleze de patru ori mai repede decît vechile cipuri ARM. Modificările arhitecturale exploatează viteza acestor cipuri.

Cele mai noi uzine de ffabricație ale lui Digital folosesc un proces al generațiilor următoare numit CMOS-6, același proces folosit de Digital pentru propriileAlpha 21164A, ce depășesc 350 MHz. Este un proces CMOS cu patru straturi de metal în 0.35-microni, ce permite viteze mari și tranzistoare la tensiuni mici,datorită straturilor izolatoare de oxid extrem de subțiri de doar 65 angstromi. Finalmente, acest proces va permite realizarea de tranzistori ce vor funcționa la 0.9 V.

Tensiunea mică este un punct crucial al proiecctării deoarece consumul de putere variază cu pătratul tensiunii. Un cip fabricat în tehnologie CMOS-6 pentru 2V va consuma doar 37% față de același proiect fabricat într-un proces pentru 3.3V. La 1.5 V, consumul de putere se reduce la 21%. Mărirea miniaturizării reduce de asemeneaefectele capacitive, contribuind și ea la reducerea consumului.

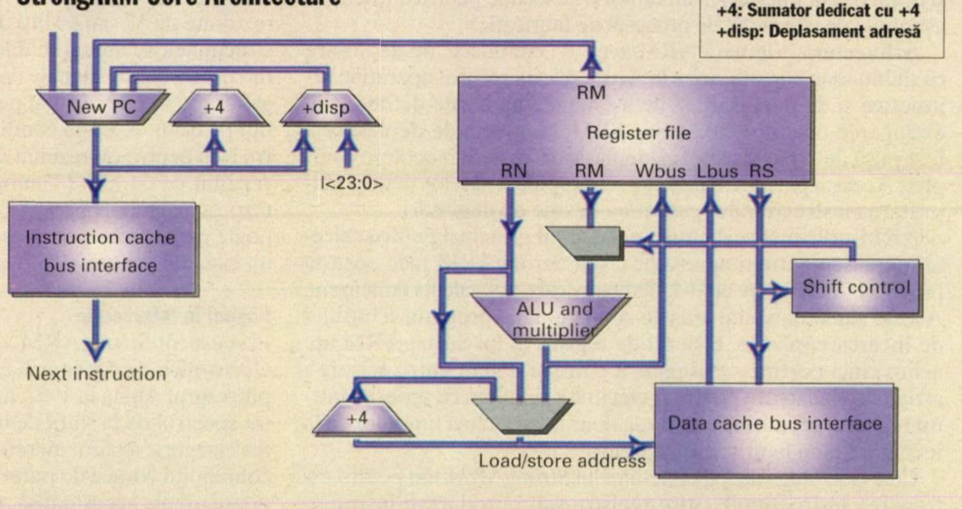
Mărimea finală a pastilei va depinde de cîtă memorie cache va fi integrată în procesor. Cu toate că încă nu a fost anunțat, primul StrongARMs va avea probabil 32 KB de cache primar. Oricum, nucleul lui StrongARM este unul micuț - doar 115 000 tranzistori, comparat cu cei 3,3 milioane ai unui Pentium. Digital și ARM declară că scopul lor este să atingă performanța de cel puțin 300 milioane de instrucțiuni pe secundă pe Watt, la un cost de aproape 35 cenți pe MIPS. Se așteaptă ca primele cipuri StrongARM să consume în jur de 500 mW(mai puțin de jumătate din consumul unui PowerPC 603).

Pe piața electronicii de consum, nu este suficient doar să ai cel mai

ÎN FIGUURĂ

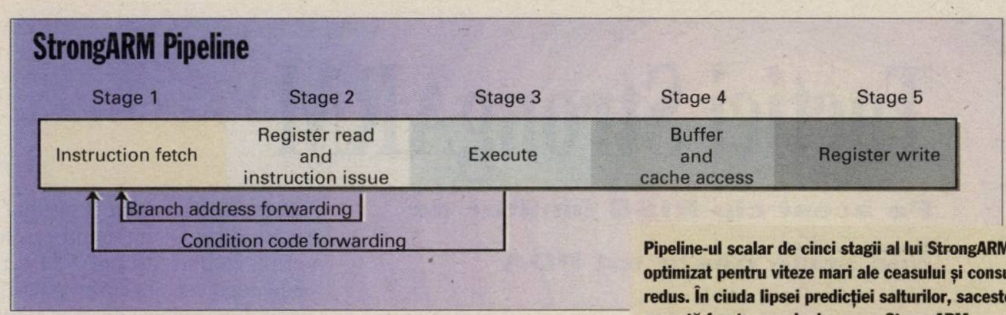
RM: Primul operand
RN: Al doi-lea operand
RS: Operand control shift
Lbus: Încarcă control bus
Wbus: Scrie control bus
+4: Sumator dedicat cu +4
+disp: Deplasament adresă

StrongARM Core Architecture



The StrongARM is very simple by modern microprocessor standards. It devotes no hardware to superscalar pipelines, branch prediction, or out-of-order execution. Its data paths are streamlined to exploit Digital's high clock speeds. For example, the shifter no longer sits in the main ALU data path, and dedicated +4 adders calculate address displacements.

ieftin CPU. Cipurile pentru periferie ca cele de memorie sau grafică, trebuie de asemenea să fie ieftine. Dar astăzi încă sînt foarte puține cipuri de voltaj redus pentru periferie, astfel că StrongARM este proiectat să lucreze cu circuitele normale de 3,3V. Acesta a fost un inpediment majorm deoarece impunea utilizarea a două tensiuni de alimentare pe aceeași pastilă de siliciu, cu linii separate de-alungul cipului și inerentele probleme de eliminare a zgomotului și curenților de pierdere.



Pipeline-ul scalar de cinci stagii al lui StrongARM este optimizat pentru viteze mari ale ceasului și consum redus. În ciuda lipsei predicției salturilor, sacestea se execută foarte repede deoarece StrongARM calculează și înaintează informațiile de adresă încă din stagiul 2, trecînd peste stagiile următoare.

Pentru salvarea unor costuri ulterioare, ingineii lui au proiectat interfața sistem a lui StrongARM pentru a funcționa cu bus de 32 sau 64biți. Proiectanții de sistem pot sincroniza interfața la nucleul CPU (la fracțiuni ale vitezei acestuia de la 1/2 pînă la 1/9 din viteza nucleului) sau la un ceas extern de pînă la 66 MHz.

Un aspect încă și mai radical al designului este că circuitele folosesc latch-uri cu comutare pe front și ceasuri de condiționare, în locul soluției mai comune cu latch-uri cu comutare pe nivel. Aceasta înseamnă că StrongARM introduce semnalul de ceas într-o secțiune de logică doar dacă acea secțiune este necesară, astfel încît unitățile funcționale consumă energie doar dacă sînt folosite. În consecință, a fost introdusă și o nouă instrucțiune care oprește toate ceasurile interne pînă cănd acestea sînt "trezite" printr-o întrerupere. Această facilitate va ușura implementarea modurilor de economisire a energiei.

Pipeline-ul lui StrongARM

Echipa lui StrongARM a decis împotriva unei arhitecturi superscalare. Pipeline-urile superscalare, unitățile de execuție multiple și toată extra-logica necesară execuției instricțiunilor multiple și verificării dependențelor ar fi crescut costul procesorului, consumul și durata de proiectare. Din aceași motiv a fost omisă și execuția în in-ordine.

În locul opțiunii superscalare, proiectanții lui StrongARM au ales să lungească pipeline-urile de execuție. În timp ce ARM7 avea trei stagii, StrongARM are cinci. Un pipeline și mai lung ar fi permis ceasuri și mai rapide, dar ar fi depășit și bugetul de energie. Arhitectura a fost păstrată cît de simplu posibil, cu căi de date clare și timpi de latență mici ai unităților de execuție pentru a fructifica avantajul de viteză dat de procesul de fabricație.

Arhitectura originară ARM avea o "conductă" de deplasare cu dublu-scop cuplată strîns la ALU. Acesta rezolva operațiile aritmetice și de deplasare și de asemenea alinierile de date sau extragerea octeților. În StrongARM, conducta de deplasare a fost pusă de-o parte astfel că deplasările cu zero o ocolesc complet. Aceasta permite o mișcare mai rapidă a datelor pentru majoritatea instrucțiunilor care n-au nevoie de deplasări.

ARM-urile mai vechi utilizau ALU-ul principal pentru calculul deplasamentului adreselor , dar StrongARM face aceasta prin două sumatoare cu +4, dedicate, care pot calcula concurent. Aceste sumatoare sînt atașate contorului de program și busului de încărcare/salvare. Fișierul de regiștri al lui StrongARM are acum cinci porturi - trei pentru citire și două pentru scriere - astfel că o încărcare poatre fi efectuată simultan cu scrierea într-un registru, permițînd scurtarea doar la un ciclu a timpului de la încărcare pînă la utilizarea datelor.

Cele cinci stagii ale pipeline-ului lui StrongARM sînt pentru extragerea instrucțiunii, citire registru sau introducere instrucțiune, execuție, acces la buffer sau cache și scriere registru. In stilul tipic Alpha, acest pipeline are căi extinse pentru livrarea adreselor de salt sau rezultatelor ALU.

Predicția salturilor lipsește complet. În schimb, the StrongARM minimizează penalitățile introduse de salturi prin execuția salturilor într-un stadiu timpuriu al pipeline-ului. El calculează adresa de salt în timpul stagiului de introducere și o înaintează trecînd peste celelalte stagii. Poate de asemenea să înainteze coduri de condiție a unei instrucțiuni în stagiul de execuție. De exemplu, presupunem următoarea secvență de instrucțiuni de comparare și salt:

```
CMP R0,R1 ; compară regiștii
BNE loop1 ; salt dacă nu sînt egali
```

În stagiului de execuție, instrucțiunea `CMP` setează flagurile de condiție N, Z, C, și V. Între timp, în același ciclu, instrucțiunea `BNE` este în stagiul de introducere, calculîndu-se adresa sa de destinație și adresa instrucțiunii următoare (datorită celor două sumatoare cu +4). StrongARM înaintează toate aceste rezultate direct stagiului de extragere instrucțiune, costînd deci o penalitate de un ciclu dacă saltul se face, dar nimic dacă saltul nu trebuie făcut.

Aceasta conduce la o performanță foarte bună, ținînd seama de cîtă logică de predicție a saltului (și cu asta cît consum) au fost evitate. Bineînțeles, metoda este bună pentru procesoare de cîte o instrucțiune. Cu un cip superscalar de patru căi, penalitatea pentru un salt ce trebuie executat ar fi fost de patru instrucțiuni.

StrongARM nu are un FPU în cip. Totuși, unitatea de înmulțire-adunare atașată ALU-ului este îmbunătățită semnificativ. Unitatea execută operațiile de înmulțire cu semn sau fără semn și înmulțire-adunare generînd rezultate de 32 sau 64 biți. Instrucțiunea de înmulțire-adunare este similară instrucțiunii MAC din procesoarele digitale de semnal. Unitatea de înmulțire poate genera 12 biți de rezultat pe ciclu, iar sumatorul poate rezolva 32 biți pe ciclu. Aceasta conduce la o latență totală de la doi la patru cicli pentru un rezultat de 32 biți și trei la cinci cicli pentru un rezultat de 64 biți. (Timingul variază deoarece unitatea poate rezolva mai rapid operațiile cu operanzi mai mici). Chiar dacă asta poate părea mult în comparație cu ultimele CPU-uri, nu uitați că un ciclu de StrongARM este mai scurt de 5 nanosecunde.

Adrese utile

Advanced RISC Machines (ARM)
Cambridge, U.K. + 44 1223-400-400
http://www.arm.com

Digital Semiconductor
Austin, TX (800) 332-2717

Pășind în intersecție

Procesorul StrongARM va conduce la intersectarea piețelor electronicii de consum și calculatoarelor. Cînd Digital a lansat procesorul Alpha în 1992, a promis ca noua arhitectură va acoperi tot spectrul de la stații de lucru la dispozitive de mînă. Dar ultima categorie a părut mereu improbabil să utilizeze Alpha datorită conumului vorace de putere al acestor procesoare. StrongARM poate umple această nișă. ■

Dick Pountain este redactor corespondent la BYTE din Londra. Îl puteți contacta la dickp@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

Cât de sigură este rețeaua d-voastră?

Nu este dificil să asigurați securitatea rețelei dumneavoastră după conectarea la Internet. Trebuie doar să porniți de la o fundație potrivită

DAN THOMSEN ȘI WINN SCHWARTAU

Atunci când construim un nou sistem, trebuie să acceptăm întotdeauna compromisuri între funcționalitate și securitate. Introducem o nouă și excelentă jucărioară sau o trăsătură enervantă, frustrantă de securitate? Istoric vorbind, jucărioarele au câștigat întotdeauna. Dar, pe măsură ce conectivitatea Internet-ului crește, se naște o nouă clasă de criminali care comit noi schingiuiri și crime electronice.

În ciuda faptului că o securitate puternică și ușor de controlat a informației este întotdeauna pe primul loc în lista de dorințe a fiecărei corporații, ea sfârșește de multe ori prin a fi transferată pe ultima poziție a listei în momentul implementării. Securizarea nu se face niciodată fără costuri, dar aceste costuri se pot reduce prin crearea unor mecanisme de securitate flexibile, ca o bază pentru construcțiile ulterioare. Impunerea tipului este un astfel de mecanism de securitate care vă oferă flexibilitatea de a balansa între funcționalitate și securitate.

Zorile securității calculatoarelor

În 1985, guvernul federal american a publicat un prim set de criterii de securitate a calculatoarelor pe care profesioniștii trebuiau să le înțeleagă și să le includă în sistemele lor. Oficial documentul s-a numit Trusted Computer Security Evaluation Criteria dar el este mai cunoscut sub numele de Cartea Portocalie (Orage Book). Documentul oferă un set de trepte de ierarhizare a sistemelor securizate. Aceste trepte încep cu D, pentru sistemele fără securitate și merg până la A1, ultima treaptă necesitând metode formale de verificare a securizării.

Unul dintre elementele cheie ale Cărții Portocalii era controlul obligatoriu la acces (mandatory acces control) în care toate resursele din calculator (utilizatori, fișiere, servicii și programe) trebuiau etichetate cu un nivel de securitate sau senzitivitate. Eticheta identifică gradul de sensibilitate al fiecărei resurse: Neclasificat, Confidențial, Secret, Strict Secret (Unclassified, Confidential, Secret, Top Secret). Etichetele produceau o separare a datelor din sistem în "recipiente" (buckets). Scopul, sau politica de securitate, era acela de a preveni trecerea datelor într-un "recipient" mai puțin senzitiv.

Multe dintre implementările Cărții Portocalii erau prea restrictive. Guvernul federal a alocat 7 ani fondurile necesare pentru cercetarea și dezvoltarea unei implementări flexibile. La baza acestei soluții stă modelul de securitate prin impunerea tipurilor.

Impunerea tipurilor

Impunerea tipurilor este un mecanism de securitate care dă fiecărui program din sistem permisiunea să execute doar acele lucruri care sunt necesare pentru sarcina sa. Acest mod de lucru se numește cel mai mic privilegiu (least privilege) și se aplică la programe, fișiere și sisteme de operare.

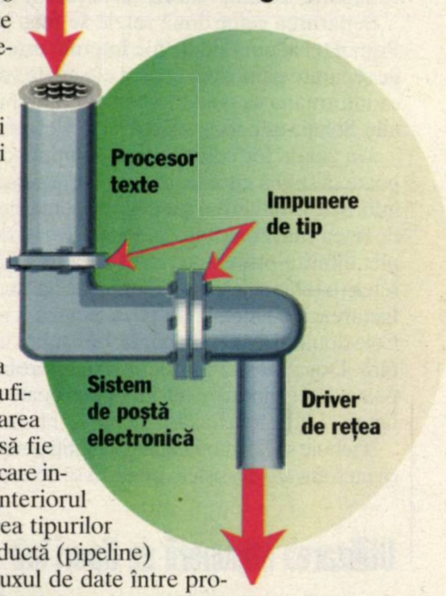
Impunerea tipurilor lucrează prin gruparea tuturor proceselor sistemului în clase bazate pe cel mai mic privilegiu. Fiecare grup de procese se numește un domeniu. Într-o manieră similară, fișierele de pe sistem sunt grupate în clase numite tipuri. Tabela de definiție a domeniilor de pe pagina următoare descrie drepturile de acces ale fiecărui domeniu la fiecare tip de fișiere. Tabela nu poate fi modificată în timp ce sistemul rulează.

DBMS-ul poate interacționa doar cu fișierele bază de date iar editorul de texte poate interacționa doar cu fișierele utilizator. Serverul WWW poate citi fișierele utilizator, dar nu le poate modifica și este singurul domeniu cu acces la rețea. O tabelă similară este construită și pentru controlul modului în care domeniile interacționează unul cu celălalt.

Unul dintre cele mai importante tipuri de fișiere este tipul executabil. Sunt instalate controale foarte strânse care supervizează care programe pot fi executate într-un anumit domeniu și cine le poate modifica. Software-ul destructiv, cum ar fi virușii sau caii troieni poate fi oprit din start pentru că el nu poate modifica fișierele executabile.

Conducte asigurate

Simpla separare a aplicațiilor nu este suficientă pentru asigurarea securității; trebuie să fie controlat și modul în care informația circulă în interiorul sistemului. Impunerea tipurilor crează un fel de conductă (pipeline) pentru a organiza fluxul de date între programe (vezi figura "Conducte asigurate").


Conducte asigurate

Multe dintre aplicații sunt parte a unor sisteme mai largi. Pentru a asigura mișcarea sigură a informațiilor, impunerea tipurilor controlează datele pe care fiecare program le poate citi sau scrie. Fiecare program poate să citească doar nivelul dinaintea lui și poate scrie doar spre nivelul următor al conductei. Nu poate fi sărit nici un nivel al conductei iar modul de curgere al datelor prin sistem este controlat cu atenție.

Un alt avantaj al conductelor asigurate este modul de abordare al construcției aplicațiilor de tip împarte-și-stăpânește pe care acestea îl impun. Prin secționarea programelor mari în bucăți mai mici este mai ușor de analizat și asigurat comportarea părților componente.

De exemplu, să presupunem că doriți ca toate mesajele de poștă electronică pe care le transmiteți să fie semnate electronic pentru a demonstra autenticitatea sursei lor. Ați putea modifica procesorul de texte pentru a include semnătura digitală dar va fi dificil să vă asigurați că l-ați modificat în toate punctele necesare. În schimb, dacă ați creat un program al cărui singură sarcină este aceea de a controla semnătura digitală, puteți fi sigur că programul funcționează corect. Utilizând o conductă asigurată, puteți fi sigur că nici o dată nu ajunge pe rețea înainte de a fi trecută prin noul filtru.

Impunerea tipurilor într-un zid de foc

Astăzi, impunerea tipurilor a fost încorporată într-un zid de foc (firewall) pentru a oferi o izolare flexibilă între rețele. Izolarea între Internet și rețeaua locală a unei organizații este foarte importantă pentru prevenirea atacurilor răuvoitoare. Impunerea tipurilor oferă un mecanism ideal pentru a izola rețelele locale ale organizațiilor de Internet.

TABELA DE DEFINIȚIE A DOMENIILOR

Tipul unui fișier specifică ce domeniu sau aplicație poate accesa acel fișier.

Aplicație	Bază de date	Fișier utilizator	Rețea
DBMS	Citire, scriere	Fără acces	Fără acces
Editor de text	Fără acces	Citire, scriere	Fără acces
Server WWW	Fără acces	Citire	Citire, scriere

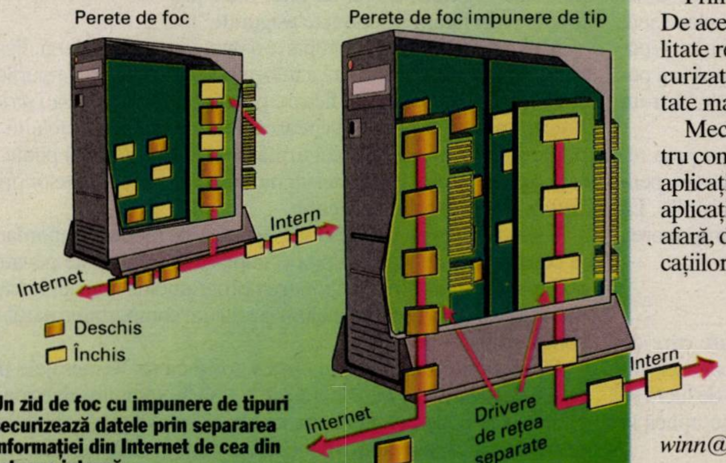
Plasarea unui zid de foc, utilizat la securizarea unei interrețele, pe o platformă nesecurizată nu prea are sens. Încorporarea forțării tipurilor permite impunerea unei politici flexibile. La fel de important este faptul că această politică trebuie să fie obligatorie, adică să nu se poată modifica informații cheie ale securizării în timp ce sistemul este conectat la rețele ostile. Această tehnică elimină posibilitatea "reconfigurărilor utile" făcute de hacker-ii Internet-ului.

Separarea celor două rețele se face în interiorul unei mașini. Primul țel al unui zid de foc Internet este acela de a ține informațiile separate până când au fost efectuate verificările necesare pentru ca informația să poată trece bariera impusă de politica de securitate. Soluția este separarea stivei rețelei utilizând două cartele diferite.

Un zid de foc cu impunere de tipuri și cu două cartele de rețea poate să spună întotdeauna care este sursa originală a unei anumite informații, indiferent cât de inteligent este intrusul. Cele două plăci de rețea sunt conectate la două driver-e de domeniu de rețea complet diferite prevenind astfel păcălirea (spoofing) protocolului de rețea (o tehnică avansată folosită de hacker-i în care atacantul manufacturează pachetele de rețea pentru a masca originea acestora). Cele două stive mențin controlul asupra informației care vine dinafară. Doar software-ul definit și controlat de impunerea tipurilor poate determina care informație se poate transfera între rețele (vezi figura "Utilizarea forțării de tipuri într-un zid de foc").

Trebuie să fiți întotdeauna pregătiți pentru atacuri răuvoitoare. Dacă un software din sistem încearcă să acceseze informații dinafara "recipientului" lui, fie software-ul are erori, fie este controlat de o entitate răuvoitoare. În astfel de cazuri trebuie să luați în mână situația. Analizați activitatea software-ului mai îndeaproape sau opriți-l imediat.

Utilizarea impunerii de tipuri într-un zid de foc



Un zid de foc cu impunere de tipuri securizează datele prin separarea informației din Internet de cea din rețeaua internă.

În final, aplicați conceptul celui mai mic privilegiu. Prin eliminarea privilegiilor inutile pe care le are o aplicație, mărimea pagubelor pe care aceasta le poate provoca dacă este compromisă este minimă. Să luăm, de exemplu, sistemul sendmail. Acesta este serverul de rețea care primește și transmite poșta pe majoritatea gazdelor Internet. Din păcate sendmail a fost conceput cu unele vulnerabilități care au permis atacatorilor să câștige controlul întregului sistem. Ultima vulnerabilitate descoperită era datorată unui apel de logare a sistemului (syslog) care permitea atacatorilor să scrie peste stiva sendmail și să preia controlul acestuia. După preluarea controlului, atacatorul pornea un shell interactiv și lansa atacul asupra sistemului.

Utilizând impunerea tipurilor și cel mai mic privilegiu se poate preveni exploatarea vulnerabilității syslog fără a schimba codul sendmail. Este suficient ca sendmail să fie plasat într-un domaniu separat care poate citi date doar din rețeaua externă și poate scrie doar în cozile de mesaje de intrare spre rețeaua internă. În acest caz sendmail nu poate lansa sau crea programe.

Chiar dacă atacantul are controlul sendmail-ului, tot ce poate face este să distrugă sistemul de poștă, ceea ce poate face de altfel și pe alte căi cum ar fi un atac prin inundarea (flooding) rețelei. Deoarece impunerea tipului controlează execuția, hacker-ul nu poate executa un shell interactiv și nu are nici o speranță de a penetra alte domenii.

Nu numai pentru ziduri de foc

Multe alte aplicații pot fi securizate cu costuri minime prin impunerea tipurilor. Nicăieri nu este securitatea mai importantă, de exemplu, ca în sistemele criptografice. Controlul cheilor, distribuirea cheilor, depozitele de chei publice și alte subsisteme critice pot fi controlate atent în propriile lor domenii protejate.

Aplicând impunerea de tipuri și separarea pe care o impunea aceasta datelor este o extensie naturală a bazelor de date care conțin informații sensibile. La fel, în medii în care sunt plasate controale stricte pe resursele de comunicație, impunerea tipurilor poate controla accesul la resursele de comunicație și poate asigura că software-ul care se ocupă cu alocarea resurselor nu poate fi păcălit sau ocolit.

Prin natura lor, sistemele securizate sunt mai scump de construit. De aceea, sistemele securizate actuale oferă în general o funcționalitate restrânsă. Pentru a putea construi aplicații utile în sisteme securizate sunt necesare unelte bune. Nicăieri nu este această necesitate mai importantă decât în zona sistemelor de operare.

Mecanismul de impunere a tipurilor oferă o fundație solidă pentru construcția sistemelor de operare în ceea ce privește securizarea aplicațiilor. Impunerea tipurilor poate fi utilizată pentru protejarea aplicațiilor împotriva modificărilor răuvoitoare de către intruși din afară, de către aplicații care funcționează greșit sau chiar contra aplicațiilor însele. ■

Dan Thomsen este cercetător științific principal la Secure Computing Corp. El lucrează la Sidewinder Internet Firewall. Winn Schwartau este consultant de securizare și autor al cărții "Information Warface: Chaos on the Electronic Superhighway". Ei pot fi contactați în Internet la thomsen@sctc.com și winn@infowar.com sau pe BIX c/o "editors".

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Eugen Rotariu*]

Curățire: C++ Garbage Collection

Un instrument care vă ajută în menținerea codului astfel încât să nu aveți bug-uri.

JUSTIN MILLER

Fiecare programator care lucrează în limbajul C++ a avut de-a face odată cu următoarea problemă: undeva, cumva, programul apelează de mai multe ori new decât delete. Sau probabil invers: programul încearcă să utilizeze un obiect dealocat. Poate că dealocă un obiect mai mult decât o dată - de două sau chiar de trei ori.

Aceste probleme se pot manifesta pe căi misterioase. Un obiect temporar nu a fost dealocat; programul continuă să ruleze dar folosește exhaustiv memoria în mod inexplicabil. De alte ori, manifestările nu sunt așa misterioase. O rutină încearcă să dereferențieze un pointer ce indică spre un obiect dealocat și întregul program se blochează spectaculos.

Este dificilă urmărirea tuturor obiectelor care trebuie dealocate. Mai mult, în decursul proiectării, suntem forțați să ne punem, sistematic, întrebarea: "Când este momentul să dealocăm acest obiect ?" Deoarece aceasta este o întrebare dificilă, problema gestionării corecte a memoriei complică întotdeauna proiectul. Chiar și programatorii meticuloși dau naștere unor erori ocazionale, ajungând la "general protection fault" și la memorie neeliberată.

Cutia Pandorei închisă

Soluția tuturor acestor probleme este un colector de reziduuri (garbage collector). Cu un garbage collector, nu trebuie să dealocați nimic. Colectorul dealocă automat un obiect atunci când programul nu mai referă obiectul respectiv. Dacă ați mai văzut astfel de colectori atunci probabil că v-ați pus problema performanței acestora. Unii colectori lucrează prin "trezire" intermitentă și căutarea prin memorie a obiectelor care pot fi șterse.

Viteza unui colector depinde de tipul său. Cele mai generale tipuri de garbage collector - care fac, în fond, o căutare prin memorie - sunt niște mecanisme "leneșe" în raport cu gestiunea manuală a memoriei (folosirea explicită a operatorului delete). În cele mai multe cazuri, programul nu necesită un colector așa de complicat. Un colector ce folosește un numărător de referințe este suficient.

Un colector de impurități ce folosește un numărător al referințelor este rapid deoarece nu trebuie să facă o căutare prin memorie. În schimb, pentru fiecare obiect, mecanismul menține un contor al numărului de pointeri ce indică spre acest obiect (acest contor este numărătorul de referințe asociat obiectului). De fiecare dată când un pointer este făcut să indice spre un obiect, contorul asociat obiectului este incrementat. De fiecare dată când un pointer este reasignat, pentru a indica spre un obiect diferit, contorul asociat obiectului original este decrementat iar contorul asociat noului obiect este incrementat. De asemenea, de fiecare dată când un pointer își depășește scopul, contorul obiectului este decrementat.

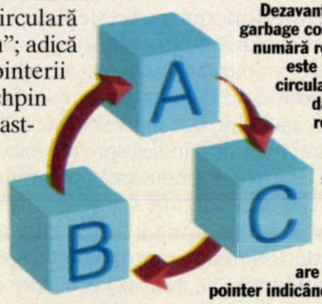
Deoarece garbage collector-ul ține urma numărului de pointeri ce indică spre un obiect, el știe că atunci când contorul asociat obiectului atinge valoarea zero, atunci obiectul poate fi dealocat (dacă nu există pointeri care indică spre obiect atunci înseamnă că programul nu poate accesa obiectul).

Limitări

Singurul dezavantaj pentru un astfel de garbage collector este că nu poate detecta structurile ciclice. De exemplu, să presupunem că avem trei obiecte A, B și C. Obiectele sunt legate între ele ca într-o listă circulară: obiectul A conține un pointer spre B, obiectul B conține un pointer spre C iar obiectul C conține un pointer spre A. Inițial, un anume pointer indica spre A dar depășindu-și scopul această structură circulară nu mai este accesibilă din program. Ea poate fi aruncată la "gunoi".

În orice caz, deoarece fiecare obiect indică spre următorul membru al structurii, fiecare din aceste obiecte pare să aibă o referință ce indică spre el. Ca rezultat, un garbage collector ce utilizează un contor pentru referințe nu va putea colecta membrii acestei structuri.

Dacă programul include o listă înlănțuită circulară, acest lucru nu înseamnă că nu se poate folosi mecanismul de garbage collector descris mai înainte. Se poate face un aranjament astfel încât mecanismul de colectare să regăsească elementele unei astfel de structuri circulare, folosind metoda denumită de mine "linchpin". Cu această tehnică, unul din obiectele ciclului va deveni obiectul "linchpin". Când programul nu mai are nevoie de structura circulară atunci el "pull the linchpin"; adică programul setează toți pointerii din cadrul obiectului linchpin la valoarea null, spărgând astfel ciclul. Deoarece ciclul a devenit acum o listă liniară, garbage collector-ul poate dealoca corect obiectele rămase.



Dezavantajul unui garbage collector ce numără referințele este structura circulară. Chiar dacă toate referințele externe spre structură nu mai există, fiecare element are totuși un pointer indicând spre el.

C++ ca salvare

În acest punct, chiar dacă sunteți convinși de faptul că un garbage-collector ce folosește contoare pentru numărarea referințelor poate fi un instrument fin de programare, sunteți preocupați de timpul necesar implementării unui asemenea mecanism. Dacă vă decideți să porniți la scrierea lui, trebuie să fiți extrem de precauți: orice eroare în cadrul codului ce actualizează valoarea contorului pentru referințe, produce un colector inacceptabil din punct de vedere al obiectelor pe care le scapă "printre degete".

Din fericire, supraîncărcarea operatorilor în C++ permite implementarea unui mecanism de actualizare a contorului pentru numărarea referințelor complet transparent. Am utilizat acest concept pentru a crea sistemul de colectare a reziduurilor ce acompaniază acest articol.

RGC, colectorul meu de reziduuri, definește două template-uri. Aceste template-uri emulează pointerii prin supraîncărcarea operatorilor =, ==, * și ->. Acești operatori execută numărarea referințelor pentru voi, din culise. Oricând un contor asociat unui obiect atinge valoarea zero, operatorii dealocă obiectul.

Nu trebuie să vă preocupați de numărarea referințelor - totul este transparent. Ca urmare a faptului că nu trebuie să vă preocupați de modul în care se actualizează contoarele asociate obiectelor, nu puteți face greșeli în ceea ce privește mecanismul. Astfel se asigură acuratețea rezultatelor privind numărarea referințelor și siguranța garbage collector-ului.

Utilizarea RGC

Încorporarea RGC în cadrul următorului proiect C++ al dumneavoastră, este un lucru simplu. În primul rând este necesar să includeți RGC.h în cadrul fișierelor sursă. Acest fișier definește trei clase: TRGCObj; TRGCRef și TRGCRefObj. Prima clasă, TRGCObj, trebuie să fie declarată ca o superclasă publică virtuală a oricărui obiect ce va intra sub jurisdicția colectorului de reziduuri. TRGCRef este un template. Parametrul său este tipul de date pentru care va juca rolul de pointer. Acest tip va trebui moștenit de la TRGCObj. Cea de-a treia clasă - TRGCRefObj - este, de asemenea, o clasă template. TRGCRefObj este la fel ca TRGCRef dar moștenește clasa TRGCObj și deci poate fi șters de colectorul de reziduuri.

RGC este disponibil de pe site-ul WEB al BYTE http://www.byte.com. RGC include RGC.h, un program de test, un program ce afișează mesaje atunci când un obiect este creat sau distrus sau contorul asociat lui își schimbă valoarea.

TRGCRefObj există pentru ca sistemul de colectare a reziduurilor să suporte lucrul cu pointeri spre pointeri.

În interiorul RGC

TRGCObj include doi membri de tip funcție: RegisterReference și DregisterReference. Aceste funcții incrementează și respectiv decrementează contorul asociat unui anumit obiect. Ele returnează valoarea actualizată a contorului.

Colectarea reziduurilor are loc în cadrul clasei template TRGCRef. În orice moment, una din instanțele sale (pe care de-acum încolo o voi numi referință) indică spre un obiect valid în memorie sau este null. TRGCRef supraîncarcă operatorul "=" astfel încât de fiecare dată când unei referințe i se asociază o valoare, au loc două evenimente. Dacă referința a fost înainte nenulă este apelată funcția DregisterReference pentru obiectul spre care indica înainte. Apoi, dacă referinței i se asociază o valoare nenulă este apelată funcția RegisterReference pentru obiectul spre care indică. Acest mod de lucru asigură menținerea corectă a valorii contorului asociat unui obiect de fiecare dată când au loc operații de atribuire.

Destructorul TRGCRef se ocupă de situațiile în care referințele spre un obiect sunt distruse. Destructorul apelează DeregisterReference pentru obiectul spre care indica referința. Acest lucru menține corectitudinea valorii contorului asociat obiectului atunci când referințele depășesc scopul pentru care au fost definite sau sunt șterse.

În final, dacă DeregisterReference returnează valoarea zero, indicând faptul că nu mai există referințe spre un anumit obiect, obiectul va fi șters.

Un exemplu

Examinați următorul fragment de listing:

```
#include "rgc.h"
class myclass : public virtual TRGCobj
{ };
typedef TRGCRef<myclass> Pmyclass;
void main()
{
 Pmyclass A = new myclass;
 Pmyclass B = new myclass;
 A = B;
}
```

Când A este asignat pointerului întors de new, este apelată funcția TRGCRef::setpointer. Aceasta stochează pointerul asignat lui A și apelează RegisterReference pentru obiectul spre care indică A. Cea de-a doua atribuire (a lui B) face același lucru.

Dar atunci când A este asignat lui B (cea de-a treia atribuire), o serie de apeluri, din cadrul supraîncărcării operatorului de atribuire, fac ca să fie apelată funcția DeregisterReference. DeregisterReference va returna 0, deoarece A a fost ultima referință spre obiect. Colectorul de reziduuri va șterge acest obiect (rezultatul primului new).

Această atribuire mai are ca efect apelarea funcției RegisterReference pentru obiectul a cărui adresă a fost asignată lui A. Funcția va incrementa contorul asociat acestui obiect.

Atunci când funcția main se încheie, sunt apelați destructorii pentru variabilele locale (A și B). Prima dată este apelat destructorul pentru B, acesta cauzând invocarea funcției DeregisterReference pentru obiectul pe care-l referă B. DeregisterReference va întoarce valoarea 1 deoarece pointerul A indică, încă, spre obiect. Când este apelat și destructorul pentru A, funcția DeregisterReference va fi invocată pentru același obiect întorcând de această dată valoarea 0, ca urmare obiectul va fi șters.

După cum se poate observa, este foarte important ca să nu se utilizeze pointeri "regular" pentru obiectele care se doresc a fi colectate de garbage-collector. Un pointer regular nu va fi luat în considerare în numărarea referințelor spre un anumit obiect, deci este posibil ca obiectul să fie șters chiar dacă programul mai păstrează un pointer spre el.

Mențineți curățenia

RGC știe să trateze și pointeri spre pointeri. Pentru o referință de nivel secund - adică o referință ce indică spre un obiect ce este și el o referință - trebuie utilizată clasa TRGCRefObj. Acest lucru permite colectorului de reziduuri să lucreze pentru referințe la fel cum lucrează în cazul obiectelor; când nu există referințe spre referințe atunci referințele vor fi colectate de garbage-collector.

Cele de mai sus se pot aplica pointerilor de diferite adâncimi. În general, straturile externe de pointeri pot fi implementate ca TRGCRef sau ca TRGCRefObj; straturile interne trebuie neapărat să fie de tipul TRGCRefObj.

RGC este un colector de reziduuri simplu, eficient și robust care vă scutește de munca privind ștergerea obiectelor. În același timp, menține memoria nefragmentată, se asigură că un obiect nu este eliberat prea repede și simplifică codul. Pe scurt, vă permite să fiți mult mai productivi și să scrieți în C++ programe mult mai sigure.

Justin Miller studiază ingineria electrică și informatica la Massachusetts Institute of Technology. Puteți să-l contactați pe Internet la jcmiller@mit.edu.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Ioan Iacob*]

Control crescut, necazuri mai puţine

Puteţi reduce costurile de asistenţă tehnică şi neplăcerile cu unelte software de administrare integrată a configuraţiei

SALVATORE SALAMONE

Dacă sînteţi administrator de reţea, doriţi controlul. Probabil că aveţi o listă de unelte dorite în acest scop. Un meniu administrabil centralizat (în forma unui shell asemănător cu Program Manager) pe fiecare calculator ar putea ajuta la controlul accesului utilizatorilor la aplicaţiile de reţea şi ar ajuta la controlul resurselor la care au acces utilizatorii. Un asemenea control poate reduce costurile de asistenţă tehnică pentru LAN.

O unealtă de administrare a configuraţiei vă poate ajuta să administraţi toate acele calculatoare. Mai mulţi furnizori, ca Novell, Symantec, McAfee Associates şi Computer Knacks, oferă azi asemenea utilitare. În mod tipic, pachetele permit administratorului să editeze fişierul WIN.INI, comenzile din script şi restrîng opţiunile pentru calculatoarele utilizator (de exemplu prin eliminarea accesului la prompterul DOS sau făcînd opţiunea „Open“ din meniul File nefuncţională)

Dorinţa de a putea administra configuraţia nu se limitează doar la PC-urile sub Windows. Anul trecut administrarea configuraţiei a constituit unul din factorii pentru care sistemului Multia MultiClient al lui Digital Equipment i s-a decernat premiul BYTE Best Comdex Award în categoria calculatoarelor de birou (desktop). Multia este în principal o staţie de lucru Windows NT avînd procesor Alpha, care este livrat împreună cu software de administrare a configuraţiei. Unul din principalele avantaje ale liniei de produse Multia ale lui Digital este setul de unelte de administrarea configuraţiei: acestea oferă utilizatorilor foarte mult control asupra mediul desktop cu care lucrează.

Integrarea cu OS şi NOS

Uneltele de administrare a configuraţiei devin din ce în ce mai mult integrate cu sau sistemul de operare reţea, sau cu uneltele de administrare sistem. De exemplu, în loc să lege un icon de pe ecranul utilizator la o aplicaţie pe un anumit server, un program de administrare a configuraţiei ar putea lega execuţia unei aplicaţii şi de un software de măsurarea parametrilor pentru aplicaţie (meetering). Astfel, atunci cînd toate drepturile de utilizare a aplicaţiei au expirat, icon-ul asociat cu aplicaţia nu va mai fi afişat pe ecranul utilizatorului. Sau se pot conecta nivele de acces (de ex. numai în citire sau în scriere) la structura predefinită a organizaţiei într-un Bindery Novell sau un serviciu de directori reţea NDS. Astfel cînd se adaugă la reţea un om nou la desfacere, de exemplu, atunci el va avea acces automat la consultarea informaţiilor relative la conturile clienţilor, în timp ce un manager la desfacere va avea dreptul de a opera modificări în fişierele despre clienţi.

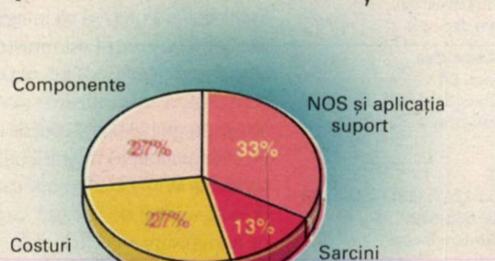
Administrarea configuraţiei pe desktop cîştigă în popularitate deoarece mulţi administratori văd în ea un mijloc de reducere a costurilor de asistenţă tehnică în creştere. Gartner Group estimează la 3278 dolari SUA costul mediu de asistenţă tehnică pentru un post de lucru în LAN. Asta înseamnă mai mult de 2 milioane pe an pentru o reţea medie cu 700 noduri. Pentru comparaţie, costul mediu anual pe utilizator, pentru echipament (inclusiv hardware pentru server, cartele de interfaţă pentru staţii, cablare, concentratoare hub, software de conectare şi cheltuieli de instalare) este de numai 885 dolari SUA (mare parte fiind cheluit în primul an cînd se cumpără echipamentul).

Un studiu al costurilor de exploatare făcut de Meta Group a găsit cifre similar de mari pentru asistenţa tehnică pentru LAN. Meta estimează costurile pentru un sistem client pentru o perioadă de cinci ani la 19.504 dolari (sau în jur de 3900 dolari / client / an).

Uneltele de administrare a configuraţiei pot reduce încărcarea cu administrarea reţelei pentru personalul de administrare LAN în mai multe feluri (vezi lista). Prin înlocuirea Program Managerului standard din Windows cu un Desktop manager administrabil centralizat puteţi scăpa de multe opţiuni potenţial derutante. De exemplu puteţi oferi doar Icon-urile pentru programele la care utilizatorul are drept de acces. Sau puteţi îndepărta opţiunea de meniu Properties pentru un utilizator, sau o grupă de utilizatori pentru a preveni modificările neautorizate.

La un nivel mai înalt, aţi putea integra drepturile de acces în mediul Desktop pentru a reduce sarcinile de administrare. De exemplu dacă grupa de marketing are dreptul de a accesa o aplicaţie grafică, prin adăugarea unui utilizator la grupa de marketing în SYSCON ar face ca Icon-ul aplicaţiei grafice să apară automat pe Desktop-ul noului utilizator. Astfel nu ar fi nevoie de o dublă administrare.

Repartizarea costurilor de întreţinere LAN



După analiştii de la Gartner Group (Stamford, CT), susţinerea unui utilizator LAN mediu costă 3278 $ pe an.

Interfețele utilizator ușurează pentru utilizatori accesul la aplicații și resurse din rețea. Utilizatorii trebuie doar să indice un icon pentru a starta o aplicație sau a primi acces la o resursă, cum ar fi imprimanta. Acesta reduce cheltuielile de calificare a personalului.

O interfață utilizator bine proiectată ascunde complexitatea operațiilor din rețea. De exemplu, lansarea unei aplicații dintr-un UI poate efectua transparent schimbările de directori (pentru a încărca fișierele de date) și poate trimite rezultatul la imprimantă în configurație specifică aplicației. Fără interfață utilizator (UI), utilizatorul ar trebui să cunoască locul fișierului de date, modul de schimbare a directorilor și modalitatea de a transmite fișierul spre imprimantă pentru tipărire. Nici una din aceste operații nu este dificilă, dar pentru un utilizator nefamiliarizat cu directori în rețea, sau nefamiliarizat cu lucrul pe un calculator, comenzile pentru efectuarea acestor operații pot să pară o limbă străină.

Ajutor pentru utilizatorii Win 95

Anumite firme caută unelte de administrare a configurației pentru a ecunomisi costurile de calificare a personalului rezultate din migrarea la Windows 95. Pe măsură ce Windows 95 este introdus în firmă, firma utilizînd o unealtă de administrare a configurației poate opta să mențină o interfață similară cu Program Manager pe ecranul fiecărui utilizator. În acest fel utilizatorii nu vor vedea nici o schimbare. Atunci cînd compartimentele au absolvit cursul de Windows 95, administratorul de rețea poate utiliza o unealtă de administrare centralizată a configurației pentru a face schimbările nacesare ca fiecare ecran să afișeze o interfață de Windows 95 și nu de Program Manager.

O altă modalitate prin care o unealtă de administrare a configurației poate ajuta la migrarea la Win 95 este prin controlul accesului la aplicațiile Win 95. Să presupunem că migrarea se face separat, departament cu departament. Ați dori ca utilizatorii calificați să poată accesa noile aplicații, dar utilizatorii care au rămas cu Windows 3.x să nu încerce execuția de aplicații Win 95 (ar putea duce la clacarea sistemului nervos al personalului de asistență tehnică).

De obicei este un coșmar să te descurci într-un asemenea mediu mixt. Cu toate acestea sarcina de administrare poate fi ușurată dacă o unealtă de administrare a configurației este strîns integrată cu software-ul de administrare sistem. Puteți utiliza de exemplu un program de inventariere a software-ului pentru a vedea dacă un sistem lucrează cu Windows 95. În mod ideal ați dori să extrageți această informație și s-o faceți disponibilă pentru o unealtă de administrare centralizată a configurației, astfel utilizatorul va avea icon de aplicație Win 95 doar dacă poate executa aplicația pe calculatorul lui.

În unele cazuri ați putea avea două versiuni ale unei aplicații în rețea - să zicem Word 6.0 și Word for Win 95. Puteți să vă imaginați probabil coșmarul administrării atunci cînd cineva încearcă să potrivească accesul utilizator pentru aceste programe ținînd cont de data (și eventualitatea) migrării utilizatorului la Win 95. Și în acest caz ați dori să scăpați de această sarcină de administrare. Ar fi de mare ajutor să aveți posibilitatea de afișare automată pentru Icon-ul aplicației atunci cînd sistemul utilizator a migrat la Win 95.

Adrese utile

Computer Knacks
Shrewsbury, NJ
(908) 530-0262; fax: (908) 741-0972

Digital Equipment
Maynard, MA
(800) 344-4825; (508) 493-5111
fax: (508) 493-8780
http://www.dec.com

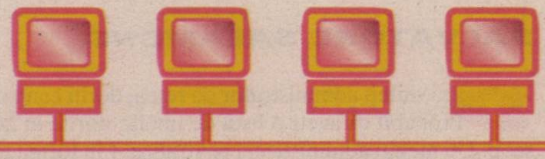
McAfee Associates
Santa Clara, CA
(800) 866-6585; (408) 988-3832
http://www.mcafee.com

Novell
Orem, UT
(800) 453-1267; (801) 222-6000
fax: (800) 668-5329
http://www.novell.com

Symantec
Cupertino, CA
(800) 441-7234; (408) 253-9600
fax: (408) 252-4694
http://www.symantec.com

Ajutorul oferit de întreținerea centralizată a rețelei

- **Maschează complexitatea rețelei pentru utilizatori**
- **Reduce opțiunile utilizator, ușurînd asistența tehnică**
- **Ușurează schimbările atunci cînd se mută aplicații sau se adaugă echipamente la rețea**
- **Împiedică utilizatorii să încerce execuția unor programe pentru care calculatorul lor nu are configurația adecvată**
- **Impune o imagine unitară a firmei în configurațiile ce deservesc beneficiari**
- **Mărește securitatea rețelei.**



Reducerea opțiunilor și reducerea problemelor

Interfețele utilizator bune reduc și costurile de administrare a rețelei. Interfața utilizator limitează de fapt opțiunile utilizator, reducînd astfel tipul problemelor cu care se confruntă personalul de administrare. O unealtă de configurare centralizată poate face ca anumite lucruri să fie transparente pentru utilizator. De exemplu prin adăugarea unor servere de fișiere o anumită aplicație poate fi mutată de pe un echipament pe un altul. Pentru unii utilizatori acest lucru poate fi frustrant. Ar putea utiliza instrucțiuni pas cu pas pentru a putea deschide un anumit fișier. Apoi cînd fișierul este mutat instrucțiunile obișnuite nu mai sînt corespunzătoare. S-ar putea să nu știe suficient de multe despre directori DOS, unități de disc NetWare, sau aplicații standard pentru a putea ghici cum să procedeze pentru a schimba directorul și accesa fișierul.

Și în acest caz ați putea utiliza o unealtă de configurare pentru a stabili o legătură între un program de evidență a echipamentelor din rețea și posibilitatea ca un utilizator să-și execute aplicația. Acest lucru v-ar permite să verificați dacă în sistemul utilizatorului cartela video este corespunzătoare, sau dacă este memorie suficientă pentru execuția aplicației. Dacă echipamentul utilizatorului nu are configurația adecvată, veți dori ca acestă informație să fie preluată de un program de administrare a configurației Windows și pe ecranul utilizatorului să nu apară icon-ul pentru aplicația respectivă. Acesta va îndepărta o solicitare nejustificată a aplicației și va însemna o convorbire telefonică în minus pentru asistența tehnică.

Uneltele de administere a configurației pot ajuta pentru a proteja imaginea firmei. O bancă utilizînd calculatoare PC pentru a afișa informații de conturi pentru clienți s-ar putea să nu agreeze apariția unui screen-saver cu Beavis and Butt-Head pe ecran. O unealtă de configurare ne poate oferi garanția că pe ecran va apare sigla firmei.

Un asemenea control asupra mediului de lucru pe desktop devine posibil pe măsură ce noi unelte de administrare a configurației se integrează mai strîns cu sistemul de operare rețea (NOS), sau cu uneltele de administrare rețea. Administratorii de rețea vor avea astfel un control mai bun al accesului utilizator la plicații și date.■

Salvatore Salamone este editor BYTE care urmărește atent tendințele din domeniul rețele. Este autorul cărții Reducing the Cost of LAN Ownership (Van Nostrand Reinhold, 1995). Îl puteți contacta pe Internet la ssalamone@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*
atti@uttgm.ro]

ARGUMENTELE NOASTRE
PREȚ şi CALITATE

Doriți tot ce este mai bun, inclusiv prețul? Atunci puteți apela la noua familie Extensa de la Texas Instruments. Aceasta oferă performanța celor mai moderne notebook-uri la calitatea deja cunoscută - la un preț foarte avantajos.

Cele trei modele ale familiei Extensa vă oferă o performanță de vârf prin procesoarele rapide 486DX4 şi Pentium 75 şi harddisk-urile cu o capacitate de la 340 la 524 MB. În plus: acumulatoare performante NiMH (opțional acumulator din litiu), interfață în infraroşu, un nou Touch Pad Mouse, unitate de dischetă (la modelul 550C se poate înlocui cu o unitate CD-ROM), port expander, ecran TFT sau Dual Scan de dimensiuni mari, interfață PCMCIA şi Windows 95! În acelaşi timp, familia Extensa vă oferă calitatea produselor Texas Instruments: un an (opțional trei ani) garanție, calitate şi protecția investiției, precum şi service în toate colțurile lumii. Şi toate acestea la un preț la care nici nu v-ați aşteptat. Pentru a afla la ce preț puteți achiziționa notebook-urile din familia Extensa, precum şi adresa distribuitorilor noştri, sunați la:

Texas Instruments „Extensa“ Linie

Extensa 450/450T
DX4/75 MHz
340 MB HDD

Extensa 550
75 MHz Pentium + PCI
524 MB HDD

Extensa 550CD/550CDT
75 MHz Pentium + PCI
524 MB HDD

Tel.: 068 - 154031

Fax: 068 - 153193

Microsoft®
Windows95

START DOING EXTRAORDINARY THINGS

TEXAS
INSTRUMENTS

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Alice Sardi și Adi Pop*]

TESTE ȘI TESTE

11 ULTRAPORTABILE PLEACĂ LA DRUM

Iarăși la drum? Aceste ultraportabile cîntăresc în jur de 3 Kg și oferă performanțe aproape similare cu cele ale unui desktop, ecrane grozave, discuri mari și o mulțime de facilități utile.

ANTHONY J. LENNON ȘI JOHN MCDONOUGH

Se spune că timpul și spațiul sunt în expansiune, dar cei care călătoresc mult știu mai bine: timpul și spațiul par să conveargă atunci cînd muncești într-un spațiu strâmt în timpul unui tranzit. Având în vedere acestea, noi am testat 11 ultraportabile, care propun performanțe apropiate cu cele ale desktopurilor în timp ce ești pe bancheta din spate al unui taxi sau zburând printre nori. Aceste ultraportabile sunt niște mașini mici, dar nu au complexul lipsei unor calități care au afectat predecesoarele lor subnotebookurile. Câteva din sistemele testate ne-au încântat prin displayuri cu matrice activă, CPU-uri rapide PENTIUM și harddiskuri cu peste 500 MB.

Ultraportabilele au dezavantajele lor (de exemplu majoritatea au nevoie de unități de floppy extern), dar sunt mai bune din punct de vedere funcțional decât notebookurile. Timpul de viață al bateriilor devine mai lung (3½ ore este media; incredibil dar bateria de la Hewlet Packard Omnibook 600CT a rezistat 5 ore și 46 minute în testul Thumper II) mulți vânzători au migrat de la bateriile nicad la bateriile nichel-metal-hydride (NiMH) și baterii cu ioni de litium.

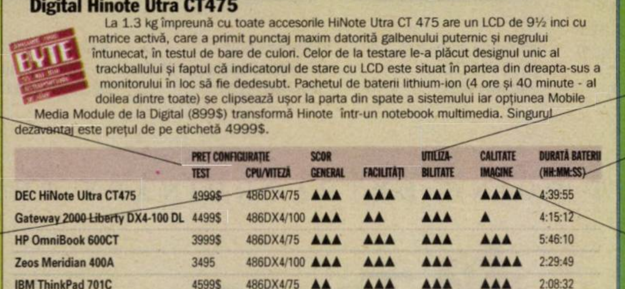
Majoritatea acestor ultraportabile găzduiesc procesoare Intel SL-enhanced 486DX4 (la 75 sau 100MHz) și patru dintre ele au monitoare bazate pe matrici active. Ca regulă, trebuie să te aștepți că

Cum să folosiți acest ghid

Am selectat cele mai bune ultraportabile prin evaluarea prețului., vitezei, calității monitorului, durata bateriilor, facilităților și ușurința utilizării.

Vezi clasamentul final la sfîrșitul secțiunii pentru facilitățile incluse în acest preț.

O combinație a scorului evaluat pentru performanțe, calitatea monitorului, durata bateriilor și utilizabilitate.



Digital Hinote Utra CT475

La 1.3 kg împreună cu toate accesoriile HiNote Ultra CT 475 are un LCD de 9½ inci cu matrice activă, care a primit punctaj maxim datorită galbenului puternic și negrului întunecat, în testul de bare de culori. Celor de la testare le-a plăcut designul unic al trackballului și faptul că indicatorul de stare cu LCD este situat în partea din dreapta-sus a monitorului în loc să fie dedesubt. Pachetul de baterii lithium-ion (4 ore și 40 minute - al doilea dintre toate) se clipsează ușor la parta din spate a sistemului iar opțiunea Mobile Media Module de la Digital (899$) transformă Hinote într-un notebook multimedia. Singurul dezavantaj este prețul de pe etichetă 4999$.

	PREȚ TEST	CONFIGURAȚIE CPU/VITEZĂ	SCOR GENERAL	FACILITĂȚI	UTILIZABILITATE	CALITATE IMAGINE	DURATĂ BATERII (HH:MM:SS)
DEC HiNote Ultra CT475	4999$	486DX4/75	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	4:39:55
Gateway 2000 Liberty DX4-100 DL	4499$	486DX4/100	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲	4:15:12
HP OmniBook 600CT	3999$	486DX4/75	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	5:46:10
Zeos Meridian 400A	3495	486DX4/100	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	2:29:49
IBM ThinkPad 701C	4599$	486DX4/75	▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	2:08:32

Notă: Scor de la 1 la 4: ▲ cel mai slab; ▲▲▲▲ cel mai bun.

O apreciere subiectivă a dispunerii tastaturii ușurința utilizării ei, pointing device, indicatori de stare și altele considerații.

Se bazează pe testul Thumper II de solicitare a bateriilor.

Acesta evaluează fidelitatea imaginii, gama de intensități și culorii și domeniul unghiurilor de vedere.

FOTOGRAFII: STEVE BELKOWITZ © 1995

Ultraportabile dintr-o privire

LCD

Zilele ecranelor monocrom au apus, culorile domină și LCD-urile cu matrici active produc cele mai izbitoare tonuri și nuanțe. Sistemele cu matrici pasive și dual scan sunt mult mai ieftine, dar mai slabe calitativ.

HARDDISKUL INTERSCHIMBABIL

Câteva din ultraportabile au un design modular care ușurează schimbarea harddisk-ului și la nevoie, upgrade-ul.

O UNITATE FLOPPY EXTERNĂ

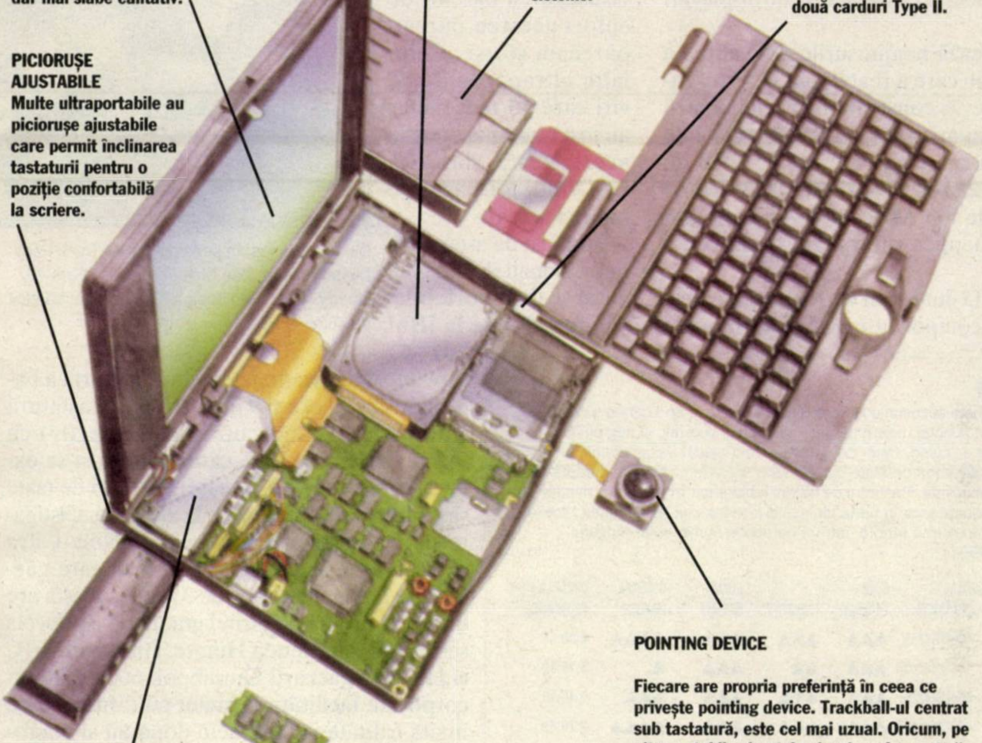
Este un rău necesar la majoritatea ultraportabilelor. Oricum Internetul și rețelele au redus dependența noastră de unitatea de floppy pentru transferul fișierelor între sisteme.

SLOTURILE PENTRU CARDURI PC

Doar la patru din aceste ultraportabile e prezent on port PCMCIA Type III care dă posibilitatea conectării alternative a două carduri Type II.

PICIORUȘE AJUSTABILE

Multe ultraportabile au piciorușe ajustabile care permit înclinarea tastaturii pentru o poziție confortabilă la scriere.



POINTING DEVICE

Fiecare are propria preferință în ceea ce privește pointing device. Trackball-ul centrat sub tastatură, este cel mai uzual. Oricum, pe ultraportabile și notebook-uri, au început să apară și pointing device-uri ce arată ca o radieră de la capătul creioanelor (de exemplu IBM TrackpointIII).

BATERIILE

Ultraportabilele cu baterii de ion-litium au ținut mai mult decât bateriile nicad și nickel-metal-hydride(NiMh), dar ultimele sunt mai puțin scumpe.

IANUARIE 1996 BYTE CELE MAI BUNE ULTRAPORTABILE **BEST**

CEL MAI BUN ULTRAPORTABIL DE VARF

Digital Equipment HiNote Ultra CT475

Dacă ai banii necesari (4999$), HiNote Ultra CT475 de la Digital este tovarășul de drum perfect. Monitorul său de 9½ inci cu matrice activă produce culori vibrante, intense, cele mai bune la testul de calitate a ecranului. Acest ultraportabil cu 75MHz 486DX4 are un pachet de baterii care a durat 4½ la testul Thumper II. Sistemul are o placă de sunet de 16 biți și un modul opțional pentru prezentări în afaceri.

CEL MAI BUN ULTRAPORTABIL IEFTIN

AT&T Globalyst 130

Acest ultraportabil arată mai mult ca un notebook cu unitatea de floppy integrată și un LCD cu matrice pasivă de 10.4 inci. El nu a evoluat bine la testul de performanță, dar la testul Thumper II a avut 4 ore. Globalyst are indicatori de stare ușor lizibili, un unghi de vedere larg, un trackball mare și un loc comod de susținere al mâinii în repaus. Iar prețul de 2223$ nu te lasă cu gura căscată.

vei plăti cel puțin cu 700$ mai mult pentru un sistem cu un display bazat pe matrice activă față de unul care are un display *dual scan*. Dispay-urile care au matrice activă, de obicei oferă o imagine mai mare și au culori mai strălucitoare.

Constrânși de forma redusă cerută, vânzătorii au trebuit să vină cu designuri speciale. Tastatura de la IBM Think Pad 701 ți se oferă literalmente, de asemenea mouse-ul de la HP Omnibook sare afară din carcasă, iar câteva sisteme au porturi infraroșii care permit transferul fișierelor cu sistemul tău desktop, fără cabluri seriale.

Oricum, aceste inovații nu sunt ieftine. Prețul mediu al unui ultraportabil pe care îl prezentăm în acest raport este de 4273$. Notebookurile Compaq Contura Aero 4/33C Model 250 și Spectre Tehnologies TS37 Subnotebook sunt cu mult sub 2000$, dar nu au atîtea calități ca și sistemele mai avansate.

Din cauză că vânzătorii au avut dificultăți în micșorarea la nivelul cerut de criteriile extrem de strânse ale acestui test, s-au primit mai puține mașini decât de obicei. Pentru a fi inclus în test, un ultraportabil a trebuit să aibă 2.5Kg sau mai puțin fără accesorii sau în jur de 3Kg cu accesorii cu tot (de exemplu adaptorul AC, unitatea de floppy, bateriile și așa mai departe). A trebuit să aibă cel puțin un CPU 486 de 25MHz, 8MB de RAM, harddisk de 200 MB și un dispozitiv de pointing integrat.

Am împărțit sistemele în două categorii: ultraportabile peste 3000 de dolari și variantele mai puțin scumpe. Testele noastre de performanță folosesc aplicații DOS și Windows ca de exemplu Word, Excel, Word Perfect și FoxPro, care au arătat cât de rapide sunt aceste mașini ușoare ca un fulg în situații reale.

Pachetul de programe InterMark testează gradul de utilizare al componentelor sistemului, cum ar fi grafica și subsistemul de stocare al datelor sub Windows.

ILUSTRAȚII: BRUCE SANDERS © 1995

Ultraportabile de vârf

S-au testat 4 ultraportabile de nivel înalt care ar trebui să crească confortul celor care pleacă la drum. Aceste sisteme costă scump în jur de 3495 de dolari sau mai mult, dar au toate caracteristicile procesorului 486DX4 și toate cu excepția lui Gateway 2000 Liberty DX4-Deluxe au displayuri cu matrice activă.

Gateway Liberty compensează neajunsurile din calitatea ecranului prin nivelul înalt prin care a reacționat la testul InterMark. Liberty este într-adevăr construit în special pentru viteză, cu 24MB de RAM și cu microprocesorul 486DX4 de 100MHz. Este de asemenea singurul care are 256 KB de memorie cache secundară. Zeros Meridian 400A are de asemenea un microprocesor de 100 MHz 486DX4 și afișează imaginile din Windows bit-mapped mult mai rapid decît o face Liberty.

Liberty are un un ecran LCD dual scan de 10,4 inci, scump, care în mod surprinzător, s-a comportat mai slab decît multe displayuri bazate pe matrici pasive, care au fost testate. Cei de la testare au constatat că la vizualizarea barelor de culori acestea păreau oarecum șterse. Celelalte ultraportabile de vîrf care au mai rămas au fost mult mai bune la acest test, datorită LCD-ului lor bazat pe matrici active.

Am fost de asemenea impresionați de designul acestor ultraportabile. Thinkpadul de la IBM 701 C, care a fost dezavantajat de durata scurtă a bateriilor sale (2 ore și 9 minute) are o tastatură TrackWrite (cunoscută și ca butterfly) cu forme extrem de line, care alunecă și se extind peste marginile carcasei. Cele 85 de taste sînt surprinzător de ferme la atingere. Cîștigătorul la această categorie este HiNote Ultra CT 475 care are un Floppy Dock care găzduiește o unitate floppy de 3½ inci; acesta are tastatura înclinată mărind gradul de confort la scriere. Deasemenea Hinote,Thinkpad 701C și Hewlett-Packard Omnibook 600CT au incorporate facilități de sunet cu difuzoare de înaltă calitate iar ultimele două au și microfoane.

Din dreapta jos, în sens orar: IBM Think Pad, Digital HiNote, Zeo Meridian 400A, Gateway Liberty și HP Omnibook, afișând testul barelor de culori NSTL.

Digital Hinote Ultra CT475

JANUARIE 1996
BYTE
CEL MAI BUN ULTRAPORTABIL DE VÂRF

La 1.3 kg împreună cu toate accesorile HiNote Ultra CT 475 are un LCD de 9½ inci cu matrice activă, care a primit punctaj maxim datorită galbenului puternic și negrului întunecat, în testul de bare de culori. Celor de la testare le-a plăcut designul unic al trackballului și faptul că indicatorul de stare cu LCD este situat în partea din dreapta-sus a monitorului în loc să fie dedesubt. Pachetul de baterii lithium-ion (4 ore și 40 minute - al doilea dintre toate) se clipsează ușor la parta din spate a sistemului iar opțiunea Mobile Media Module de la Digital (899$) transformă Hinote într-un notebook multimedia. Singurul dezavantaj este prețul de pe etichetă 4999$.

	PREȚ TEST	CONFIGURAȚIE CPU/VITEZĂ	SCOR GENERAL	FACILITĂȚI	UTILIZABILITATE	CALITATE IMAGINE	DURATĂ BATERII (HH:MM:SS)
DEC HiNote Ultra CT475	4999$	486DX4/75	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	4:39:55
Gateway 2000 Liberty DX4-100 DL	4499$	486DX4/100	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲	4:15:12
HP OmniBook 600CT	3999$	486DX4/75	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	5:46:10
Zeos Meridian 400A	3495	486DX4/100	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	2:29:49
IBM ThinkPad 701C	4599$	486DX4/75	▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	2:08:32

Notă: Scor de la 1 la 4: ▲ cel mai slab; ▲▲▲▲ cel mai bun.

PENTIUMUL MICȘORAT INCREDIBIL

Un laptop nu poate fi niciodată nici îndeajuns de ușor, nici îndeajuns de mic. Toshiba American System (Irvine, CA (714) 583-3000 a aplicat ambele lecții atunci cînd a proiectat Portégé 610CT.

Ca și Dell Latitude XPi P90T Portégé utilizează un Pentium cu consum mic cu tactul de 90MHz. CT600 utilizează EDO-RAM, care în anumite circumstanțe sporește performanțele. Oricum în testele care s-au făcut, nivelul de performanță realizat a fost unul normal așteptat pentru un Pentium de 90MHz. Oricum, în testele noastre pentru modul nativ - BYTEmark - (vezi graficul) scorurile au fost foarte apropiate de cele ale unui Pentium normal. Nu se poate spune deci că prețul suplimentar pe EDO-RAM este irosit, dar testele de low level nu au arătat o diferență notabilă de viteză.

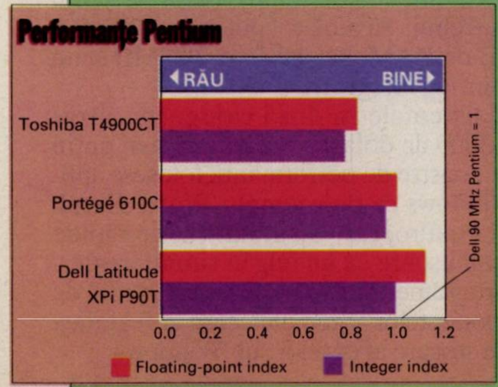
Beneficiul unui microprocesor de consum redus s-a văzut cînd s-a trecut la testul Thumper II de testare a duratei de viață a bateriilor în procesare de texte. Mai micuțul 610CT s-a dovedit a fi mai performant decît fratele lui mai mare T4900CT (4 ore și 25 de minute) funcționînd 5 ore scos din priză.

Multe din piesele care compun 610CT par familiare, chiar comune: o placă de sunet pe 16 biți și un display color de 9½inci, TFT. Dar acest computer este mai mult decît o sumă a părților. Cumva Toshiba a reușit să pună echivalentul unui desktop de Pentium într-un ambalaj elegant care cîntărește mai puțin de 2.5kg.

Aceste performanțe nu s-au obținut fără anumite sacrificii. Unitatea de floppy este o unitate externă ca și adaptorul de alimentare. Dar cel mai mare dezavantaj este tastatura extrem de mică. Magnifica tastatură de la IBM numită Butterfly a ridicat pur și simplu ștacheta dar Portégé 601CT nu a răspuns provocării. O tastatură înghesuită ne-am obișnuit să fie un dejavantaj plătit portabilității. Acum însă cînd cineva a arătat o mai bună soluție lumii, orice altceva pare un pas înapoi.

Toshiba încă odată a dat dovadă de un înalt profesionalism cînd a concentrat atîta putere într-o formă atît de mică. Acum, dacă compania va reuși să convingă IBM-ul să obțină licența pentru tastatura Butterfly, acesta ar putea fi o companie perfectă în călătoriile de afaceri.

— Rex Baldazo



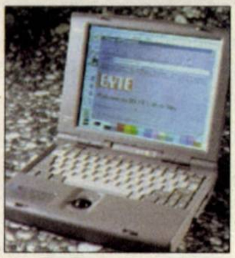
Toshiba Portégé 610CT

Informații despre produs

Portégé 610CT
8 MB RAM, 686-MB
hard drive .... 4649 dolari
Toshiba America
Information Systems, Inc.
Irvine, CA
(800) 334-3445
(714) 583-3000

Alternative mai ieftine

Ultraportabilele mai ieftine testate au o medie a prețurilor cu 2100 $ mai mică decât cele de nivel înalt. Patru din sistemele testate au avut ecrane bazate pe matrice pasivă și celelate două utilizau LCD-uri dual -scan. Ecranele cu matrice pasivă costă mai puțin decât cele cu matrice activă și consumă putere mai redusă decât celelalte, dar au dezavantajul unui contrast mai redus, culori mai slabe și timp de răspuns video mai redus. Totuși, câteva din ultraportabilele testate au surprins când au fost rulate pe ele testele de calitate a monitoruluilui.


AT&T Globalyst 130

AT&T Globalyst 130 oferă cel mai larg unghi de vedere și o mulțime de calități ale ecranului său de 10.4 inci cu matrice pasivă, rezultate în testul NSTL Heads-Up Range Device (Hurd) ce determină unghiul maxim de la stînga la dreapta prin aplecarea ecranului înapoi. Ambele modele Austin Direct 486 StepLite Notebook au LCD - uri de 9½ inci bazate pe matrice pasivă cu un unghi de vedere larg, obținând un puternic punctaj la culori. Modelele mai puțin scumpe, Compaq Contura Aero 4/33C Model 250 (1199$) și Sceptre Technologies TS37 Subnotebook (1695$), așa cum era de așteptat, au evoluat slab la teste color. Deasemenea, LCD-ul de la Contura Aero cu matrice pasivă lucrează maxim cu 16 culori.

Zeos Meridian 400C la 2795$ costă mai mult decît multe din ultraportabilele din acestă categorie, dar procesorul său 486DX4 la 100MHz l-a propulsat pe locul trei la punctajul de performanță al tuturor produselor. Trebuie plătit un preț pentru viteză; durata bateriilor de la Meridian 400 care de tip NiMH, a fost de 2 ore și 30 minute, mult mai mică decât la alte ultraportabile ieftine care au avut o medie de 3 ore și 36 minute. La celălalt pol se află performanțele obținute de Contura Aero și Sceptre TS37 Subnotebook care utilizează un microprocesor 486SX la 33 MHz. Acestea abia au făcut față la testele de performanță, dar au avut durata de viață a bateriilor mai lungă decât Meridian 400C.

AT&T Globalyst 130, TS37 Subnotebook, Contura Aero și cele două modele Austin au trackball-ul de mărimi asortate poziționate bine, în timp ce Meridian 400C are un trackpoint drept a zonei de sprijin pentru mîini, cu butoane de click stânga și dreapta pe partea frontală a carcasei. Acesta face mai ușor clickul cu degetul cel mare în timp ce ai un deget pe trackpoint. În privința dispozitivului trackball, s-a constat că, cu cât acesta este mai mare cu atât este mai comod.

AT&T GLOBALYST 130

Cu unitatea floppy încorporată și ecranul cu matrice pasivă de 10.4 inci, AT&T Globalyst 130 pare mai curând un notebook tradițional decât unul ultraportabil. AT&T și-a ales cu grijă componentele pentru a fi sigur că sistemul său este accesibil, cu suficiente facilități pentru a satisface orice om de afaceri care călătorește. Bateria sa NiMH durabilă (3h55'), harddisk-ul de 340 MB și procesorul 486DX4 la 75MHz îi conferă performanțe respectabile pentru lucrul pe drum.

	PREȚ TEST	CONFIGURAȚIE CPU/VITEZĂ	SCOR GENERAL	FACILITĂȚI	UTILIZABILITATE	CALITATE IMAGINE	DURATĂ BATERII (HH:MM:SS)
AT&T Globalyst 130	2223$	486DX4/75	▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	3:52:28
Zeos Meridian 400C	2795$	486DX4/100	▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	2:20:39
Austin Direct 486 StepLite	2407$	486DX4/75	▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	3:18:33
Austin Direct 486 StepLite	2065$	486DX4/50	▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	2:52:15
Sceptre TS37 Subnotebook	1695$	486DX/33	▲▲	▲▲	▲▲▲	▲	3:31:48

Notă: Scor de la 1 la 4: ▲ cel mai slab; ▲▲▲▲ cel mai bun.

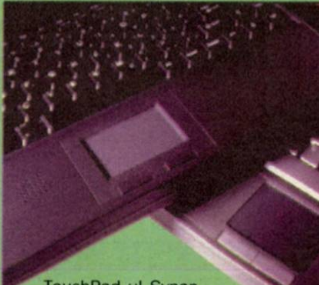
TOUCHPAD-URI PENTRU NAVIGARE

Un gust individual în soluțiile de afișare, ca și în muzică și în teatru, este foarte subiectiv. Multora le place soluția trackpoint de la IBM, în timp ce mulți nici nu au putut descifra secretul utilizării lui. Touchpadurile au, de asemanea, admiratorii și detractorii lor, chiar dacă tehnologia a făcut cîțiva pași importanți în ultimii ani.

Primul Touchpad accesibil pe scară largă pentru portabile este GlidePoint de la Alps Electric's (San Jose, CA), care a utilizat senzori de distorsiune al câmpului și o tehnologie de determinare a capacitanței cu licența de la Cirque (Salt Lake City, UT). Cele două straturi cu conductori, aranjați în rețea, generează un cîmp magnetic de-a lungul suprafeței GlidePoint. Degetul dumneavoastră, distorsionează acest câmp magnetic și GlidePoint determină exact poziția degetului sesizând mărimea distorsiunii din fiecare conductor.

Pentru a putea compara, s-a încercat tehnologia de la Cirque pe un Sharp PC 8900, care se livrează în mod standard cu GlidePoint. Trebuie ceva timp pentru a te obișnui cu declanșarea clicului de mouse, dublu-clicului și clicului combinat cu drag. Dar odată ce aceste obiceiuri sunt deprinse, GlidePoint este un mod natural de a mișca cursorul de-alungul monitorului. Totuși, dai de probleme dacă miști un item și mâna se lovește de marginea padului. Cu driverul de la GlidePoint, poți configura butonul de dreapta ca un buton de blocare pe timpul operației drag, dar asta nu e cea mai bună soluție.

O soluție chiar mai bună o oferă touchpadul de la Synaptics (San Jose, CA). Acest touchpad a preluat de-asemenea avantajele tehnologiei bazate pe senzori capacitivi, dar a adăugat algoritmi specializați pentru recunoașterea drumului și o tehnologie adaptiv analogică VLSI. Acest touchpad nu numai că sesizează orice mișcare, dar sesizează și presiunea sau chiar și distanța degetului de la suprafața padului. Chiar dacă încă nu este încorporată în noul driver, noua tehnologie va face față la funcții care cer determinarea presiunii de apăsare cum ar fi: scrisul de mînă, pictura, aplicații care în mod normal necesită utilizarea tabletelor digitizoare cu senzori de determinarea presiunii.


TouchPad-ul Synaptics (la stânga) și Alps GlidePoint

Pentru a face față la limitările impuse la drag, TuchPad-ul suportă Edge Motion. În momentul în care degetul dumneavoastră a atins marginea padului cursorul va continua să se miște pe aceiași direcție dacă continuați să apăsați marginea padului. S-a făcut un test pe un Epson ActionNote dotat cu un Touchpad de la Synaptics și totul a funcționat conform teoriei. În acest fel cei de la Edge Motion au rezolvat ultima mare problemă legată de utilizarea touchpadurilor de la Synaptics făcînd din ele o soluție mai bună decît GlidePoint. Decizia pentru a alege touchpadul vă aparține, dar tehnologia se îmbunătățește continuu.

— Stanford Diehl

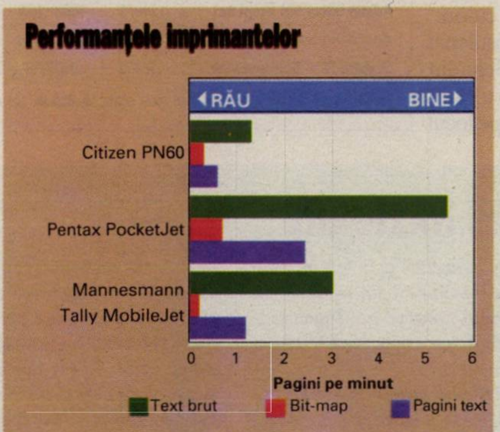
Imprimante portabile

S-au testat trei imprimante portabile, cu care puteți lega ultraportabilul pentru tipărire de scurtă durată în cazul în care ați rămas blocat într-un hotel sau aeroport. Aceste imprimante sunt Mannesman Tally (Kent, WA, (206)2515524) Mobilejet (350$), Pentax Tehnologies (Bomfield, CO(303)460-1600) Pocketjet (529$) și Citizen America (Santa Monica, CA, (310)4530614) PN60(339$). Ele nu sunt făcute pentru a avea o viteză sau o posibilitate de tipărire mare, dar vă pot ajuta dacă doriți o copie urgentă a unei facturi sau un document de o pagină pentru o întâlnire care va urma.

Mannesman Tally Mobilejet (2.7 kg) este o imprimantă pe bază de cerneală, iar mai micul PocketJet (1.1 kg) și PN60 (1.3 kg) utilizează tehnologia de transfer termic a cernelii pe hârtie. PocketJet este cel mai interesant pentru că datorită tehnologiei sale de transfer termic direct nu are nevoie de cartuș, de toner sau de bandă. Imprimanta încălzește o hîrtie special impregnată, livrată de Pentax. Nu există toner care să se verse, sau cartușe cu bandă care să trebuiească schimbate, dar costul hârtiei de 8 cenți/pagină se adună în timp. PN 60 este singura care are opțiune pentru imprimare color; un pachet cu două cartușe color costă 14.99$.

Toate cele trei imprimante pot fi alimentate de la priză sau baterii iar cu un adaptor opțional, poți cupla MobilJet și PN60 la bricheta din mașină.

MobilJet este cea mai multifuncțională dintre toate pentru că nu necesită hârtie specială și tipărește pe plicuri, pe diafilme și pe etichete adezive. Este de asemenea singura care are alimentator pentru mai multe coli, deci nu trebuie să faceți acest lucru manual. PocketJet plătește tribut tehnologiei sale unice de tipărire: nu poate tipări pe plicuri sau pe etichete adezive.



PocketJet a fost cea mai rapidă dintre imprimantele testate. Ea a tipărit cu o viteză de trei pagini pe minut cu o rezoluție de 300 dpi. Această imprimantă rectangulară, ușoară, poate tipări în format *letter* și *legal* conectându-se la calculator prin intemediul unui port serial sau paralel. Este compatibilă cu Printer Control Language 4 (PCL4) LaserJet IIP și include 7 dintre fonturile de la Hewlett-Packard. Cu toate că este o imprimantă care are alimentarea cu hîrtie simplă, celor de la testare le-a plăcut modul în care revenea în on-line atunci cînd trebuia să treacă la pagina următoare.

IMPRIMANTELE DINTR-O PRIVIRE

	PREȚ	GREUTATE (KG.)	REZOLUȚIE MAXIMĂ (DPI)
Mannesmann Tailly MobileJet	350$	4,6	300
Pentax PocketJet	529$	2,2	300
Citizen PN60	399$	2,6	360

Bateria de la PocketJet este reîncărcabilă și rezistă de la 30 la 35 de pagini cu o încărcare. Ea se montează ușor în imprimantă. Imprimanta are trei indicatori de stare (alimentare, date, baterie) și un comutator în partea stângă, din care se poate regla densitatea de tipărire după cât de deschisă sau închisă doriți să fie imprimarea. PocketJet imprimă texte și desene la calitate bună, dar la pagina de test cu fotografii alb-negru imprimarea a ieșit ștearsă și neprezentabilă. Oricum, combinația sa de viteză și calitate a textelor tipărite face din ea o bună alegere pentru cei care trebuie să listeze rapid formulare sau facturi.

Conectează-te la un ultraportabil cu un Mannesmann Tally MobilJet (stânga sus), Citizen PN60 (centru) și Pentax PocketJet.

Mannesman Tally MobileJet a fost cea mai greoaie din categoria celor testate dar și oferă și mai multe calități decît celelate imprimante. Această imprimantă bazată pe jet de cerneală are o rezoluție de peste 300 dpi și alimentarea sa cu hârtie face față la 15 pagini. Puteți cumpăra opțional baterii nicad sau nichel-metal-hydride sau puteți încărca 10 bateri AA pentru cazul în care nu veți avea la îndemînă o sursă de curent. Cartușul de cerneală este ușor de instalat.

MobilJetul, care are înfățișarea cea mai apropiată de cea a unei imprimante desktop , este mai rapidă decât PN60 în performanțele legate de tipărirea de texte, dar a avut evoluțiea cea mai înceată la testul de fonturi și partea grafică. În ciuda performanțelor sale încete ea a avut imaginea fotografică tipărită cea mai bună dintre cele trei imprimante. De asemenea a avut comportarea cea mai bună la testele grafice mai complexe. Este o imprimantă ușor de utilizat și are o viteză de tipărire de 2 pagini pe minut. Are o interfață paralelă bidirecțională și este compatibilă cu HPDeskjetplus (PCL3+).

PN60 are o structură rectangulară similară cu cea de le Pocketjet. Transferul termic de la PN60 oferă cea mai bună rezoluție de 360dpi. Este singura imprimantă care se poate lega la MAC prin intermediul unei interfețe seriale opționale RS-422 (are de asemenea o interfață paralelă standard și o interfață opțională serială RS-232). Imprimanta are înglobate patru fonturi și este compatibilă cu standardul de la IBM și Epson .

PN60 a fost cea mai înceată imprimantă testată, lucrînd de patru ori mai încet decât PocketJet la tipărirea unui text, dar a fost cu ceva mai rapid decît MobilJet la testele de fonturi și grafică. Această imprimantă a primit calificativul mediu pentru că a avut probleme la tipărirea inversă (alb pe negru) și la testul fotografic a tipărit o ceață de pixeli imperceptibili. Au existat și alte probleme pentru cei de la testare. Ei au remarcat că hârtia trebuia să fie ghidată manual pentru ca să fie perfect dreaptă în ghidajul pentru alimentare. De asemenea butoanele erau prea mici pentru a fi ușor de apăsat. În ciuda criticilor aduse acestei imprimante ea rămîne singura soluție dacă doriți documente clare cu o pată de culoare.

Cum am testat

Pentru a alege cele mai bune ultraportabile prima dată s-au rulat o serie de teste de aplicații și teste NSTL InterMark ce determină cele mai rapide sisteme. S-a măsurat timpul de funcționare al bateriilor cu testul Thumper II, s-a testat de asemenea calitatea ecranului, s-a decis care din ele este mai ușor de utilizat și care au cele mai importante facilități. Performanțele au cântărit cel mai greu, urmate de calitatea ecranului, durata bateriilor și criteriile de utilizabilitate.

PERFORMANȚELE

Performanțele fiecărui ultraporabil au fost obținute printr-o suită de teste de aplicații și testul InterMark low-level. Înainte de testare s-a instalat MS-DOS 6.2 și Microsoft Windows for Workgroups 3.11 pe un harddisk formatat.

Testele NSTL sub Windows - InteMark low-level testează interfața grafică Windows (GDI), precum și grafica low-level, CPU, FPU, memoria, grafica și harddisk-ul de sistem. Componenta GDI testează cît de bine se execută apelurile sistem de grafică sub Windows. Toate testele Windows s-au rulat într-o rezoluție de 640 x 480 cu 256 de culori (exceptând Compaq Contura Aero 4/33C Model 250 care suportă doar 16 culori) cu acesta utilizându-se un driver livrat de producător. Aceste teste de aplicații au folosit programe frecvent utilizate ca WordPerfect, FoxPro și Excel, și asta a evaluat performanțele sistemului în situații reale.

FACILITĂȚI

Am rugat fiecare producător să completeze un chestionar care să dea o descriere detailată a facilităților fiecărui sistem și opțiunilor de suport. Pe urmă s-au evaluat facilitățile și s-a calculat un scor total.

La testul de calitate a ecranului atenția s-a concentrat asupra a trei aspecte: finețea imaginii, domeniul intensități/culori, domeniul de vizibilitate. Testele de calitatea ecranului au măsurat plasamentul linilor verticale și orizontale, adîncimea gamelor de culori și de gri, precum și frecvența linilor de baleiaj pe LCD. S-a folosit Sonera Technologie's DisplayMate Professional 1.0 pentru a analiza o gamă largă de caracteristici. Pentru determinarea calității culorii, s-au afișat bare de culori pe fiecare ecran și s-a acordat punctaj de la 1(varianta cea mai slabă) pînă la 5 (cea mai bună). După marcarea unghiurilor de vizibilitate utilizînd NTSL Head's - Up Range Device (Hurd), s-a calculat totalul punctajului pentru vizibilitate.

S-au măsurat performanțele bateriilor cu testul BYTE, Thumper II. Thumper II a simulat o sesiune tipică de procesare de texte; un braț robotic și un senzor optic au detectat și controlat schema de managment a consumului fiecărui sistem. Înainte de testare fiecare baterie a fost complet descărcată, apoi s-a încărcat în concordanță cu instrucțiunile producătorului. Pe urmă s-a configurat sistemul de economisire a energiei fiecărui notebook, astfel încât să decupleze harddisk-ul după 2 minute de inactivitate și să stingă ecranul după 1 minut. Astfel s-a lăsat fiecare sistem să intre în modul stand-by în timpul execuției ciclului de test. Din când în când brațul robotic "trezea" fiecare sistem, și asta până la terminarea bateriei.

Rezultatele oricărui test de durată a bateriilor trebuie tratate cu grijă. Programatorii utilizează ultraportabilele în mod diferit, lucru care afectează durata de viață a bateriilor.

UTILIZABILITATEA

Am notat de asemenea calitatea fiecărei tastaturi, concentrându-ne mai ales asupra plasamentului tastelor. S-a lucrat o perioadă mai lungă de timp cu ultraportabilele pentru a se vedea cât de confortabile sunt după o utilizare extensivă. S-a evaluat gradul de confort la pointig device-ului pentru ambele categorii de oameni atât pentru cei care utilizează mâna stângă, cât și pentru cei care utilizează mâna dreaptă. S-a examinat utilitatea indicatorilor LCD de stare.

CIPURILE FIERBINȚI SE MAI RĂCORESC

Aici a fost întodeauna un mare compromis pentru utilizarorii de sisteme portabile: un CPU mai rapid (și implicit mai fierbinte) întodeauna a însemnat un timp de viață, mai scurt al bateriilor. Pentru a pune capăt acestei situații, Intel a introdus microprocesoarele Pentium la 75 și 90 MHz, care au fost special proiectat pentru sisteme mobile deci acestea au performanțe mai bune fără să afecteze durata de viață a bateriilor.

Soluția acestui paradox este Intel Voltage Reduction Tehnology (VRT). Acesta permite procesorului de Pentium să lucreze la 3,3V, folosind componente comune, în timp ce nucleul central lucrează la mai răcorosul 2,9 V. Acest lucru înseamnă că un Pentium care are VRT va consuma cu 30% mai puțin față de unul la fel dar pentru calculatoare desktop. Aceste cipuri au o disipație de 2.5 pînă la 3.5 W și putere consumată în stare de repaus sub 1W, după cum precizează Intel.

Intel Pentium: Mai multă putere, consum mai mic.

Unul din primele sisteme care a debutat cu Mobile 90 Pentium a fost Toshiba American Information System cu Portégé 610CT (vezi caseta "Pentiumul micșorat incredibil"). La vremea cînd veți citi aceste rînduri, sisteme cu unul din cele două tipuri de procesoare la 2.9 V, vor fi livrate și de alți producătorii de elită cum ar fi: AST Research, Compaq, Dell, Hewlett-Packard și NEC.

În timp ce Intel clama că va determina trecerea întregii piețe de portabile la Pentium pînă la sfîrșitul anului 1995, Cyrix are planurile ei. Cyrixul a expus vara trecută familia procesoare 5x86 dedicate sistemelor mobile. Din declarațiile Cyrix-ului acesta rivalizează cu performanțele Pentiumului de 75MHz. Calitățile sale în domeniul power managementului, care includ System Managment Mode (SMM), conservă puterea din pocesor precum și cea care s-ar scurge spre periferice.

Unul din avantajele cipului de la Cyrix este că este compatibil la nivel de pin cu 486. Cipul va intra în producție de serie la toamnă, și mulți producători taiwanezi (ca de exemplu ASE, Chicony, Dataexpert și Veridata) au expus prototipurile de notebook-uri bazate pe 5x86. Epson plănuiește să utilizeze acest cip în următoarele sisteme portabile și desktop.

Au contribuit

Rex Baldazo, Technical Editor/BYTE
Maggi Bender, Tester/NTSL
Stanford Diehl, Director of Product Reviews/BYTE
Siva Kumar, Senior Tester/NSTL
Anthony J. Lennon, Project Manager/NSTL
John McDonough, Technical Editor/NSTL
Tom Thompson, Senior Technical Editor at Large/BYTE

Lab Report este un proiect de colaborare ce se derulează între revista BYTE și National Software Testing Laboratories (NSTL). Revista BYTE și NSTL sînt, ambele, unități operaționale ale grupului McGraw-Hill Companies, Inc. Contactați personalul NSTL prin Internet la adresa editors@nstl.com sau prin telefon la (001-610) 941-9600. Editorii BYTE pot fi contactați pe Internet sau BIX la editors@bix.com sau la (001-603) 924-2624.

Dinamicul Duo de la Apple

În august, Apple a trecut de la linia sa de ultraportabile, numită PowerBook Duo, la procesorul PowerPC. Redenumit ca PowerBook Duo 2300, el oferă putere RISC în timp ce ține la același nivel consumul de putere. El măsoară 22 cm pe 25 cm pe 4 cm și cântărește 2.5 kg, fiind deci un adițional binevenit în geanta fiecăruia.

Duo 2300 utilizează un PowerPC 603e care are două cache-uri de16 KB integrate (unul pentru date și unul pentru cod) și oferă mai multe moduri de economisire a consumului.

Procesorul poate decupla anumite subsisteme (ca de exemplu FPU sau data cache) atunci când nu sunt utilizate. O singură baterie de nichel-metal-hydride (NiMH) Type III asigură o durată de funcționare de 2 până la 4 ore.

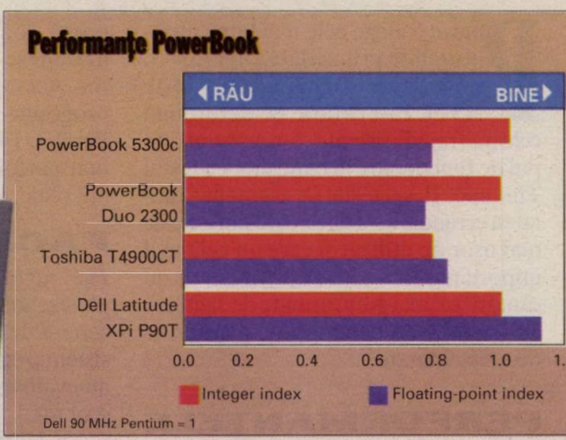
RAM-ul de bază este de 8 MB care poate fi extins la 64 MB. Harddisk-ul începe de la 750 MB și poate ajunge la 1.1 GB.

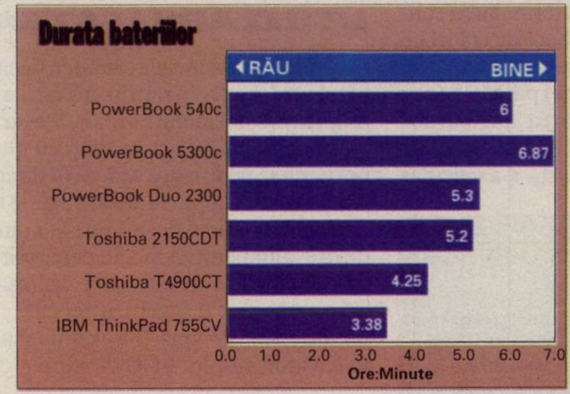
Duo are un LCD cu matrice activă, de dimensiunea 9½ inci care este un pic cam mic, dar utilizabil. Compromisurile inginerești au permis obținerea unei carcase subțiri a Duo-ului reducînd la minim de porturile I/O. El are un slot și un conector RJ-11 pentru un modem intern și un conector DIN-8 serial care poate funcționa după necesități ca port de rețea AppleTalk, port de imprimantă sau port de modem. În spatele unei ușițe se află conectorul pentru cuplarea calculatorului pe un docking station - Duo Dock. Aici poate fi conectată și o unitate opțională pentru floppy mic care are de asemenea porturi pentru Apple Desktop Bus (ADB) și unitatea de floppy. Acest lucru asigură calculatorului o autonomie mai mare, dar trebuie să-ți amintești atunci când pleci la drum să iei cu tine unitatea de cuplare și unitatea de floppy.

Consumul de putere redusă de la cipul 603 e combinat cu softul de la Apple pentru conservarea puterii, asigură un timp de viață lung al bateriilor. Testul BYTE referitor la viața bateriilor a arătat că Duo 2300 a funcționat 5½ ore. În termeni de performanță, la testele de performanță BYTE, a obținut scorul de 0.986029 pentru operații în întregi și 0.752184 pentru operații în virgulă mobilă. Prețurile încep de la 3500$ pentru un Duo 2300c cu 8 MB RAM , harddisk de 750 MB și un ecran LCD de 9½ inci.

— Tom Thompson

PowerBook Duo 2300c de la Apple.





Informații despre produs

Apple PowerBook
Duo 2300 .... de la 3500$
Apple Computer, Inc.
Cupertino, CA
(800) 776-2333
(408) 996-1010

CULORILE VĂ ÎNSOȚESC LA DRUM

Dacă călătoriți împreună cu PowerBookul dumneavoastră color și aveți nevoie de un document color pentru un client, la cine apelați? Acum puteți avea fișiere color pe care să le tipăriți cu Apple Color StyleWriter 2200 (costă 419 $). Această imprimantă color ink-jet are o rezoluție de 360 dpi, poate accepta hârtie, etichete, plicuri și folii transparente. Ea măsoară în jur de 6 x 34 x 19 cm la o greutate de 1.5 kg (în jur de 2.1 kg împreună cu bateriile).

Imprimanta necesită doar câteva minute ca să fie pusă în funcțiune și aceasta constă în principal din introducerea cartușului color sau negru. Pe timpul călătoriei acesta se țin într-o casetă. Imprimanta se cuplează la PowerBook printr-un cablu serial. Pe câteva dischete aveți driver-ul de imprimantă și 19 fonturi adiționale True Type.

Viteza de imprimare este determinată de doi factori. În primul rând, cu cât este mai dotat procesorul din PowerBook, viteza cu care driverul generează imaginea paginii care trebuie tipărită este mai mare. Pentru un aspect mai bun, veți dori să aveți imagini generate la 144 dpi sau mai mult, lucrul acesta însemnând că volumul de date ce trebuie trimis la imprimantă este mai mare. Acesta încetinește procesul de tipărire. Dar așteptarea merită, culorile sunt minunate și rivalizează cu calitatea imprimantei DeskJet 1200C de la Hewlett-Packard .

— TT

Pentru culori de calitate într-un ambalaj portabil: Apple Color StyleWriter 2200.

MENȚIUNI DE ONOARE

Sunteți sătul să vă tot învîrtiți în jurul sistemului de pe birou pentru a conecta un cablu serial ori de câte ori vreți să transferați fișiere între acesta și ultraportabilul dumneavoastră ?

Gateway 2000 Liberty DX4 100 Deluxe, ThinkPad-ul IBM 701C și OmniBook-ul 600CT de la Hewlett-Packard au port infraroșu și softul necesar pentru transfer fără cablu al datelor. Puteți să vă conectați prin intermediul portului Irda al acestor ultraportabile avansate fie către un modul infraroșu conectat la un desktop pentru schimbul de fișiere, fie la o imprimantă care este capabilă să recepționeze semnale în infraroșu pentru a tipări un document.

ThinkPad 701C are un unitate de extensie (care se atașează în spatele sistemului) care se numește MultiPort II și care conține 8 porturi: serial, paralel, intrare/ieșire audio, mouse/keypad numeric, o mufă de alimentare, tastatură și monitor extern. Modulul cântărește mai puțin de 250 de grame și puteți să-l lăsați acasă dacă nu anticipați că veți avea nevoie să atașați dispozitive externe la sistem, în timpul excursiei dumneavoastră.

PRIMAX COLORMOBILE OFFICE

Deci ți-ai luat ultraportabilul și imprimanta portabilă. Ce a mai rămas? Ce ai zice de un scanner color pentru drum care să facă față practic oricărei scanări. ColorMobile Office (289 $) de la Primax Electronics (Campbell, CA, (800) 338-3693 sau (4080 364-2800) propune un design modular pentru a putea beneficia de accesoriile pentru scanare manuală, alimentare cu hârtie și scanare automată a imaginilor și documentelor.

ColorMobile cântărește în jur de 1 kg și suportă toate modurile de imagine de la alb la negru până la cele de 24-bit culori și o rezoluție în gama 100 până la 400 dpi. ColorMobile lucrând ca un scaner manual poate introduce date dintr-o carte sau un manual. Dacă vă tremură mâna un accesoriu numit Motor Module rulează scannerul de a lungul unui trackpad plat pentru documente pînă la A4. Modulul numit Office Feeder poate alimenta cu formate de la cărți de vizită pînă la fotografii de 11 cm lățime.

Primax ColorMobile Office vă permite scanarea documentelor, deși sunteți pe drum.

Scanerul vine împreună cu pachetul soft de prelucrare imagini ImagePals GO care este compatibil TWAIN. De asemenea este inclus și softul ReadIris Intelligent Text Recognition OCR pentru a edita imaginile text scanate. ClorMobile Office se alimentează de la priză și se leagă la sistem printr-un port paralel.

Digital Echipment a pus un accent deosebit pe trackball-ul din HiNote Ultra CT475. Butonul de stânga al mousului aproape înconjoară trackball-lul, în timp ce butonul de dreapta, mai rar utilizat, este doar un fragment mic deasupra trackball-ului.

Realizări dubioase

La cele două ultraportabile de la Austin - Sceptre TS37 Subnotebook și Liberty de la Gateway trebuie să decuplați floppy driverul din portul paralel dacă aveți nevoie de el pentru un adaptor paralel de rețea, imprimantă sau un CD-ROM extern. Compaq Contura Aero 4/33C Model 250 utilizează un slot PC Card (PCMCIA) pentru conectarea unui floppy extern, ocupând deci un slot de extensie. Celelalte ultraportabile au porturi dedicate pentru driverul lor de floppy.

OmniBook-ul 600 CT de la Hewlett-Packard a obținut unul din cele mai bune scoruri la utilizabilitate, dar mouse-ul care iese din laterala sistemului este supărător. El este atașat de sistem prin intermediul unui braț de plastic care nu numai că restricționează mișcarea cursorului în timpul utilizării, dar dă impresia că în cazul unei mișcări mai bruște se va rupe.

Baterile Zinc-Air durează o zi întreagă

În domeniul portabilelor nici o tehnologie nu pare să se schimbe la fel de rapid ca cea a bateriilor. Astăzi bateriile de nicad au fost eclipsate de cele cu nichel-metal-hydride (NiMH) și celule litium-ion. La orizont au apărut însă baterile zinc-air care pot alimenta un laptop de la 10 până la 15 ore.

AER Energy Resources (404)4332127) a dezvoltat o baterie zinc-air (care costă 399$) pentru sistemele portabile de la Toshiba, Hewlett-Packard și Zenith care poate ține o zi întregă de lucru. Aceste celule de zinc-air, care pot stoca 150 wați-oră de energie, deci de două/trei ori mai multă energie decât cele de nicad sau cele de NiMH, sunt însă voluminoase și cântăresc în jur de 2 kg. Aceste baterii utilizează oxigen di aer pentru reacții care generează electricitate și au nevoie de un curent de aer mai puternic decât alte baterii.

Pe lângă beneficiul unui timp de viață mai lung, bateriile pe bază de zinc-air nu au reminiscența de la bateriile de bateriile de nicad, deci puteți să le reîncărcați oricând după ce bateria sa descărcat. Totuși aceste baterii suportă doar 25 până la 50 de cicluri de reîncărcare, dar după declarațiile celor de la AER, obții o durată totală de lucru de 200 până la 400 de ore, care este similară cu aceea a bateriilor nicad sau NiMH - care rezistă la 200 până la 300 de cicluri de reîncărcare.

CLASAMENTUL GENERAL

	AT&T GLOBAL INFORMATION SOLUTIONS GLOBALYST 130	AUSTIN DIRECT 486 STEPLITE NOTEBOOK	AUSTIN DIRECT 486 STEPLITE NOTEBOOK	COMPAQ COMPUTER CORP. CONTURA AERO 4/33C MODEL 250
Prețul configurației testate	$2223	$2065	$2407	$1199
Indice de performanță	5.6	4.6	6.1	3.4
Facilități/utilizabilitate	7.9/7.7	7.1/7.8	7.2/7.8	6.2/6.6
Calitate ecran	7.3	7.0	6.2	2.7
Durată baterii (ora:min:sec) cf. test	3:52:28	2:52:15	3:18:33	4:22:47
Greutate (kg.)[2]	2.76	2.90	2.99	2.58
MICROPROCESOR				
CPU/MHz	486DX4/75	486DX2/50	486DX4/75	486SX/33
Tensiune	3.3	5.0	3.3	5.0
RAM sistem				
RAM cf.test/max. (MB)	8/20	8/20	12/20	8/20
Viteză memorie (ns)	70	70	70	70
Arhitectură memorie	Neintrețesută	Paginare-rapidă	Paginare-rapidă	Paged
BIOS sistem				
Producător	SystemSoft	Phoenix	Phoenix	Compaq
Flash ROM upgrade	●	●	●	●
ROM BIOS	●	●	●	●
Shadow Video ROM BIOS	●	●	●	●
VIDEO				
Fabricant ecran	Sharp	Sharp	Sharp	N/A
Fabricant accelerator grafic/model	Chips & Technologies 65535	ACC 2066NT	ACC 2066NT	N/A
Tehnologie 65540	Cirrus 6440	Cirrus 6440		
Diagonală ecran (inci)	10.4	9.5	9.5	7.8
Tehnologia ecranului	Matrice pasivă	Matrice pasivă	Matrice pasivă	Matrice pasivă
Max. display resolution (pixels)/total colors	640x480/256	640x480/256	640x480/256	640x480/16
Memoriavideo cf. test/lățime bus (biți)	512-KB DRAM/32	512-KB DRAM/32	512-KB DRAM/32	512-KB DRAM/16
Suport pentru monitor VGA extern	●	●	●	●
Rezoluție maximă (pixeli)/total culori	1024x768/16 milioane	1024x768/256	1024x768/256	640x480/16
Afișare simultană pe ecran și monitor exten tastă de comutare între acestea	●/●	●/●	●/●	○/●
BATERII				
Tipul bateriilor	NiMH	NiMH	NiMH	NiMH
Suportă multiple tipuri de baterii /hot swapping	○/●	○/○	○/○	○/○
CAPACITATEA DE STOCARE ȘI UNITATE DE FLOPPY				
Producător harddisk și model	Toshiba MK1824FCV	Toshiba MK1824FCV	Toshiba MK1924FCV	Compaq 250
Tip interfață HDD/timp mediu de acces (ms)	IDE/13	IDE/13	IDE/13	IDE/17
Cache pe controlerul HDD (KB)	128	128	128	Inexistent
Capacitate disc formatat/maxim disponibilă (MB)	340/540	335/810	517/810	250/250
Harddisc interschimbabil	●	●	●	○
Unitate standard de floppy 3½	Intern	Extern	Extern	Extern
PORTURI I/O (INTEGRATE)				
Număr de porturi seriale de 9 pini	1	1	1	1
Număr de porturi seriale de 25 pini	N/A	1	1	N/A
Tip UART	16550	16550	16550	16550
Port paralel	Bidirecțional	EPP	EPP	EPP
Pointing device	Trackball	Trackball	Trackball	Trackball
Port de tastatură externă	●	●	●	○
Carduri PC Type II/Type III	N/A/1[3]	N/A/1	N/A/1	1/N/A
Alte porturi I/O	N/A	N/A	N/A	N/A
SUNET				
Integrat	○	○	○	○
Microfon	N/A	N/A	N/A	N/A
Port microfon extern	N/A	N/A	N/A	N/A
Port difuzoare externe	N/A	N/A	N/A	N/A
Control volum	N/A	N/A	N/A	N/A
FACILITĂȚI SUPLIMENTARE				
Keypad numeric incorporat/suprapus	●	●	●	●
Consum (wați)	24.0	30.4	30.4	10.0
Alimentare alternativă	●	●	●	○
SOFTWARE				
DOS inclus	●	●	●	○
Microsoft Windows 3.1 disks inclus	●	○	○	○
Microsoft Windows for Workgroups inclus	○	●	●	○
Altele	AT&T Mail Access Plus, OAG FlightDisk, AT&T Vistium, Share, CompuServe, GEnie, Prodigy, WinComm Lite	Microsoft Office Standard 4.2	Microsoft Office Standard 4.2	TabWorks, WinLink Transfer Utility, și Lotus Organizer
DIVERSE				
Fax modem 14.4-Kbps	N/A	N/A	N/A	N/A
Incărcător extern de baterii	Inclus	Opțional	Opțional	Opțional
Baterii suplimentare	Opțional	Opțional	Opțional	Opțional
Timp de garanție(ani)/ce acoperă	1/P, L, R	1/P, L	1/P, L	3/P, L, F, R
INFORMAȚII DESPRE PRODUCĂTOR				
Telefon gratuit	(800) 447-1124	(800) 752-1577	(800) 752-1577	(800) 345-1518
Telefon	(513) 445-5000	(512) 339-3500	(512) 339-3500	Call local Compaq dealer.
Adresa on-line	pcc.info@daytonoh.attgis.com	http://www.ipctechinc.com	http://www.ipctechinc.com	http://www.compaq.com

= Cel mai bun în BYTE. ● = Da; ○ = Nu; N/A = Informație indisponibilă.

[1] Nu are SL-enhanced

[2] Greutatea include sistemul și componentele, cum ar fi unitatea floppy, adaptorul, bateriile de rezervă.

[3] Încă o interfață TCMCIA Type III în dock.

DIGITAL EQUIPMENT CORP. **HINOTE ULTRA CT475**	**GATEWAY 2000** **LIBERTY DX4-100 DELUXE**	**HEWLETT-PACKARD CO.** **OMNIBOOK 600CT**	**IBM PC CO.** **THINKPAD 701C** [1]	**SCEPTRE TECHNOLOGIES, INC.** **TS37 SUBNOTEBOOK**	**ZEOS INTERNATIONAL** **MERIDIAN 400A**	**ZEOS INTERNATIONAL** **MERIDIAN 400C**
$4999	$4499	$3999	$4599	$1695	$3495	$2795
7.1	9.9	6.4	6.4	3.9	7.7	7.6
7.8/7.9	8.4/7.8	6.3/8.3	8.0/8.1	7.0/7.7	7.1/8.0	7.1/8.0
10.0	3.6	8.1	8.2	3.0	9.9	6.4
4:39:55	4:15:12	5:46:10	2:08:32	3:31:48	2:29:49	2:20:39
2.54	2.76	2.63	2.90	2.90	2.72	2.72
486DX4/75	486DX4/100	486DX4/75	486DX4/75	486SX/33	486DX4/100	486DX4/100
3.3	3.3	3.3	3.3	5.0	3.3	3.3
8/24	24/24	8/32	8/24	8/12	8/20	8/20
70	70	70	70	70	70	70
Interleaved	Paged	Paged	Paged	Interleaved	Paginare-rapidă	Paginare-rapidă
SystemSoft	SystemSoft	Phoenix	IBM PC Co.	SystemSoft	Phoenix	Phoenix
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	○	●	●
Toshiba	Sharp	Toshiba	Sharp	Sharp	Toshiba	Toshiba
Chips & Technologies 65545		Chips & Technologies 65545	Chips & Technologies 65545		Chips & Technologies 65545	Chips &
9.5	10.4	9.5	10.4	9.5	7.9	7.9
Matrice activă	Dual-scan	Matrice activă	Matrice activă	Dual-scan	Matrice activă	Dual-scan
640x480/256	640x480/256	640x480/65,536	640x480/256	640x480/256	640x480/256	640x480/256
1-MB VRAM/32	1-MB DRAM/32	1-MB DRAM/32	1-MB DRAM/32	512-KB DRAM/16	1-MB DRAM/32	1-MB DRAM/32
●	●	●	●	●	●	●
1024x768/16 milioane	1024x768/256	1024x768/65,536	1024x768/16 milioane	1024x768/256	1024x768/256	1024x768/256
●/●	●/●	●/○	●/●	●/●	●/●	●/●
Lithium-ion	Lithium-ion	Lithium-ion	Nicad (optional NiMH)	NiMH	NiMH	NiMH
○/○	○/●	○/○	○/●	○/●	○/○	○/
Toshiba MK1824FCV	IBM DBOA-2720	Integral Viper 260	IBM DBOA-2360	Hitachi DK221A34	Areal A340	Areal A340
IDE/12	IDE/13	PC Card ATA/16	IDE/13	IDE/12	IDE/12.3	IDE/12.3
256	N/A	32	64	64	32	32
528/528	720/720	260/260	540/720	250/820	350/350	350/350
○	●	●	○	●	○	○
Extern	Extern	Extern	Extern	Extern	Extern	Extern
1	1	1	1	1	1	1
1	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
16550	16550	16550	16550	8250	16550	16550
EPP	EPP	Bidirecțional	EPP	Unidirecțional	Bidirecțional	Bidirecțional
Trackball	EZ Point Integrated Pointer	Pop-out mouse	TrackPoint III	Trackball	TruePoint	TruePoint
●	●	○	●	●	●	●
N/A/1 [3]	Inexistent/1	N/A/1	N/A/1	1/Inexistent	2/Inexistent	2/Inexistent
N/A	N/A	Infrared	Irda, audio I/O, căști, difuzoare și microfon	N/A	N/A	N/A
●	○	●	●	○	○	○
○	N/A	●	●	N/A	○	○
●	N/A	●	●	N/A	○	○
●	N/A	●	●	N/A	○	○
●	N/A	●	●	N/A	●	●
●	●	●	●	●	●	●
30.0	35.0	40.0	30.0	25.7	37.0	37.0
●	●	●	●	●	●	●
○	●	○	●	●	●	●
○	○	○	○	●	○	○
○	●	○	●	○	●	●
OAG FlightDisk, Lotus Organizer, TranXit, CompuServe, InterNav for Delphi	OAG FlightDisk, Ascend, și Microsoft Office	LapLink Remote, AOL, CompuServe, și Day-Time Organizer	N/A	N/A	Microsoft Works	Microsoft Works
N/A	Inclus	N/A	Inclus	N/A	Inclus	Inclus
Opțional	Opțional	Opțional	N/A	Opțional	N/A	N/A
Opțional	Inclus	Opțional	Opțional	Opțional	Inclus	Inclus
3/P, L, R	1/P, L, R	3/P, L, F	3/P, L, F, R	1/P, L, R	1/P, L, F, R	1/P, L, F, R
(800) 642-4532	(800) 846-2000	(800) 443-1254	(800) 426-2968	(800) 788-2878	(800) 554-5226	(800) 554-5226
(508) 460-8894	(605) 232-2000	(503) 715-4100	(914) 766-1900	(818) 369-3698	(612) 623-9614	(612) 623-9614
on CompuServe, go DEC	on CompuServe, gateway2000	http://www.hpcvbbs.externalhp.com	http://www.ibm.com	100573.714@compuserve.com	on CompuServe, go Zeos	on CompuServe, go Zeos

Garanții:

P = Componente L = Manoperă

F = cu expediție la centru R = cu returnare la client

Teoria listelor ca rendez-vous

NORA VASILESCU

Din afară (din ce în ce mai puţini dintre noi) listele de discuţii apar ca nişte forumuri în care, mai mult sau mai puţin politicos, după nişte reguli proprii sau împrumutate de aiurea, un număr de oameni împărtăşesc idei. Şi e chiar drăgălaşă viziunea asta, e exact ce trebuie ca atragerea unei anume categorii de indivizi să aibă probabilitate cît mai mare.

După destul de puţină experienţă încep să nu mai cred basmul. Listele sînt o piaţă. O piaţă de idei, veţi zice; mă îndoiesc, mai degrabă una de personalităţi. Poate contrafăcute, poate mistificate ("mistificarea cere geniu" îmi zicea de curînd un amic), dar personalităţi. A, mistificarea pe Internet... din nou revin la obsesia mea: comunicarea.

Căci cel puţin jumătate din viaţa unei liste se duce dincolo de partea ei vizibilă. Să n-o luam mecanic. Nu e vorba de comploturi sau alianţe între inşi; ori mai rar, ori mai puţin conştiente. Sînt dacă vreţi alianţe naturale, pe specii.

Dar dintre vocile ce dialoghează, intervin, care mor pe drum, care aşteaptă la cotitură, se cumpără şi se vinde în permanenţă esenţa umană. Fiecare îl aşteaptă pe celălalt să corespundă propriei individualităţi ca să-l adopte sau să se dovedească insuficient ca să-l lovească. De ce să-l lovească? Hm, aici ar fi ceva de spus, cel mai probabil dintr-un fel de simţ al competiţiei, dar şi din dezamăgire.

Sigur, vorbesc de lista de discuţie, nu de cele care-şi zic aşa, dar sînt un fel de liste de informare, moarte luni de zile pînă cînd cineva îşi aminteşte să posteze că la adresa x cei interesaţi pot găsi cutare şi cutare, sau un "call for papers". Sînt şi din acestea cu ghiotura şi sînt foarte practice pentru posesorii de cotă mică pe server, dar...

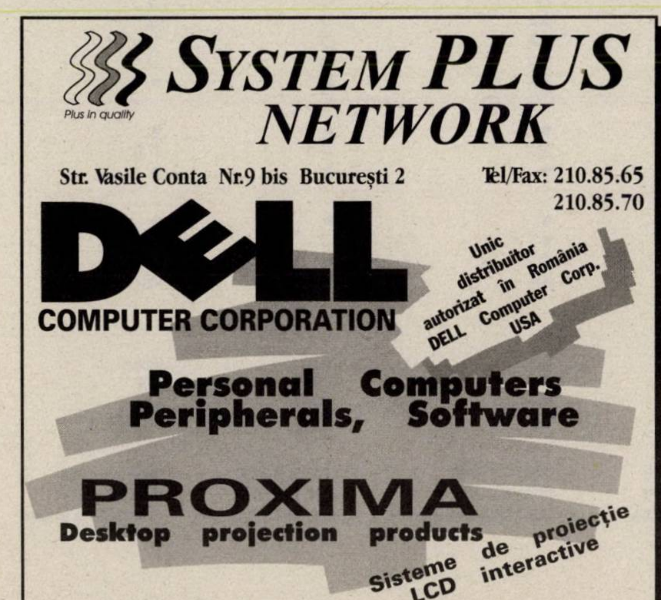
Lume stranie, lipsită de feţe, bîjbîieli înfrigurate pentunericul firelor, smiley ca baston alb, stîngaci, joc cu oameni vii, cel mai adesea singuri, cu user-names, cu reply şi subject, cu servere care cad, cu tăceri asupra cărora nu ai control, cu orgolii şi jocuri de putere, din cînd în cînd cu urletul bobocului exasperat ("îmi iau jucăriile", dar nu şi le ia), brrr, dau în lirism.

Un spaţiu paradoxal prin excelenţă, căci este spaţiu secundar, nimeni nu e aici permanent, fără pericole, e joc, antrenament gratuit ca arta; hm, ziceam "fără pericole", da, sigur, acum cîteva luni un alt amic îmi povestea cum tremura fizic în faţa monitorului faţă cu un flame war împotriva sa.

De zeci de ani ne distanţăm, ne străduim să creăm paradisuri personale, inventăm ideologii ale succesului care nu împart oamenii, ci indivizii şi brusc, după un proces atît de îndelungat de fărîmiţare a însuşi conceptului de grup, cineva pierde din mînă un instrument de război şi ne repezim asupra lui, ni-l întindem deasupra ca pe un catarg, dar şi ca o cupolă de bunker şi (poate) rescriem istoria.

Societatea a murit o dată în plus cînd Sartre a privit mîna pe care tocmai o strîngea-ntr-a sa ca pe un mare vierme alb, dar au trecut cincizeci de ani şi iată, am găsit metoda de a strînge mîna fără să o mai vedem. Artificiu şi esenţă împreună. Intenţionam să teoretizez, constat că încă nu pot, mai am nevoie de timp să mă desprind (şi poate nici nu vreau) de miracolul seamănului ca voce. ■

D-na Nora Vasilescu poate fi contactată prin e-mail la adresa: norav@PANAMI.PANAM.EDU



SYSTEM PLUS NETWORK

Plus in quality

Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2 Tel/Fax: 210.85.65
210.85.70

DELL
COMPUTER CORPORATION

Unic distribuitor autorizat în România DELL Computer Corp. USA

Personal Computers
Peripherals, Software

PROXIMA
Desktop projection products

Sisteme LCD de proiecţie interactive

cipro SRL BUCUREȘTI

Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: **01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665**

oferă

SISTEME DE CALCUL 486, PENTIUM
ÎN ORICE CONFIGURATIE

SUBANSAMBLE PC: *HDD, SIMM, CD-ROM, MOTHERBOARD 486-586, FDD*

ACCESORII PC: *COPY HOLDER, HUSE PC, HUSE IMPRIMANTE, FILTRE ECRAN, SERTARE TASTATURA, SUPORT TELEFON, etc.*

Indexul articolelor din 1995

Titlu	Nr. (pag.)

Ştiri şi noutăţi

Titlu	Nr. (pag.)
Noul standard PowerPC suportă Mac-urile	1(10)
Publicare pe Internet: se diversifică gama utilitarelor	1(12)
Proiectanţii apucă al 3D-lea val	1(14)
Baze de date RADicale	2(8)
Piaţa serverelor ieftine creşte	2(9)
Notes întâlneşte Internet-ul	2(10)
RV vă poate îmbunătăţi sănătatea	2(12)
O slăbiciune a procesorului P6	3(8)
Puterea PC-urilor trece în calculatoarele de buzunar	3(9)
Delphi şi VB trec pe 32 de biţi	3(10)
Rivalii lui Intel sunt gata să exploatexe slăbiciunile lui P6	4(8)
Soseşte oplatformă multimedia superioară	4(9)
Noi opţiuni de replicare în Access, Oracle şi Notes	4(10)
Imagini 3-D care plutesc în aer	4(12)
Groupware bate la poarta Internet-ului	5(8)
Noi suite îmbrăţişează Web-ul	5(9)
Eroarea din BYTEmark	5(9)
CPU-uri x86 multimedia în 1996	5(10)
Provocare pentru MPEG şi Fractali: Wavelet	5(12)
TV-cablu întâlneşte Internetul	5(14)

Prezentări

Titlu	Nr. (pag.)
Radius Digital Video Gallery	1(65)
Peer Power Upgrade	1(69)
OSF DCE: un mediu de prelucrare distribuită	1(71)
Reţele la nivel de întreprindere	1(79)
Noul sistem de operare Apple	2(66)
Linia Performa România	2(75)
Veşti bune de la Delphi	2(77)
Limbajul Tcl	2(79)
Administrarea proiectelor sub Windows	2(83)
Star Mac - generaţia următoare	3(111)
SGML: documentele viitorului şi viitorul documentelor	3(115)
PowerPC PowerBook	4(115)
Forţând porţile întreprinderii	4(118)
Word Pro	4(121)
Noile aparate foto digitale	5(82)
Clone Mac - Inginerie genetică?	5(85)
Calea Eiffel	5(88)
Date la a N-a dimensiune	5(93)
Mai mult RAM pentru Windows 3.x	5(95)

Tehnologii fundamentale

Titlu	Nr. (pag.)
CPU: Adevărul despre defectul din Pentium	1(85)
Arhitecturi cu Transport-Declanşat	2(94)
Probleme "endiene"	3(125)
GLINT - o licărire în viitor?	4(123)
Două PowerPC-uri turbo-dotate	5(99)
Sisteme de operare: Marele mic sistem de fişiere	1(89)
HP-UX 10.0	2(96)
Primăvara la soare (Spring)	3(121)
Urzeală cu fire	4(125)
Nu doar un alt Free Unix	5(97)
Programare: Programarea prin constrângeri logice	1(87)
Cronometrul software	2(98)
J de la "Joy"	3(119)
Biblioteca Standard de Template-uri	4(127)
Cum să construieşti o aplicaţie Intrenet	5(101)
Reţele: Calculatoare pregătite pentru reţele rapide	1(92)
Reţelele locale virtuale devin realitate	2(100)
Un nou emiţător în eter: ISDN	3(123)
Firewall-uri în Internet	4(129)
Desfăşurarea cablurilor Fast Ethernet	5(103)

Reportaje, studii de caz, interviuri

Titlu	Nr. (pag.)
Centrul de Pregătire în Informatică din Bucureşti	1(26)
Rulmenţi şi coduri de bare	2(26)
Gestiunea documentelor la OSIM	4(13)
IBM pe creasta celui de-al treilea val	5(15)

Cover stories

Titlu	Nr. (pag.)
Viitorul tău mainframe	1(15)
Cel mai mare show al lumii (Internet)	2(14)
Retrospectivă BYTE - 20 de ani	3(13)
Super cipuri	4(19)
Cum nu funcţionează software-ul	5(18)

State of the art

Titlu	Nr. (pag.)
P6: Marşul microprocesoarelor	1(32)
The Next Generation: P6	1(34)
x86 - trecut, prezent şi viitor	1(41)
Realitatea Virtuală: Direcţii şi implicaţii	2(30)
RV - Concepte fundamentale	2(36)
Aplicaţii ale RV	2(42)
Cyberspace Developer Kit	2(46)
RAD - dezvoltarea rapidă a aplicaţiilor	3(73)
Delphi văzut de aproape	3(79)
Agenţii: blestem şi binecuvântare	4(47)
Agenţi inteligenţi Internet	4(53)
La masa negocierilor	4(57)
CPU: Probleme de inimă	4(19)
Moda cipurilor	4(21)
Fişe de scor ale procesoarelor	4(25)
De ce contează 615	4(44)
Controlul fabricaţiei: Datele fabricaţiei	5(31)
Un MES bun	5(33)
Dacă IA scapă de la Zoo	5(41)
Date în mişcare	5(47)

Dosare şi rapoarte speciale

Titlu	Nr. (pag.)
Formate grafice: Grafica şi canoanele binare	1(45)
BMP	1(51)
JPEG	1(53)
PostScript	1(59)
Calcul paralel: Privire generală asupra calculului paralel	2(49)
SIMD şi MIMD - perspectiva programatorului	2(53)
Transputerul T9000	2(58)
Performanţele reale ale sistemelor cu transputere	2(60)
Criptografia: aplicaţii şi implicaţii	3(89)
Noua ordine informaţională	3(90)
Criptografia în Cyberspace	3(94)
Standardul MOSS	3(99)
Sistemul de autentificare Kerberos	3(106)
Autentificarea în aplurilor RPC	3(109)
Tehnologie şi educaţie	4(99)
Generaţia Nintendo	4(100)
Computerul în şcoală	4(106)
Telematica: instruirea la distanţă	4(109)
Computer Science la Universitatea Missouri	4(111)
Navigatoare: World Wide Web	5(53)
Browsere - caracteristici şi implementări	5(60)
Netscape Navigator	5(67)
Internet Explorer	5(70)
HotJava Browser	5(71)
Sisteme de operare: Operatori rafinaţi	4(62)
Paradisul OS-urilor	4(63)
Umplând golurile din Windows	4(103)
Nu acel DOS	4(81)
Sincere flatări ale OS	4(85)
OO-urile întâlnesc OS-urile	4(88)
Unul pentru toţi	4(92)
Spărgând petrecerea	4(96)
Noi arhitecturi PC: Acel nou PC	5(74)

Teste NSTL

Titlu	Nr. (pag.)
Reţele la nivel de întreprindere	1(79)
Lab Report: Imprimante care dau faţă afacerilor	2(88)
Administrarea proiectelor sub Windows	2(83)
Lab Report: 16 Pentium-uri pe Windows 95	5(106)

Editoriale, opinii şi comentarii

Titlu	Nr. (pag.)
Eu, tu şi lumea (Romulus Maier)	1(6)
O nouă deschidere (Mircea Sârbu)	1(8)
Programator de meserie (Adrian Neagu)	1(94)
Un termen: programator (Nora Vasilescu)	1(98)
D-aia (Iosif Fettich)	1(104)
Johannes Gensfleisch (Mircea Sârbu)	2(6)
Semnele crizei (Mircea Pantea)	2(102)
Butoane (Nora Vasilescu)	2(104)
Fiecare cu versiunea lui (Iosif Fettich)	2(112)
Puţină istorie (Mircea Sârbu)	3(6)
Între Framling şi Varelse (Nora Vasilescu)	3(127)
Thank You BYTE (Iosif Fettich)	3(136)
De la siliciu la social (Mircea Sârbu)	4(6)
Între Framling şi Varelse II (Nora Vasilescu)	4(131)
Noiembrie (Iosif Fettich)	4(136)
Eu, tu şi 1996 (Romulus Maier)	5(6)
Între "Alien" şi HAL (Ioan Muşlea)	5(114)
Grupul (Nora Vasilescu)	5(115)
1995 (Iosif Fettich)	5(120)

Indexul Inserenților

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
A			
1	A&A Data Storage Experts	35	01-3307355
3	Agnor	2	01-2118800
4	Aktis	67	01-3237859
5	Averex Network Int'l	55,101	068-154031
B			
6	Beta-N	115	01-6383133
7	Biro Technologies	41	01-2234649
C			
8	CHS Romania	11	01-6149855
9	Ciel România	58	01-6595446
10	Cipro	67,112	01-2200400
11	Comrace Computers	33	051-415800
12	Comtek International	25	01-6331250
13	Critando Computers	22	01-4107332
D			
14	Deck Computers	115	01-6666842
15	Digicom	58	01-6790727
E			
16	EMS	88	01-6654996
17	EUnet Romania	88	01-3126886
F			
18	Flamingo Computers	23	01-3124540
19	Forte Computers	1	01-3120948
G			
20	General Systems	7	01-2101500
21	Genesys Software	69	01-2203280
22	Group Transilvae	82	064-191449
I			
23	iii	60	056-192215
K			
24	KT Computers Manufacturing	3	01-3112682
L			
25	Logimax Canada	54,73	01-2102731
M			
26	Macro International	115	01-6592770
27	MB Distribution	CIII	01-2120313
28	Mc-Graw Hill - Books	70	065-166515
29	Media Paper	14	064-414088
30	Microinformatica	60	064-198263
31	Microsoft Corporation	1	01-3120948
32	Microsoft Press - Books	20	065-166515
33	Minolta România	37	01-6346245
34	Multimedia Automex România	115	061-731845
O			
35	Omnilogic - BGS	C IV	01-2233175
P			
36	Prentice Hall - Books	76	065-166515
S			
37	S&T Romania	39	01-3237250
38	Scop Computers	C II	01-2234054
39	Sistec	15	064-190282
40	Sowah Romania	24	059-436456
41	Sprint Computers	16-19	044-110700
42	Starsoft	33	051-118649
43	System Plus Network	112	01-2108565
T			
44	Total Technologies	31	01-6335009
45	Tricorp Electronics	68	01-6794879

Reclama
aduce succes!

Anunțurile din această secțiune de asemenea.

... și dacă nu vă putem spune cît costă viitoarea campanie electorală, vă putem spune în schimb că un anunț de acest fel vi-l puteți permite.

Pentru informații suplimentare, Gabriela Bucșa vă așteaptă s-o sunați la 065-166516.

DECK COMPUTERS *ROMÂNO-GERMANĂ*

Str. Constantin Sandu Aldea 44, sector 1,București, FAX:(01)312.84.03
TEL:(01)312.78.11; (01)666.68.42 FIDONET: 2:530/206.1

☆CALCULATOARE **DECK PCI Terminator 2** ANI GARANȚIE !
☆ *Imprimante, Scanere, UPS-uri.* ***LIVRARE IMEDIATĂ !***
☆*Subansamble PC, Diskette, etc.* ***ELEVI, STUDENȚI - REDUCERE !***
☆*CURSURI CALCULATOARE, BIROTICĂ, INFORMATICĂ.*

- Distribuitor unic pentru plăcile "Terminator" în România -
- Condiții speciale pentru dealeri și configuratorii de PC-uri -

***Terminator** acum și în România !*
***Terminator** este mai robust, puternic, performant !*

MACRO INTERNATIONAL ROMANIA
Distribuitor autorizat **LEXMARK** pentru România
(imprimante matriciale cu jet de cerneală și laser).
București, str.Doctor Felix nr.101
Tel./fax: 6592770; 3111549

ß-N COMPUTERS

Tel: 638.31.33, Fax: 222.82.73

Calculatoare
-386 SX/DX
-486 SX/DX/DX2
-PENTIUM

Importator direct
Prețuri minime

Imprimante
Instalări rețele
Upgrade
Service

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA S.R.L.
CD-CENTER
3900 Satu Mare, Calea Traian 10/46; Tel: 732601 Fax:732600

reprezentant al firmelor
AUTOMEX KFT
1077 Budapest, Wesselényi u 21; Tel: 2680885; Fax: 2678546
KLUGEX ELECTRONICS INC.
4007 Vall Vista Rd.Colorado Springs Co. 80909 USA fax:719-574-1731

Vă oferă:
plăci FAST MOVIE MACHINE cu M-JPEG
plăci de sunet CREATIVE
drive-uri CD-ROM
peste 500 titluri

Util:
Informații despre ofertă, prețuri și noutăți primiți prin serviciul FAXINFORM la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastați *11200# pe claviatura faxului după care apăsînd tasta START obțineți prin fax informația dorită.

Reclama
aduce succes!

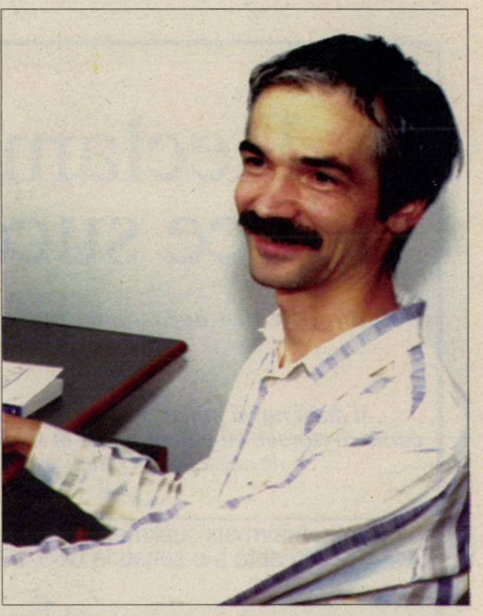
Anunțurile din această secțiune de asemenea.

... și dacă nu vă putem spune cît costă viitoarea campanie electorală, vă putem spune în schimb că un anunț de acest fel vi-l puteți permite.

Pentru informații suplimentare, Gabriela Bucșa vă așteaptă s-o sunați la 065-166516.

Comentariu **Iosif Fettich**

Copyright, copyleft, copywrong



Multașteptata lege a copyright-ului a apărut, iar apariția ei a avut un ecou și un impact care mi-a amintit de una din poveștile relatate la o bere (unde sînt berile de altădat'..?) de un prieten, matematician la pornire.

Era în cadrul facultății de matematică-informatică, la Timișoara, la cursul de astronomie, iar în acel an urma să se întîmple un eveniment astronomic absolut senzațional, unul din acelea care se întîmplă odată la multe vieți de om. Nu-mi mai amintesc care era evenimentul; să zicem că o trecere a lui Uranus printr-un punct deosebit al Universului. Așteptat cu febrilitate, evenimentul a fost desigur pregătit cu minuțiozitate, telescoapele verificate și răsverificate, ca totul să funcționeze impecabil la ora h. Cînd, în fine, totul a fost gata, bineînțeles că profesorul nu a putut rezista tentației de a-și invita studenții să participe ca martori oculari.

Lume multă, conversație, așteptare, mai e puțin, mai cîteva minute, tonul discuțiilor devine șoaptă, mai un minut, liniște din ce în ce mai deasă, mai cîteva secunde, o tensiune de nedescris, profesorul, din ce în ce mai agitat, respirația sacadată, și, în fine, se întîmplă ceea ce trebuia să se întîmple: un punctuleț galben de pe ecran, destul de greu vizibil cu ochiul liber, ajunge exact în punctul în care trebuia să ajungă.

Liniștea monumentală ce însoțea întîmplarea e ruptă în acest moment de remarca (involuntar?) sonoră a unuia din martorii oculari:

"rîsu' …."

(Profesorul, căruia îi țîșnește sîngele în obraji, devine stacojiu și e cît pe ce să facă un atac de apoplexie; iar dacă studentul cu pricina a mai trecut sau nu anul acela, nu se mai știe).

Poate greșesc făcînd analogia cu legea copyright-ului, dar tare mă tem că s-a consumat o formalitate care va deveni operantă tot atunci cînd ne vor fi curate străzile pe motiv că nimeni nu mai aruncă mizerii pe jos iar locatarii apartamentelor de bloc nu-și vor mai scutura covorașele din balcon.

Pînă atunci, una din cele mai lucrative îndeletniciri ale momentului este copierea de CD-uri cu soft-uri "protejate" prin legea copyright-ului. (La 50-90.000 lei se pot cumpăra CD-uri cu colecții de soft-uri care, plătite la valoarea lor de listă, ar însemna mii sau chiar zeci de mii de dolari. De regulă, chiar și numai economia la dischete și comoditatea în utilizare justifică cu prisosință, din punct de vedere economic, investiția.

Cine dintre noi a avut o cît de mică remușcare achiziționînd un astfel de disc pirat ("copywrong") ? Achiziție care - haideți să recunoaștem deschis - ne face efectiv părtași la un act de hoție ?

"Sigur", una e să cumperi un calculator furat și alta să utilizezi un soft furat. E binecunoscută diferențierea între faptul că un calculator furat înseamnă că vechiul proprietar nu mai are pe ce lucra, în timp ce un soft furat înseamnă doar că există un utilizator suplimentar. Dreptul de autor rămîne neatins - ș-așa, copyright-ul devine copyleft…

Și totuși… Ca autor de programe, aș vrea să știu că bunurile pe care le produc îmi vor aduce beneficiile pe care le aștept. Că îmi va fi plătită munca și ideile. Dar tot ca autor de programe, sînt teribil de tentat să nu plătesc chiar pentru toate "uneltele" soft pe care le folosesc. Decît dacă îmi va trebui și documentația, sau vreau să pot justifica în final că produsul pe care l-am făcut a fost făcut "pe cinstite", cu acte în regulă.

Ca utilizator, sînt încă mult mai departe de a-mi face probleme de conștiință. Dincolo de perfect acceptatul "dacă toată lumea, atunci de ce eu nu…?", sentimentul de culpă este - evident și perfect explicabil - mai mic sau inexistent. Nici ca să privesc un tablou de Rembrandt nu-i plătesc lui Rembrandt. Nimic.

Asupra drepturilor de autor, asupra proprietății intelectuale și cum poate sau trebuie ea protejată se va discuta încă mult, peste tot, și dacă se va ajunge la un rezultat semnificativ mai clar decît cel formulat acum cîteva mii de ani ("Să nu furi") rămîne deschis.

Că legea copyright-ului există, mă tem că nu contează mai mult la noi decît acea lege americană (valabilă încă undeva!) conform căreia are voie să poarte cizme de cowboy în oraș numai acela care posedă cel puțin două vaci…

Cît de dificil este a prinde în legi "detaliate" ce anume e voie și ce nu, o poate ilustra și cazul cel puțin ilar al încercării guvernanților S.U.A. de a interzice exportul tehnologiilor avansate de criptare, RSA & co:

- o carte care conține descrierea amănunțită a acestor algoritmi, avînd și surse complete pentru programe, a fost tipărită în mii de exemplare și vîndută în toată lumea - perfect legal.

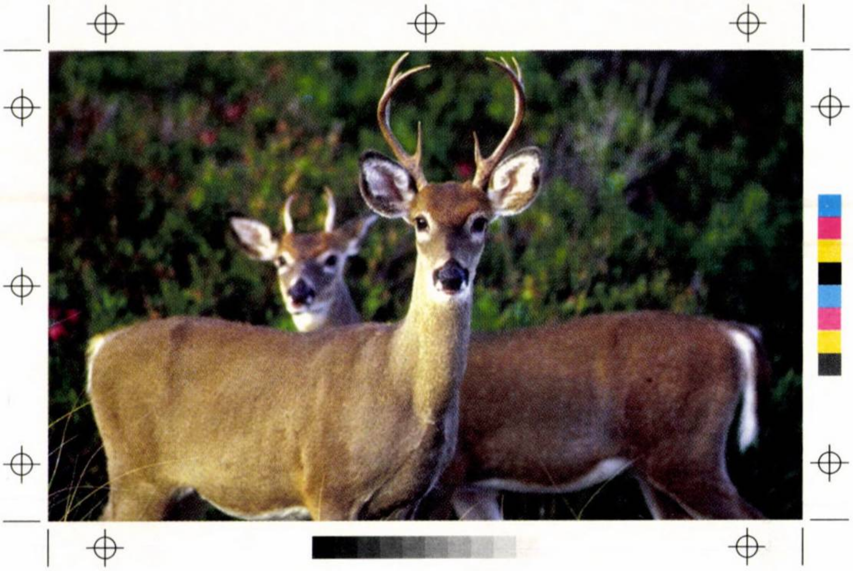
- încercarea de a duce peste graniță o dischetă ce conținea exact aceleași surse, era să însemne - în temeiul legii -închisoare pentru nefericitul "infractor".

Rămîne să mai vedem cum se descurcă de acum încolo: o versiune completă a algoritmului, scrisă în PERL, constă în exact 3 rînduri de program. Imprimată pe T-shirt-uri (arată chiar "haios", cu multe $#"!*), sub sloganul "Information is free!", această versiune ultra-comprimată a programului circulă - la propriu - prin mai toate campusurile universitare americane. A ieși din țară îmbrăcat astfel - atentat la securitatea statului ?!

Oricum, astea sînt grijile lor: noi le-am făcut pe plac, am scos pînă și o lege a copyright-ului; nu mai au ce zice acum…

- Iosif Fettich

Vă anunţăm pe această cale că s-a deschis sezonul la imprimantele color Epson.



Proiectate pentru a satisface gustul celui mai exigent utilizator, imprimantele din noua serie **Epson Stylus** impresionează prin rezoluţie şi calitatea culorilor. În plus, preţul la care pot fi achiziţionate le face o pradă uşoară, accesibilă oricui.

© DBF 1995

Imprimantele color Epson Stylus

720 dpi. Calitate fotografică începând de la 1000$.

EPSON

CULOARE PENTRU FIECARE

Dacă doriţi să primiţi un set de eşantioane imprimate pe **Epson Stylus** trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax):

Nume ____________ Prenume ____________ Firma ____________ Poz. în firmă ____________

Telefon ____________ Adresa ____________ Localitatea ____________

MB Distribution srl Str. Johann Strauss nr. 1, Sector 2, Bucureşti Fax: 212.03.10

BYTE

The new classic from the market leader.

NetWare 4.1

NetWare este cel mai bun sistem de operare în rețea pentru asigurarea comunicării între persoane și firme. Noi am adus îmbunătățiri decisive comunicațiilor între milioane de persoane. NetWare 4.1 îmbunătățește performanțele rețelelor în firme de toate mărimile, făcîndu-le din ce în ce mai ușor de utilizat. Noi numim aceasta "Pervasive Computing". Simplificați-vă accesul în rețea prin NetWare 4.1: o singură procedură de login vă oferă acces la toate serverele și resursele rețelei. Deplasați-vă cu ușurință prin rețea datorită noii interfețe grafice de utilizator. Utilizați managementul pentru a urmării tot ce se întîmplă în rețea.

Avantajele dumneavoastră prin NetWare 4.1 :

- **Mai confortabil** - datorită noului mod de folosire a imprimantei.
- **Mai ușor** - datorită interfeței utilizator grafice.
- **Mai flexibil** - alegerea optimă pentru firme de orice mărime.
- **Mai eficient** - datorită administrării îmbunătățite.
- **Mai economic** - datorită utilizării optime a resurselor.

Îmbunătățirea compresiei de date permite o utilizare mai eficace a memoriei, iar sistemul simplu de folosire a imprimantelor duce la creșterea vitezei de listare și o utilizare optimă a resurselor disponibile. Standardele de securitate folosite de NetWare 4.1 sunt unanim recunoscute ca fiind de nedepășit. Tot accesul la nivele, resurse și date este autorizat și acordat prin utilizarea unor noi funcții de control.

De asemenea se pot evita orice pierderi de date datorate problemelor hardware. Vă veți da repede seama că noi am îmbunătățit software-ul clasic pentru a îmbunătății comunicațiile.

Este timpul lui NetWare 4.1.

Resellerul autorizat NOVELL cel mai apropiat de dumneavoastră vă poate oferii relații suplimentare.

NOVELL

OMNILOGIC BGS
The Networking Company
NUMBER ONE IN DISTRIBUTION 1

B-dul Poligrafiei 3, București 1 Tel 223 3175, 222 6391, Fax 223 3164

N COMPETIȚIE:
ATRU APLICAȚII DTP
(de la pagina 103)

CALCUL DISTRIBUIT ÎN MEDII ETEROGENE

BYTE
ROMÂNIA

REVISTĂ DE INTEGRARE TEHNOLOGICĂ

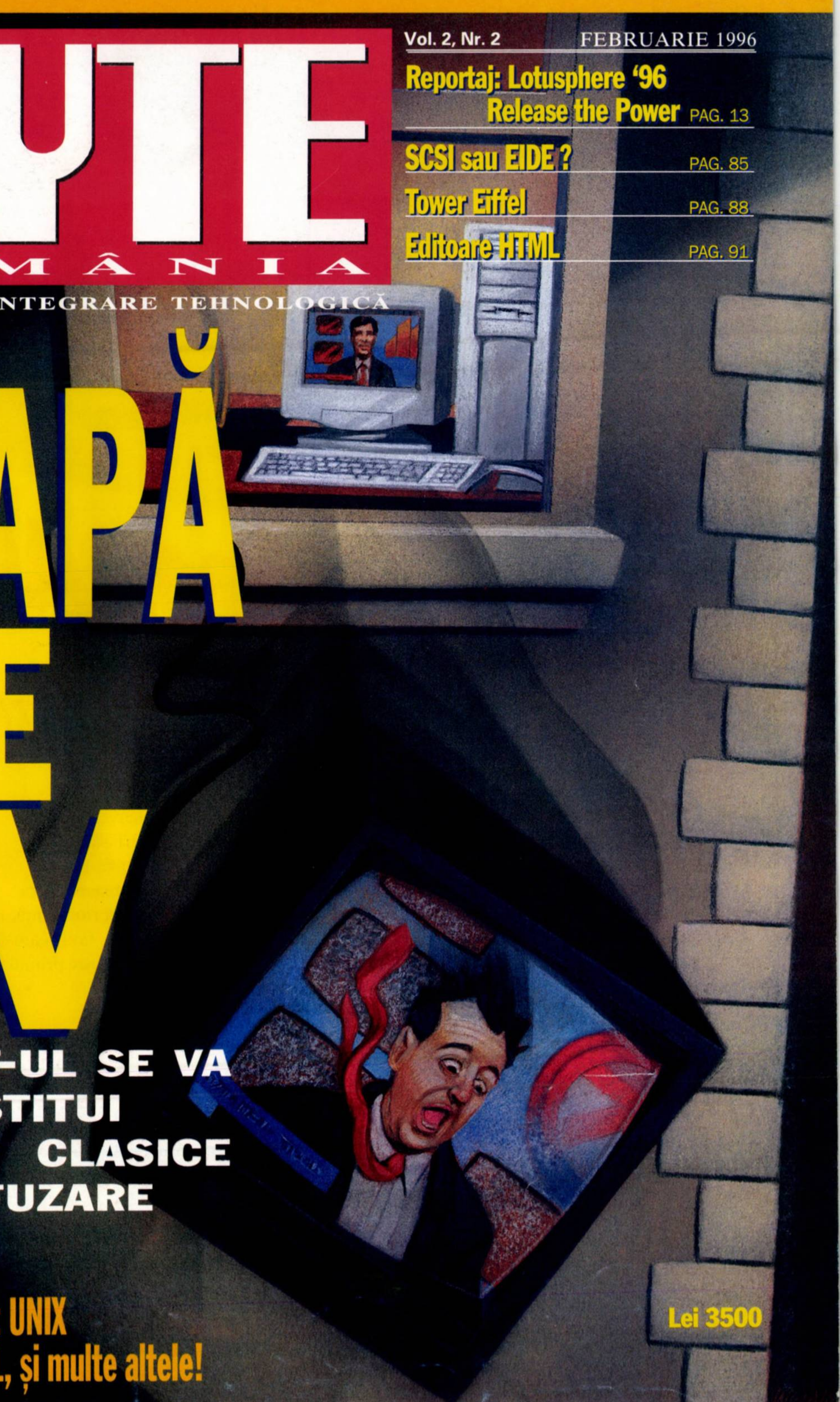
Vol. 2, Nr. 2 FEBRUARIE 1996

Reportaj: Lotusphere '96
Release the Power PAG. 13

SCSI sau EIDE ? PAG. 85

Tower Eiffel PAG. 88

Editoare HTML PAG. 91



SCAPĂ DE TV

INTERNET-UL SE VA SUBSTITUI MEDIILOR CLASICE DE DIFUZARE

PLUS

RAPORT SPECIAL: UNIX
Linux, Spring, TCL, și multe altele!

Lei 3500

COMPAQ
...SHOWS THE WAY

În orice întrecere există un învingător. El este cel mai bun la momentul respectiv. Dar dacă succesul se repetă și în anii următori înseamnă că este un performer. COMPAQ și-a dovedit această calitate în ultimii ani, în 1993 urcând pe primul loc în ceea ce privește vânzările de servere. În 1994 obține aceeași performanță și la notebook-uri și desktop-uri. Anul 1995 confirmă supremația COMPAQ, firma deținând 41%(*) din piața mondială de servere.

Prin partenerii săi autorizați, COMPAQ este acum lângă dumneavoastră în drumul spre performanță.

Se poate spune, fără teama de a greși, că dacă este primul, este COMPAQ!

scop
COMPUTERS
DISTRIBUITOR
AUTORIZAT PENTRU
ROMANIA
Str. Ştirbei Vodă nr. 150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

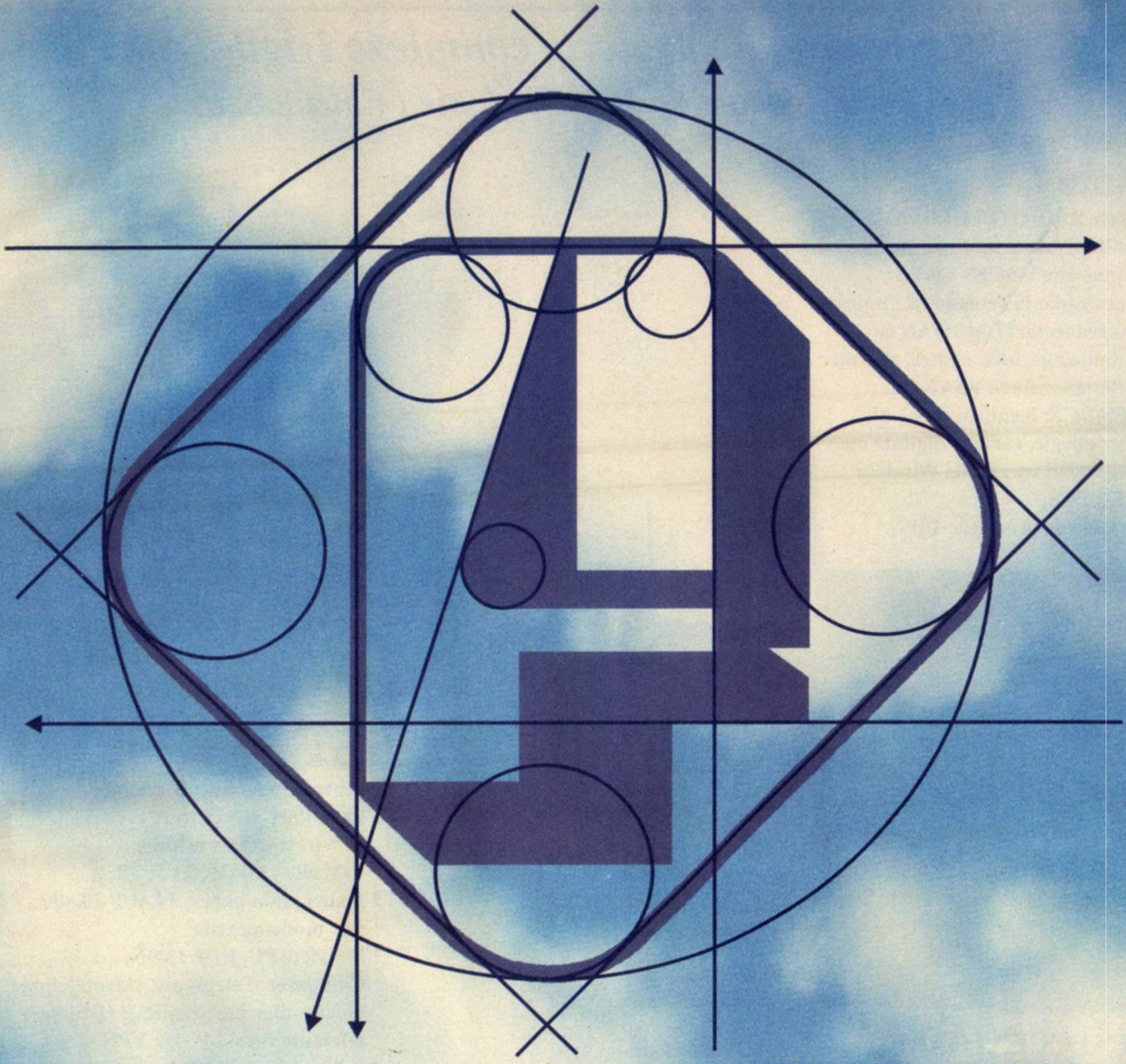
(*) Vânzari până în trimestrul III 1995 - sursă IDC

BYTE

Dacă doriți să primiți mai multe informații despre produsele COMPAQ vă rugăm trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax).

Nume: .... Prenume: .... Profesia: ....
Loc de muncă: .... Funcția: ....
Adresă: .... Localitatea: ....
Telefon: .... Fax: .... Sunt interesat în: ☐ Server
☐ Work-Station
☐ Notebook

SCOP COMPUTERS Str. Știrbei Vodă 150, Sector 1,București, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 223 26 80



Un nume se construiește cu migală...

Mai ales când ţinteşti spre cer !

Microsoft®
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

SIEMENS
NIXDORF
Qualified Partner

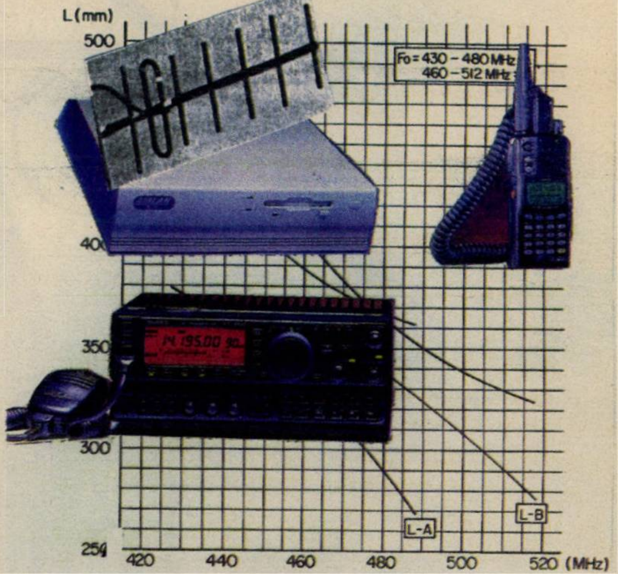
Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

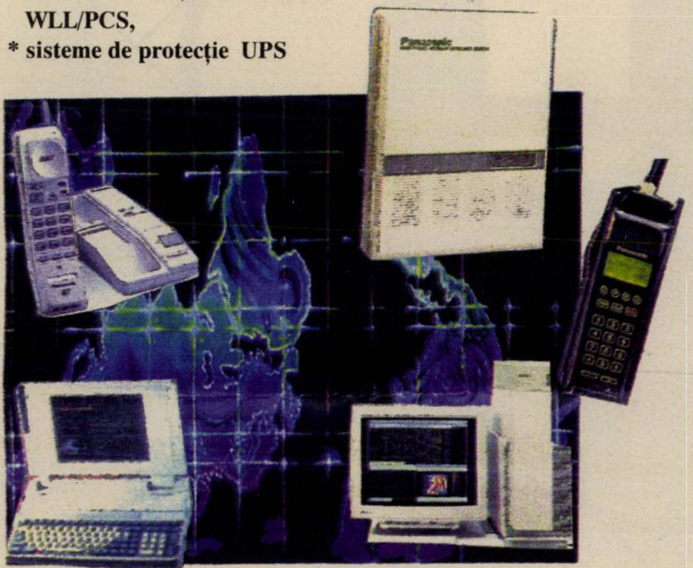
Realizarea de proiecte complexe High-Tech

Rețele globale Radio / Telefonie / Calculatoare

RADIO

- * rețele RADIOTELEFOANE, achiziție/procesare/monitorizare/ transmisie VOCE - DATE
- * acces radio la rețeaua telefonică
- * interconectări LAN/WAN cu radiobridge, hub, router, repeater
- * radiomodemuri, VSAT-uri
- * GPS/PCN: localizări vehicule, seismologie, cartare digitală etc
- * transmisii voce/date: Wireless WLL/PCS,
- * sisteme de protecție UPS





TELEFONIE

- * centrale telefonice Wirelines în cablări structurate LAN/TEL și Wireless Networking
- * E-Mail : WWW, TCP/ IP
- * faxuri plain paper, 14.400/ 28.800 fax/ modem cards
- * interfețe PC, EDI, ISDN, Computer Telephony, videotelefonie videoconferințe , realități virtuale
- * telefonie rurală PMR/ VPN
- * networking : X.25, Frame Relay SDH, ATM, FDDI

CALCULATOARE

- * rețele LAN (Novell, Unix, Gupta) realizate cu sisteme de marcă și periferice inteligente :Pentium, PowerPC
- * sisteme CAD pentru proiectare, plotare, scanare, monitorizare, arhivare tehnică, librării optice
- * MOBILE Computing: notebook-uri cu PCMCIA, imprimante portabile, PDA, remote control
- * multimedia interactivă : CD ROM, Sound/ Video Blaster , TV Tuner, MPEG, VOD
- * imagini digitale : display LCD, retroproiectoare, arhitecturi CORBA
- * aplicații GIS : urbanism, cadastru, sistematizare, evidența populației

AGNOR
SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

TRADIȚIE ȘI PERFORMANȚĂ

YAESU, MOTOROLA, ZETRON, SOLECTEK, NEC, AT & T, FROST & SULLIVAN, TIRER, ERMapper, HEWLETT PACKARD, COMPAQ, QUANTEX, dtk, TOSHIBA, CANON, EPSON

București - Str. Mihai Eminescu 124, Tel : 211.88.00, Tel/fax : 210.59.43, Fax : 312.10.03, Tel : 211.86.99, 211.87.62,agnor@tag.vsat.ro

RAFFLES
COMPUTERS SHOP
KT COMPUTERS
pentium PROCESSOR
RAFFLES
Computer Shop

UNISYS - "MULTIMEDIA START PC"

486SX-33MHz INTEL	**996$**

UNISYS VLB 128Kb cache
4Mb RAM SIMM 72pin
HDD IDE IBM 360Mb
FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor Color 15" SVGA LR 0.28mm
SOUND ZAPPER Stereo + Boxe active 20W

UNISYS - UNITY "WIN '95 PC"

486DX2-66MHz	**1199$**

UNISYS VLB 128Kb cache
4Mb RAM
HDD IDE 420Mb
FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor Color 15" SVGA LR 0.28mm
CD ROM 4XSpeed + 16Bit Sound Card
WINDOWS '95 pe CD

2 ANI GARANTIE!

Mouse & pad incluse in pret

RAFFLES PC

TEXAS INSTRUMENTS	**1047$**

486 VLB DX2-80MHz
4Mb RAM
HDD IDE 540Mb
FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor Color 15" SVGA LR

STUDIO PC

IBM	**1168$**
AMD	**1184$**

486 PCI DX4-100MHz
4Mb RAM
HDD IDE 850Mb
FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA PCI 1Mb
Monitor Color 15" SVGA LR

RAFFLES BEST

INTEL 100MHz	**1809$**
INTEL 120Mhz	**1896$**
INTEL 133MHz	**2067$**

PENTIUM Triton - INTEL chipset
8Mb RAM
HDD IDE 1Gb / FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 1Mb PCI
Monitor 15" SVGA LR NI 0.28mm

CD PARADISE

GiveMe5 CD Pack (Entertaiment / Edutainment)	**25$**
C.H.A.O.S. + Magic Death + CyClones + Falcon AT (4CD)	**22$**
STAR CRUSADER	**5.90$**

MAJOR MULTIMEDIA KIT

4xSpeed CD ROM	**317$**

Placa sunet 16 Bits
Boxe active 20W
Microsoft 4 CD Pack
Windows '95 pe CD

IMPRIMANTE

HP DESKJET 660C	**539$**
HP DESKJET 850C	**709$**
PANASONIC KX-P 1121	**233$**
PANASONIC KX-P 2123 Color	**342$**

+200 TITLURI / CD

Shareware, games, utilities, education, music, clipart graphics, photos...

Microsoft 4CD-Pack 55$!

ENCARTA WORKS GOLF
DANGEROUS CREATURES

3D Virtual Reality Kit 134$!

SOFTWARE PREINSTALAT GRATUIT!
CONFIGURATII LA CERERE!
ACUM SI CU PLATA IN RATE!

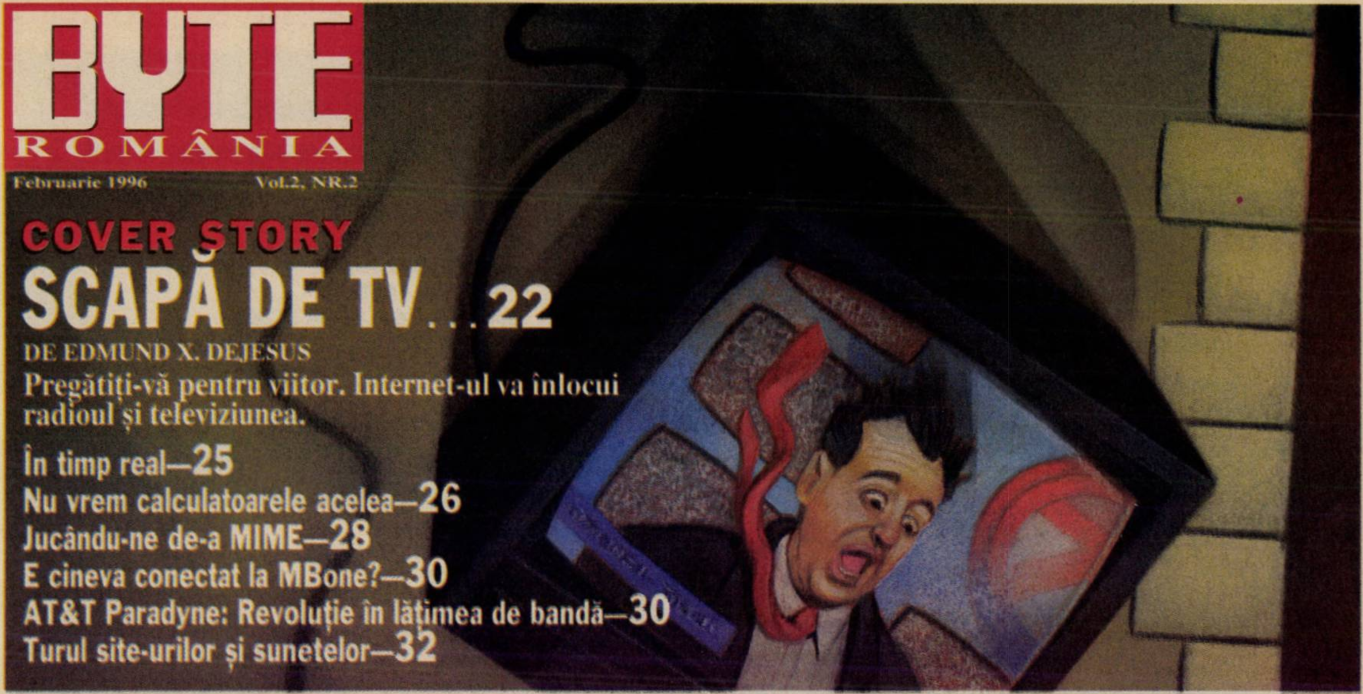
Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

RAFFLES™
Computers Shop

486 = 5555 LEI?
NUMAI LA TOMBOLA "CLUB RAFFLES"!

Calea Victoriei 25
Tel:311.26.82; Fax:312.17.86

BYTE
ROMÂNIA
Februarie 1996 Vol.2, NR.2



COVER STORY

SCAPĂ DE TV...22

DE EDMUND X. DEJESUS

Pregătiți-vă pentru viitor. Internet-ul va înlocui radioul și televiziunea.

În timp real—25
Nu vrem calculatoarele acelea—26
Jucându-ne de-a MIME—28
E cineva conectat la MBone?—30
AT&T Paradyne: Revoluție în lățimea de bandă—30
Turul site-urilor și sunetelor—32

Știri & Noutăți

PROCESOARE PC

Win 95 rezonează la noua clasă de PC-uri Pentium 8

Noi microprocesoare de la Intel, Cyrix și NexGen continuă să ridice viteza de rulare a programelor pentru PC.

PROCESOARE MULTIPLATFORMĂ

PowerPC-urile: Încă o speranță la orizont 9

Mașini PowerPC bazate pe ultima specificație a platformei sunt pe cale de a fi livrate de mai mulți producători de hardware.

INTERNET

Schimbarea forțelor Web 9

Tehnologia Internet îi determină pe mari furnizori ca Microsoft, Lotus și CompuServe să-și revizuiască modul de gândire - și politica de prețuri.

DISPOZITIVE DE PROIECȚIE

La revedere, retroproiectoare..........................10

Noi tehnologii schimbă aparatele portabile de proiecție.

PC-URI MULTIMEDIA

Vânzările de Home PC-uri au trecut de vârf 12

Un computer în fiecare casă?
Nu în acest secol.

TENDINȚE ÎN SOFTWARE

Aplicațiile de afaceri: Windows sus, Mac jos 12

Primul val de upgrade la Windows 95 alimentează creșterea vânzărilor de software.

COPYRIGHT NOTICE

Materialul editorial din BYTE Magazine U.S.A. sau National Software Testing Laboratories Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, New York 10020 U.S.A. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

Tendințe

STOCARE ȘI ARHIVARE

Prețul informației. 77

DE DANIEL CRUCEANU

O întreagă "industrie" utilizează, prelucrează și diseminează informații. Costul acestora este imens. Cum trebuie păstrate aceste comori pentru a fi în deplină siguranță?

CARIERA PROGRAMATORULUI

Gata de lucru ?. 80

DE AUGUSTIN MOGA

Meseria de programator nu este nici comodă și nici ușoară, cu toate că mulți o practică cu pasiune. Dar nu neapărat "din pasiune".

State of the Art

CALCUL DISTRIBUIT

Sisteme distribuite eterogene................................59

DE DAN GRIGORAȘ

O realitate ale cărei potențe sunt în curs de valorificare.
Un subiect actual este crearea unui mediu de programare omogen, care să asigure un raport preț/performanță atractiv, ușurința proiectării, depănarii și întreținerii aplicațiilor precum și scalabilitate.

O alternativă la supercomputere....65

DE DANIEL GROSU

PVM (Parallel Virtual Machine) este un mediu de programare popular care oferă un mediu omogen pentru un sistem de calcul distribuit eterogen.

Proiectarea aplicațiilor distribuite..........71

DE DĂNUȚ MORARU

Obiectivele de performanță nu pot fi atinse în lipsa unei metodologii adecvate. O încercare de sistematizare a procesului de proiectare, pe baza unor date experimentale.

Raport Special: Unix

Începând cu pagina 35

Toată lumea programează Internet 37

TCP/IP: O stivă decisivă 41

Ferestre fără ziduri 45

O lecție cu obiecte de la Sun 49

Linux contează 53

Teste

SOFTWARE

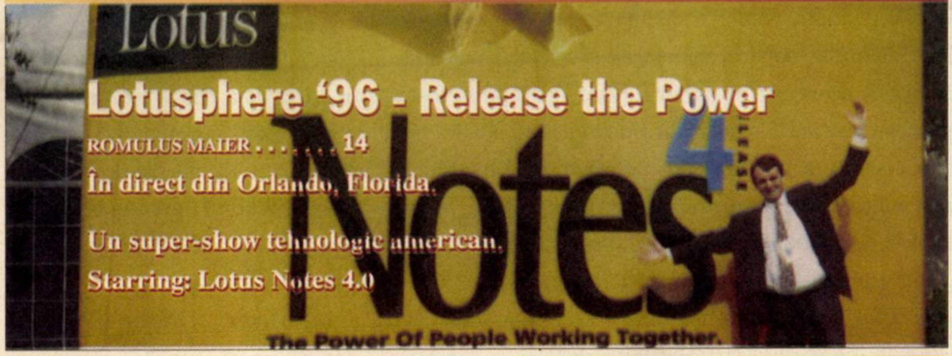
Finish la fotografie: aplicații DTP 103

DE DAVID SEACHRIST

Toate cele patru programe fruntașe sub Windows - PageMaker, Ventura, Frame Maker și Quark - sunt rapide și oferă caracteristici remarcabile.

Diferențele sunt la nivelul detaliilor.

Reportaj



Lotus
Notes 4
RELEASE
The Power Of People Working Together.

Lotusphere '96 - Release the Power

ROMULUS MAIER 14

În direct din Orlando, Florida.

Un super-show tehnologic american.

Starring: Lotus Notes 4.0

Tehnologii fundamentale

CIPURI

Un Alpha în haine de PC 95

DE TOM THOMPSON

O nouă tehnologie de emulare permite unuia dintre cele mai rapide procesoare din lume să ruleze aplicații Windows la o viteză aproape de cea nativă.

SISTEME DE OPERARE

Extinderea interfeței cu utilizatorul în OS/2 . . . 97

DE KURT WESTERFELD

Extinderea obiectelor din WorkplaceShell-ul OS/2 nu-i pentru cei slabi de înger. Dar poate fi o cale eficientă de a modifica interfața utilizator.

PROGRAMARE

Care-i viitorul lui Dylan? 99

DE DICK POUNTAIN

Dylan, de la Apple, este un limbaj orientat-obiect expresiv și puternic. Vine el prea târziu pentru a mai putea conta ?

REȚELE

Administrarea adreselor IP în rețele locale . . 101

DE BOB SCHOETTLE

Administrarea adreselor IP devine tot mai importantă pe măsură ce tot mai multă lume solicită acces la host-uri Unix și la Internet.

Prezentări

Integrarea în telecomunicații 82

DORIN PIȚIGOI - Dacă lucrați pe un Quadra AV sau pe un Power Mac, adaptorul GeoPort vă deschide calea spre rețeaua telefonică publică.

SCSI sau EIDE 85

ADRIAN BENȚE - Cheia optimizării performanței unui calculator este adesea găsirea unei interfețe I/O potrivite. Cum alegem?

OOP de la băiatul care a scris cartea. . . . 88

PETER D. VARHOL - Un mediu Eiffel cum scrie la carte este disponibil programatorilor în TowerEiffel for Unix și Windows NT, realizat de Tower Technology.

Procesoare HTML. 91

DUMITRU RĂDOIU - Dacă intenționați să editați documente pentru Web, e bine să aruncați o privire asupra cîtorva programe care v-ar putea da o mână de ajutor.

Opinii

Agora On Line 6

DE DUMITRU RĂDOIU- Antica piață publică este redescoperită pe un nou plan, cel virtual, și la o nouă scară, planetară.

Vorbind prin ușă.............................. 107

DE NORA VASILESCU - Internet-ul: alienare, uniformizare, omogenizare? Sau "Al patrulea val" în care vom fi un singur popor?

Cyber -mofturi, -mituri, -realități 108

DE IONUT MUȘLEA - Internet-ul se află la o răscruce în care va fi nevoit să se redefinească. Destinul său poate fi la fel de bine glorios sau jalnic.

Scrisoare.... 110

DE MIRELA ARION - Interfața om-calculator este o nouă știință. Cât e psihologie și cât e tehnologie, e greu de spus.

Cine are ochi de văzut 116

DE IOSIF FETTICH - Ei bine, acela va vedea...

Redacția

Director:
Romulus Maier (rmaier@hotsoft.vsat.ro)
Director editorial:
Mircea Sârbu (msarbu@hotsoft.vsat.ro)
Redactor șef:
Adrian Pop (adipop@hotsoft.vsat.ro)
Secretar general de redacție:
Gabriela Bucșa (gbucsa@hotsoft.vsat.ro)

Redacția:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@hotsoft.vsat.ro)
Augustin Moga (amoga@hotsoft.vsat.ro)
Mircea Cioată (mcioata@hotsoft.vsat.ro)
Cristian Nagy (cnagy@hotsoft.vsat.ro)
Ioan Iacob (iiacob@hotsoft.vsat.ro)
Sardi Alice (asardi@hotsoft.vsat.ro)
Szabó László (lszabo@hotsoft.vsat.ro)

Colaboratori:
Mirela Arion (Cluj-Napoca)
Adrian Bențe (București)
Daniel Cruceanu (București)
Darvas Attila (Târgu-Mureș)
Iosif Fettich (Târgu-Mureș)
Dan Grigoraș (Iași)
Daniel Grosu (Brașov)
Dănuț Moraru (Iași)
Ionuț Mușlea (Morgantown, SUA)
Dorin Pițigoi (Cluj-Napoca)
Eugen Rotariu (Târgu-Mureș)
Nora Vasilescu (București)

Inginer de sistem:
Veres Viktor
Tehnoredactare:
Gabriel Niculae
Valics Lehel, Noran Kallos
Administrație: Ingrid Maier
Contabilitate: Pap Ilona
Secretariat: Rodica Fettich
Expediție: Doina Ceșa, Natalia Vânău
Reprezentanță București:
Daniela Pastramă
C.P. 94 O.P. 49 București
Tel: (01)-6202154

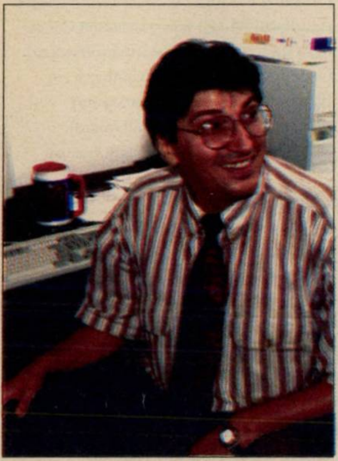
I.S.S.N.: 1223-9801
Tiparul: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483
Editura: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1,
4300 Tîrgu Mureș
Redacția: str. Tudor Vladimirescu,
nr. 63/1, 4300 Tîrgu Mureș
Telefon: (065) 16.65.16, 16.62.57
Fax: (065) 16.62.90
BBS: (065) 16.90.93 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)
E-mail: redactia@hotsoft.vsat.ro
office@hotsoft.vsat.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost publicate în altă parte. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediției este 20 a lunii curente, numărul urmând să apară în jurul datei de 10 a lunii următoare.

IMAGINE COPERTĂ: MICHAEL WEAVER © 1996

Editorial **Dumitru Rădoiu**

Agora On Line



La început a fost FTP. FTP l-a născut pe Gopher care l-a născut pe Web. Web-ul a născut HTTP și Hyper-G, Netscape și Java, Web PC și IntraNet. Dar mai presus de toate, Web-ul a născut un nou mod de comunicare cu puternice implicații sociale, culturale, politice, psihologice și cu efecte profunde în chiar felul în care lucrăm.

Deși abia acum este pe buzele tuturor, conceptul a fost pentru prima dată pus în practică în urmă cu șase ani. Coincidență fericită pentru noi, evenimentul s-a produs în perioada căderii cortinei de fier și începutului expansiunii Internet în Europa Centrală, dincolo de bazele militare americane și aliații lor de peste mări. În doar cîțiva ani, Web-ul a atins masa critică: 25 de milioane de utilizatori și o perioadă de dublare a numărului de site-uri de 53 de zile. Experții estimează că în următoarele 18 luni Web-ul va deveni suficient de sigur (din punctul de vedere al autentificării și criptografiei) pentru afaceri bancare și comerț și că pînă la sfârșitul anului 1996, 40% din site-uri vor fi [Java] interactive.

Web-ul a adus pe Net mai întîi fizicienii de la CERN, apoi universitățile, bibliotecile, școlile și spitalele, băncile, firmele de computere și oamenii de afaceri. Au urmat politicienii și guvernele, Vaticanul, agențiile de informații și poliția, expozițiile și festivalurile virtuale, publicațiile electronice, Rolling Stones Woodoo Lounge în concert și omul de rînd din Cybercafe. Toate guvernele țin să fie prezente pe net, de la cel american la cel exilat din Burma iar cel canadian intenționează să fie primul ale cărui treburi vor fi conduse interactiv pe Web. Vara trecută, cu treburi fiind prin New York, am asistat (virtual) la apariția pe Web a ambasadei României la Washington și la discuții electronice între membrii grupului Romanians cu Dl.Traian Chebeleu.

Web-ul a dat naștere unui limbaj specific în care abundă particulele de compoziție savantă gen cyber, electronic, virtual, net sau pur și simplu E-, a creat grupul admiratorilor dar și cel al detractorilor. Primii scrutează viitorul imaginînd soluții pentru creșterea interactivității, pentru transformarea Web-ului într-un sistem de operare și introducerea lui în fiecare casă (Web PC, Web prin cablu teve) în timp ce alții se grăbesc să-i anunțe sfîrșitul găsindu-i cusururi în slaba securitate, interactivitate sau lipsa de actualitate a informației. Care poziție este mai înțeleaptă? Uneori răzbate în presă insatisfacția frustrării, și asta din partea unor veterani ai computerelor (vezi Silicon Snake Oil) sau ne-comunul acestei lumi, cum este un proces de divorț intentat pentru adulter virtual.

Marea majoritate a înțeles însă că Web-ul nu vine să înlocuiască ci să completeze. Că în mod sigur este o parte din liantul care va ține laolaltă lumea fragmentată și schimbătoare a secolului XXI. Cei mai mulți au înțeles deja că învingătorii vor fi cei care vor investi din timp în această tehnologie.

Printre ei, foarte curînd, și Computer Press Agora. Sîntem fericiți să oferim site-ul *agora.vsat.ro* ca loc virtual de întîlnire pentru lumea informatică românească. Vă vom oferi informații la zi, publicații electronice, trimiteri la locuri interesante din întrega lume și vă vom găzdui opiniile. Sperăm ca astfel să fim mai prezenți, mai promți și mai direct conectați cu cititorii și colaboratorii noștri fie ei în țară sau în străinătate. La cîteva mii de ani de la imaginarea ei, Agora, locul de întîlniri publice din metropola spirituală a Greciei, este redescoperită pe un alt plan, virtual, și la o altă scară, planetară.

Sceptici de serviciu se vor găsi întotdeauna.

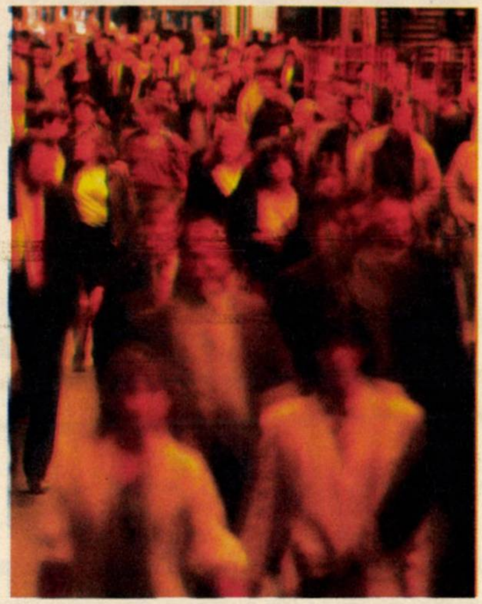
Dacă vă aduceți aminte tot ei afirmau, la apariția teve-ului, că acesta n-are nici un viitor. Oamenii, spuneau ei, pur și simplu nu vor avea răbdare să stea în fotoliu și să urmărească emisiunile.

DUMITRU RĂDOIU
(dradoiu@hotsoft.vsat.ro)

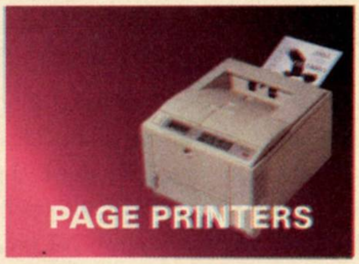
GENERAL SYSTEMS
I.L. Caragiale 16, Sect 2, București
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

Misiunea produselor OKI este de a oferi pieței echipamente de înaltă calitate ce îmbunătățesc comunicațiile și cresc performanțele. Pe scurt, asigură "People to People Technology"

OKI
People to People Technology



DOT MATRIX PRINTERS



FACSIMILE MACHINES

Seria de imprimante matriciale Microline fabricate în Cumbernauld, Scoția, reprezintă o componentă importantă a vânzărilor firmei OKI. Cele peste 5 milioane de imprimante care funcționează pe întreg globul, confirmă calitatea și prețul performant al acestor produse.

TIPUL IMRIMANTEI	NUMĂR DE ACE	VITEZA (cps)	FORMAT	OKI RIBON LIFE (milioane caractere)
ML280	9	300	A4	3
ML320/321	9	360	A4/A3	3
ML520/521 Cap inteligent, opțiune color	9	433	A4/A3	4
ML3410 heavy duty	9	550	A3	10
ML385/386	24	270	A4/A3	3
ML590/591 Cap inteligent, opțiune color	24	450	A4/A3	4
ML395 alb-negru/color	24	607	A3	5/7
ML320-FB/390-FB imprimare fără rularea hîrtiei pe tambur pentru orice tip de formulare	9/24	360	106coloane	

OKI a înlocuit tradiționala tehnologie laser cu tehnologia LED, folosind diode emițătoare sau leduri în locul complexelor mecanisme optice. A oferit astfel pieței un produs:

- mult mai compact
- cu mai puține părți în mișcare
- cu consum redus de energie
- cu o calitate excelentă a imprimării

TIPUL IMRIMANTEI	VITEZA (ppm)	REZOLUȚIE	MEMORIE (MB)	EMULAȚIE
OL400ex	4	300x300	1..5	PCL4,5
OL410ex	4	Microres600	1..5	PCL5
OL810ex	8	600x600	2..34	PCL5e
OL1200ex	12	600X600	2..34	PCL5e

Sintetizînd peste 100 ani de experiență în telecomunicații, gama faxurilor OKI reprezintă o alegere fără rival în privința flexibilității și performanțelor oferite utilizatorului. Fiind astăzi una din cele mai răspîndite soluții din piață, linia OKIFAX, oferă o gamă largă pornind de la modele simple cu hârtie termică până la modele complexe cu hârtie normală.

DENUMIREA	TIP HÎRTIE	VITEZA DE TRANSMISIE	NUMERE MEMORATE
OKIFAX 350	termică	9600	ultimul nr.
OKIFAX 460 cu "Answering machine"	termică	9600	48
OKIFAX1000 ♦ include copiator la 4ppm ♦ interfață fax-PC (scanner / imprimantă laser)	normală	9600	85
OKIFAX 2XXX ♦ include copiator la 6ppm ♦ interfață fax-PC (scanner / imprimantă laser)	normală	14400	170-280

ȘTIRI & NOUTĂȚI

PROCESOARE PC

Win 95 rezonează la noua clasă de PC-uri Pentium

Efortul fără răgaz al Intel-ului de a impune Pentium-ul ca standard pentru PC-urile ce rulează cod de 16/32 biți continuă, dar competitorii nu sunt cu mult înapoi.

DAVE ANDREWS ȘI DAVE ROWELL

Noile procesoare de la Intel, Cyrix și NexGen vor furniza soluția ideală pentru rularea aplicațiilor Windows pe 16 biți și a celor mixte Windows 95 pe 16/32 biți, comparativ cu Pentium Pro care va fi mai scurt. Deși Pentium Pro excelează atunci cînd rulează codul pur de 32 biți al aplicațiilor pentru Windows NT (vezi și articolul "NT-ul zboară cu Pentium Pro"), o varietate de teste confirmă că cel mai bun Pentium (rulînd la 166 MHz) atinge o performanță egală sau mai bună la un preț mai scăzut, atunci cînd rulează aplicații Windows de 16 biți sau Windows 95.

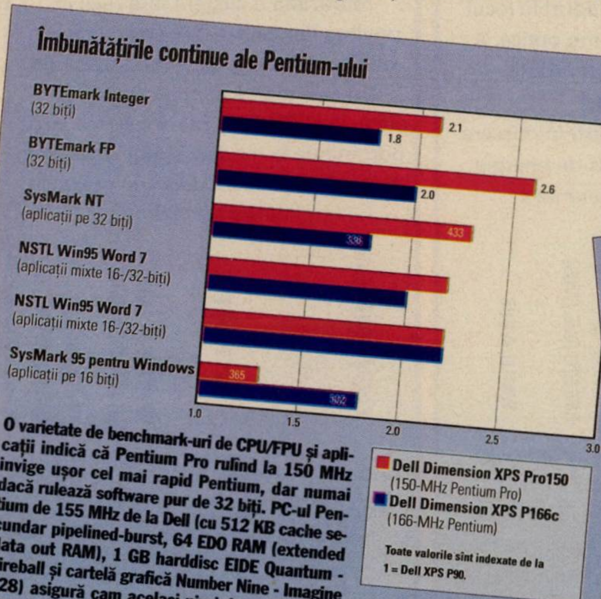
În plus, teste cu sisteme de referință preliminare avînd noul procesor 6x86 de la Cyrix indică că acesta va concura bine cu Pentium-urile Intel-ului. Primele Pentiumuri la 150 și 160 MHz vor fi disponibile la începutul acestui an, iar Cyrix estimează pentru primul trimestru livrarea primelor procesoare 6x86.

Ultimele Pentium-uri de la Intel vor apărea la prețuri agresive. În mod tradițional, Intel introducea procesoarele sale cap de serie la prețuri între 900 și 1000$. Aceste noi pentiumuri la 150 respectiv 166 MHz vor începe de la 547 respectiv 749$ bucata pentru cantități de 1000 de bucăți.

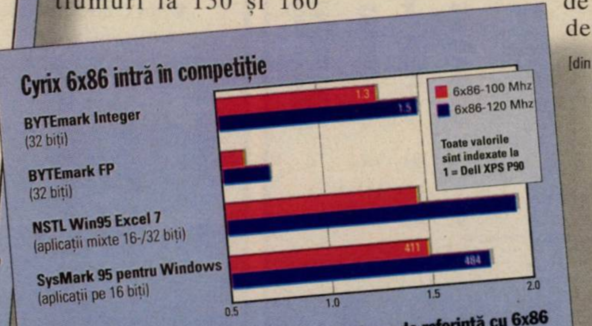
Cyrix va fi și el competitiv din punctul de vedere al prețului cu procesorul 6x86. Deși nu a anunțat încă prețul final de intrare al versiunii de 120 MHz, Pentru 6x86 la 100 MHz în cantități de 1000 bucăți acesta va fi la 540$ bucata. De asemenea, NexGen, un alt concurent al Intel-ului, a scos noi versiuni ale procesorului său Nx586. P120 și P133 la 120 respectiv 133 MHz, vor concura cu procesoarele Pentium de clasă medie.

Atunci cînd rulează cod de 32 biți, Pentium Pro este regele indiscutabil al lumii x86. Însă performanța sa mai slabă atunci cînd rulează cod mixt 16/32 biți lasă locul Pentium-ului, care în curînd va avea competitori puternici. Pentru a-și proteja segmentul de piață actual, Intel promovează prețuri agresive, ceea ce-i antrenează și pe competitori în aceeași cursă. Aceasta înseamnă PC-uri puternic dotate la prețuri mici, iar asta-i o veste bună pentru utilizatorii de PC-uri de pretutindeni.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Adrian Pop*]



O varietate de benchmark-uri de CPU/FPU și aplicații indică că Pentium Pro rulînd la 150 MHz invige ușor cel mai rapid Pentium, dar numai dacă rulează software pur de 32 biți. PC-ul Pentium de 155 MHz de la Dell (cu 512 KB cache secundar pipelined-burst, 64 EDO RAM (extended data out RAM), 1 GB harddisc EIDE Quantum - Fireball și cartelă grafică Number Nine - Imagine 128) asigură cam același nivel de performanță atunci cînd rulează aplicații Windows 95 și este mai bun la aplicații Windows 3.1 decît sistemul Pentium Pro.



Benchmark-urile preliminare, rulate pe sisteme de referință cu 6x86 de la Cyrix, indică faptul că cipul este un competitor serios al pentium-urilor de clasă medie sau superioară. Cirix a declarat că a optimizat cipul pentru a rula bine aplicațiile Windows, lucru confirmat de teste. Procesorul 6x86 oferă o performanță slabă în virgulă mobilă (FPU), dar aceasta nu afectează marea majoritate a aplicațiilor Windows. Sistemele cu Cyrix includeau harddiscuri Quantum - Fireball, 32 MB EDO RAM 256 KB cache secundar sincron pipelined-burst și o cartelă grafică Stealth 3200.

PowerPC-urile - Încă o speranță la orizont

Așteptarea este cea mai grea povară, zice un cîntec al lui Tom Petty, și asta este ceea ce utilizatorii trebuie să facă acum, cînd Apple IBM și Motorola au publicat specificațiile Platformei PowerPC. Un număr de producători de hardware, incluzîndu-i pe Cannon Computer Systems, DayStar Digital, FirePower Systems, IPC Technologies, Pioneer Electric, Power Computing, Radius și Zenith Data Systems, declară că vor veni cu sisteme conforme platformei, dar majoritatea nu vor apare decît în a doua jumătate a anului.

Între timp, Intel și alți dezvoltatori de procesoare compatibile PC, continuă să ofere noi nivele de putere de calcul la prețuri accesibile. Platforma PowerPC (cunoscută pînă acum sub numele CHRP -Common Hardware Reference Platform) oferă un standard industrial deschis care poate găzdui o varietate de OS-uri. Standardul asigură capabilități plug-and-play prin intermediul mediului de boot Open Firmware precum și bus PCI 2.0 (Peripheral Component Interconnect).

Capabilitățile lui PowerPC oferite de modul de adresare bi-endian îi vor permite să ruleze sisteme de operare variate: Mac OS, Windows NT (dar nu și Win 95), AIX, Solaris, OS/2 și NetWare. Aceasta va permite rularea unui OS și - după o reboot-are - a altuia. Marile companii vor dori probabil să achiziționeze același tip de hardware și să lase la alegerea diferitelor departamente OS-ul care să le satisfacă necesitățile.

Cu toate că alianța PowerPC include cîteva firme puternice, analiștii spun că-i va fi greu să concureze cu Intel. Mike Griffith, senior analyst la InStat - o firmă de analiză a pieței, afirmă că: "Este foarte riscant și costisitor să mergi cap-la-cap cu Intel, care va lupta pe viață și pe moarte pentruași păstra segmentul de piață. [..] PowerPC a stabilit cîteva capete de pod în piața Apple și cea a stațiilor de lucru, dar acestea sînt domenii asupra cărora Intel nu este focalizat".

Cu toate că performanța este un factor important, Griffith susține că alianța PowerPC va trebui să concureze cu Intel pe o mulțime de fronturi, inclusiv capacități de producție, distribuție, vînzări și marketing. Campania agresivă de prețuri a Intel-ului le va face sarcina și mai grea, a adăugat el.

Dan Maude, președinte la Beacon Application Services - firmă specializată în contabilități, facturări și sisteme de producție pentru companii din topul Fortune 500, declară la rîndul său: "Dacă aceste sisteme nu vor fi semnificativ mai rapide, mai ieftine și mai deschise din diverse aspecte, sînt sigur că nu vor atrage suficient interes. [..] Majoritatea a ceea ce facem este pe Unix și NT, iar clientul este de obicei Windows. Companiile pe care le servim au tendința de a fi mai precaute, țevile sînt deja trase iar scurgeri nu prea sînt".

Cu toate astea, alți administrastori îmbrățișează cu toată inima conceptul Platformei PowerPC. Un vicepreședinte la o mare bancă de investiții din New York City declara că: "A avea o mașină care să poată fi pusă la lucru pe două sau trei direcții - are sens, iar o platformă hardware comună ne-ar ușura întreținerea sistemelor din oficiile noastre răspîndite în toată lumea".

—Tom Thompson și DA

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop*]

CARACTERISTICILE PLATFORMEI POWERPC

- **Un sistem minimal are un procesor PowerPC, 8 MB RAM, 4 MB ROM sistem, un port serial RS-232 și un port paralel IEEE-P1284. Desktop-urile și portabilele (dar nu și serverele) trebuie să incorporeze un sistem audio stereo de 16 biți.**
- **Sînt necesari 8 KB memorie RAM nonvolatilă pentru păstrarea informației de configurație a sistemului. Sistemele care găzduiesc mai mult de un OS au nevoie de mai multă.**
- **Este necesar un controler programabil de DMA și OPI (Open Prorammable Interrupt) pentru dispozitivele atașate.**
- **Ca și compromis între producătorii de Mac și PC, specificația suportă interfețe mouse SCSI și IDE, IBM PS/2 și Apple Desktop Bus (ADB), precum și porturi seriale compatibile 16550 sau SCC (specifice Mac). Este prevăzut de asemenea un ASIC pentru operații I/O specifice Mac.**
- **Standardul definește arhitectura comună hardware dar lasă loc unor diferențieri.**

INTERNET

Schimbarea forțelor Web

În cartea sa *The Road Ahead*, Bill Gates prezice că Internetul va schimba lumea afacerilor la scară planetară. Cuvintele lui au fost profetice în privința Microsoft-ului: la scurt timp după apariția cărții, compania sa a anunțat o serie de inițiative pentru incorporarea Internetului în produsele sale, inclusiv anunțul surprinzător de a achiziționa licența pentru Java de la Sun, pentru incorporarea acestuia în viitoarele produse. Acest anunț a marcat una din rarele gesturi ale companiei, atrăgînd atenția asupra unui produs pe care nu l-a cumpărat sau dezvoltat ea.

Alte companii - plecînd de la cele de servicii financiare personale sau producători de groupware pînă la ofertanți de servicii on-line - își schimbă de asemenea strategiile de afaceri pentru a incorpora Internetul. Pentru consumator asta înseamnă soft mai ieftin. Unii reselleri care vînd în software specializat și scump cum e cel de CAD, nu vor vinde aceste programe ieftine, dar ele vor fi disponibile chiar via Internet.

WEB-UL I-A CONVINS

ÎNAINTE	DUPĂ	DE CE
Lotus taxa cu 155$ pentru clientul run-time de Notes Desktop.	Lotus a scăzut prețul acestuia la 69$.	Lotus resimte presiunea softului de groupware ieftin ce se găsește pe Web.
Produsul Quiken de la Intuit asigura activitățile bancare electronice via rețele private.	Intuit va oferi servicii bancare via Internet și America Online: nu va mai fi necesar Quiken.	Decît să cîștige doar din margini mici la vînzarea de software, Intuit va primi și un procent mic per tranzacție.
Cadkey vinde programe scumpe de CAD doar prin rețeaua sa de VAR-i.	Cadkey va dubla canalul de distribuție via VAR-i prin oferirea unui software mai ieftin via Internet.	VAR-ii care au profitat din vînzările de software scump de CAD, nu vor vinde sofware ieftin.
Programul de authoring de la Microsoft (nume de cod Blackbird) era destinat doar pentru Microsoft Network.	O nouă veriune, numită Internet Studio, va permite crearea de conținuturi atît pentru MSN cît și pentru Internet.	Dezvoltatorii au crezut că strategia Microsoft îi contrîngea doar la MSN.
Serviciile on-line ale CompuServe au fost separate și distincte de Web.	Utilizatorii pot alege dintr-o gamă de browsere Web pentru a accesa Web-ul via CompuServe.	CompuServe își realiza cîștigurile prin taxe de conectare și acces Internet, nu pentru Browsere. Utilizatorii s-au plîns că politica anterioară era restrictivă.

DISPOZITIVE DE PROIECȚIE PENTRU DEMONSTRAȚII

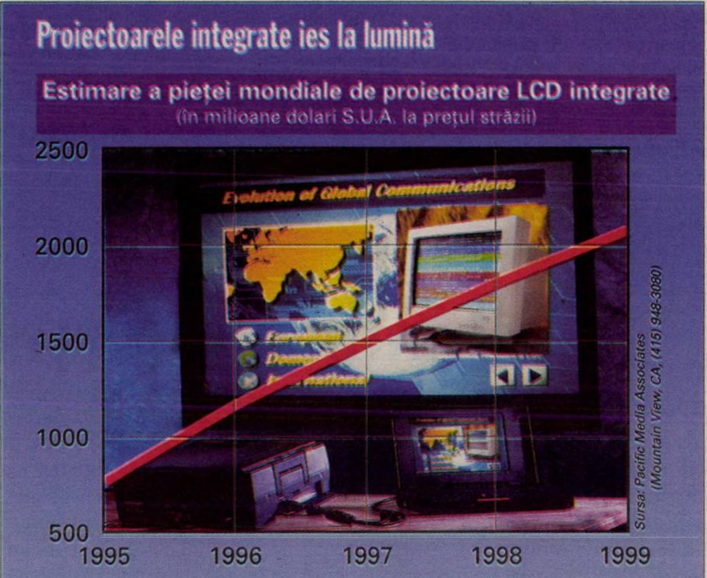
La revedere, retroproiectoare

Noile tehnologii vor produce dispozitive de proiectare portabile care vor integra propriile lor surse de lumină și vor oferi ecrane mai luminoase. Aceste dispozitive vă vor permite o mult mai facilă proiectare a prezentărilor realizate pe computer, pe un perete sau un ecran, și asta deoarece ele nu vor necesita un retroproiector.

Produsele de proiectare tradiționale compuneau imaginea prin intermediul a trei masive tuburi cinescopice. Aceste dipozitive de proiecție, care sunt utilizate deobicei pentru demonstrații în cadrul prezentărilor comerciale, rezolvă deficiențele actuale, unde utilizarea pe termen lung, rezoluțiile înalte sau grafica rapidă sunt necesare. În plus proiectoare sunt deasemenea greu de controlat și foarte mari (pot cântării 22 kilograme sau chiar mai mult).

Produsele bazate pe LCD-uri au creat o piață cu totul nouă, în ultimii ani, pentru prentări portabile. Produsele care sunt cele mai convenabile, prin intermediul surselor de lumină integrate, și deci eliminarea nevoii pentru un panou și a unui retroproiector separat, vor fi cele mai bine vândute la această categorie (vezi graficul).

Proiectoarele integrate ies la lumină



Sursa: Pacific Media Associates (Mountain View, CA, (415) 948-3080)

Pe piața ecranelor de protecție categoria care are cea mai rapidă creștere este cea a proiectoarelor LCD, conform Pacific Media Associates

Proiectoarele integrate, rezultate ca o colaborare între Seiko Epson și In Focus Systems, ilustrează această nouă clasă de produse. De exemplu, LitePro 580 de la In Focus costă mai puțin de 10.000$ și cântărește circa 7,5 kilograme, proiectând o imagine mai clară și mai luminoasă. "Aceasta este încă o industrie relativ modestă, iar [LitePro 850] a avut un mare impact", spune Bill Coggshall, analist al pieții proiectoarelor la Pacific Media Associates (Mountain View, CA).

Pentru a genera imagini mai clare, LitePro 850 folosește trei LCD-uri monocrom în locul unuia color (fiecare LCD LitePro este filtrat o singură dată, în loc să fie filtrat un singur LCD de trei ori). Cele trei imagini sunt apoi recombinate într-o singură imagine color.

LitePro 850 este primul proiector integrat care folosește LCD-uri fabricate printr-un proces polisiliconic la temperaturi înalte. Acest proces suportă fabricarea electronicii pentru driver-e pe același substrat ca și tranzistori de control al luminii, care reduce dimensiunea unui display aproximativ la jumătate. Probabil că într-un an sau doi, companiile vor migra spre un proces polisiliconic la temperaturi joase, care are aceleași avantaje ca și metoda la temperaturi înalte dar utilizează substraturi de sticlă mai ieftine decât cele de cuarț.

Proiectoarele integrate care utilizează tranzistori cu film subțire de siliciu amorf poate deasemenea îmbunătății performanțele prin intermediul unei noi tehnologii recent dezvăluite de către Sharp, numită Sharp2 '96. Noul proces al companiei mărește cantitatea de lumină care poate trece printr-un LCD (cunoscută și sub numele de rată de apertură), care permite ecrane și mai luminoase.

Compania a obținut deja o excelentă rată de apertură de 69 procente (laptop-urile de astăzi obțin o rată de apertură de circa 40-50 procente pe pixel), dar noile procese vor crește această rată până la 75 procente. Proiectoarele integrate care utilizează această nouă tehnologie cu ecrane de 6,4 sau 8,5 inci sunt așteptate spre mijlocul anului.

O varietate de noi proiectoare bazate pe tehnologia Digital Micromirror Display (DMD) de la Texas Instruments trebuie, deasemenea, să apară în acest an. DMD sunt cipuri cu semiconductori care sunt făcuți dintr-un tablou cu mii de oglinjoare mici care pot fi înclinate prin aplicarea unei tensiuni reduse. După ani de cercetări și teste de control, TI scoate la rampă producția DMD pentru a suporta o mulțime de produse de proiecție. Liderii pieței, In Focus, nView și Proxima au licențiat toți tehnologia. DMD promite rezoluții înalte și ecrane strălucitoare.

Allen Alley, vicepreședinte pentru Dezvoltare și Inginerie la In Focus, spune că aceste noi tehnologii vor conduce la produse de proiecție integrate având câteva puncte performante ca preț. El spune că produsele de siliciu amorfe și produsele bazate pe un singur cip DMD vor ocupa zona low-end. Produsele LCD polisilicon vor trece în zona de mijloc, iar proiectoarele bazate pe trei cipuri DMD vor ocupa partea de high-end. Chiar așa, având atâtea tehnologii pentru proiectoare, integrate încă în faza de dezvoltare, producătorii nu pot spune cât de repede vor scădea prețurile.

În ciuda nesiguranțelor, analiștii prevăd că proiectoarele integrate vor da o nouă viață pieței de proiectoare. Pacific Media Products prevede că produsele bazate pe ecrane vor crește cu circa 28% mai mult decât în 1995, comparat cu un salt de 51% în zona dispozitivelor de proiectare integrate în aceeași perioadă.

—Chris B. Chinnock

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Augustin Moga*]

COMTEK
EXPOSITONS

organizează

CERF '96

7-11 mai

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 5-a

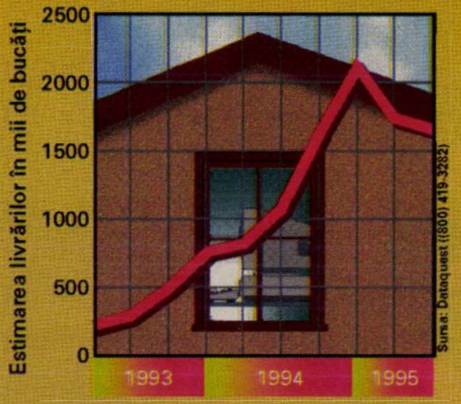
Complexul Expozițional București
Pavilionul Central

Pentru informații sunați acum la telefon / fax : 633.12.50; 312.82.81

PC-URI MULTIMEDIA

Vânzările de Home PC-uri au trecut de vârf

Vânzările de PC-uri pentru acasă în S.U.A.



Vânzările de PC-uri pentru acasă sînt în declin după intensa creștere din 1994.

Visul vânzătorilor de PC-uri, de a pune câte un computer în casa fiecăruia, poate lua mai mult timp decât s-a prevăzut inițial. Bunul simț ne spunea că PC-urile abia au început să penetreze piața pentru acasă și că creșterea vânzărilor din ultimii ani va continua. Nu chiar, spune Bruce Ryon, analist PC la Dataquest (San Jose, CA). Vânzările de PC-uri multimedia în S.U.A. au fost în scădere pentru două trimestre consecutiv (primul și al doilea trimestru din 1995). Mai mult, o anchetă telefonică în 10.000 de case ne indică faptul că 66 la sută din cei chestionați nu au planuri, acum sau în viitor, de a cumpăra un computer.

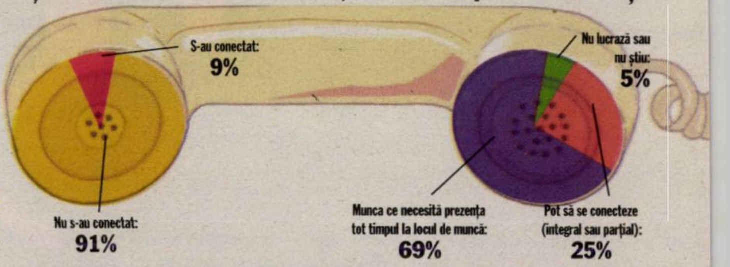
Ryon atribuie fenomenul creșterii din ultimii ani din domeniul PC-urilor multimedia, amplelor modificări din cadrul corporațiilor, ce au transferat muncitorii, care și-au început apoi noi cariere ca și consultanți sau contractanți. Muncitorii care nu au fost concediați și-au cumpărat de asemenea PC-uri pentru acasă, pentru a se descurca cu creșterea volumului de muncă, lucrând noaptea. Sfatul lui Ryon pentru vânzători: concentrați-vă asupra vânzărilor repetate către clienții existenți.

Vânzătorii de PC-uri trebuie deasemenea să aibă în vedere și piețele din afara S.U.A. Conform studiului "Global New Media Consumer Study" al firmei Link Resources (New York) transporturile de PC-uri înspre piețele din zonele Asia-Pacific și Europa le vor surclasa pe cele din U.S. cu 54% în 1997 (34 miliarde $, față de 22 miliarde $).

Diferența va continua să se mărească și mai mult până în anul 2000, când consultanții prevăd vânzări de 48 miliarde $ față de 27 de miliarde $ pentru U.S. Țările cu o penetrare relativ scăzută a PC-urilor în domeniul familial includ Franța (22 %), U.K. (25%), Japonia (21%), Germania (30%) și China (7%).

—Matt Trask

Câțiva muncitori se conectează, . . . dar ar putea mai mulți



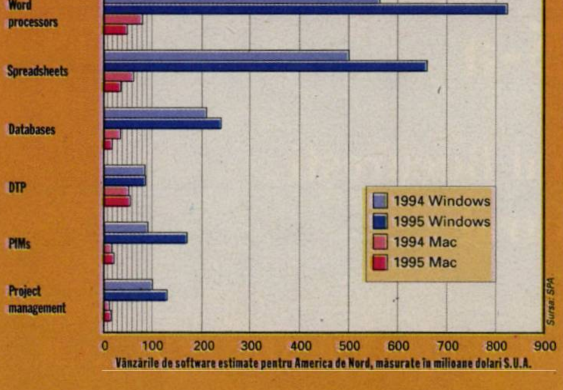
Deși aproape un sfert dintre adulții chestionați pentru *U.S. News & World Report* cred că se pot conecta cel puțin parțial, doar 9% au făcut-o. Un posibil motiv: 69% au spus că cel mai clar avantaj al muncii la birou în locul conectării este accesul la tehnologie, cum ar fi copiatoarele sau faxurile. Având un PC acasă cu un scanner și un fax/modem, se poate rezolva această problemă. Dar 64% au spus deasemenea că interacțiunea cu colegii este un mare avantaj al muncii la birou.

TENDINȚE IN SOFTWARE

Aplicațiile de afaceri - Windows sus, Mac jos

Vânzările din 1995 comparate cu cele din 1994

Primele trei trimestre din 1994 și 1995



Vânzările de software estimate pentru America de Nord, măsurate în milioane dolari S.U.A.

Vânzările de aplicații Windows au crescut cu 47 procente în timp ce cele pentru Mac au scăzut cu 13 procente în primele trei trimestre ale lui 1995, comparat cu aceeași perioadă a anului în 1994, conform lui Software Publishers Association (Washington, DC), o asociație comercială a companiilor de software pentru birou. Vânzările de aplicații Windows au fost alimentate în parte de primul val de upgrade-uri Windows95, spune Anne Griffith, analist de cercetare la SPA. Vânzările de aplicații de afaceri pentru Mac, cum sunt foile de calcul tabelar (spreadsheet-urile), procesoarele de texte, și de prezentare grafică au înregistrat o cădere (vezi graficul) comparativ cu 1994, când mulți utilizatori de Mac au trecut la aplicații PowerPC native. "Nimic spectaculos în zona aplicațiilor de afaceri pentru Mac n-a mai apărut de atunci", spune Griffith.

Finanțele, gestiunea proiectelor și gestiunea informațiilor personale au cunoscut o creștere sănătoasă atât sub Mac cât și Windows. Cel mai mare declin a avut loc în zona aplicațiilor DOS. Exceptând categoria pentru divertisment, vânzările aplicațiilor DOS au scăzut la fiecare categorie. Vânzările de DOS au scăzut cu o medie de 37 procente..

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Augustin Moga*]

Lotusphere '96 - Release the power

Locul desfășurării acțiunii: Walt Disney World Resort, Lake Buena Vista (Orlando), Florida, SUA;

Perioada: 21-25 ianuarie 1996;

Producție, regie și scenariu: Lotus Development Corp;

Condiții atmosferice: excelente - soare, 25-26 °C;

Spectatori: cca. 9.000;
Telespectatori, transmisie în direct: peste 50.000;

Superproducția: Lotusphere;

Cap de afiș: Lotus Notes 4.0.

Lotusphere
'96
The Worldwide Conference
on Lotus Technology
Behind The Scenes With The Notes Release 4
The cc:Mail Post Office: The Next Generation
Hierarchical Naming In Notes: The "Whys & Hows"
Product Line Directions
World Wide Web
Internet

ROMULUS MAIER

Tot ceea ce poate fi imaginat, este posibil - a devenit leitmotivul săptămînii petrecute în Lumea Nouă. Totul pare posibil în lumea tuturor posibilităților, și primul contact cu fabrica de vise nu poate să nu șocheze. Am încercat să ies din starea de mirare și să înțeleg experiența trăită. Pentru a putea înțelege trebuie să-ți poți raporta experiența la un sistem de valori cunoscut. Americii povestite, văzută în filme, descrisă în cărți, îi lipsește o dimensiune care poate fi greu imaginată. O definiție simplificatoare și simplistă ar fi de show imens, (aproape) perfect din punct de vedere tehnologic.

Lotusphere '96 a fost, într-un fel, tot un mare spectacol, excelent organizat și regizat din punct de vedere tehnic, care a avut și un conținut deosebit de interesant. Dar să o luăm de la început ...

Ce este Lotusphere?

Lotusphere este o conferință anuală, cu participare mondială, despre tehnologiile firmei Lotus. Altfel spus, este locul în care specialiștii uneia dintre cele mai mari companii de software din lume, firma Lotus, se întîlnesc cu partenerii lor de afaceri - proiectanți de aplicații, distribuitori, clienți - cu presa de specialitate și chiar și cu concurența pentru a prezenta ce au realizat în anul anterior, cum pot fi exploatate la maxim tehnologiile Lotus și care sînt planurile de viitor.

În acest an, Lotusphere a reunit de fapt 3 conferințe care înainte aveau loc separat: Lotusphere, cc:Mail și Soft*Switch. Conferințele au fost organizate în 6 secțiuni:
Application Development - în care au fost explicate detalii tehnice referitoare la proiectarea de aplicații pentru Lotus Notes 4, instrumente de proiectare și aplicații create cu 1-2-3 și WordPro.
Infrastructure and Deployment - despre cum să planifici, implementezi și administrezi un sistem de comunicații.
Information Technology Management Strategy and Planning - în care s-au prezentat considerente de afaceri, organizaționale și tehnice privind implementarea de soluții Lotus, examinîndu-se necesarul de resurse și de personal și căile de a obține optimul dintr-o investiție.
Extended-Enterprise Computing - sau cum să creezi aplicații care să te mențină în permanent contact și să te ajute să gestionezi relațiile de afaceri cu furnizorii, clienții, partenerii de afaceri și publicul din lumea întreagă, utilizînd tehnologiile Lotus, Internet-ul și rețelele publice de comunicații.
Strategic Solutions - Customer Perspectives - ce soluții au ales alții?, ce se poate învăța din experiența lor?
Business Development - principala întrebare la care s-a încercat să se răspundă în cadrul acestei secțiuni a fost: cum poți porni o afacere de succes utilizînd tehnologiile Lotus? Ce resurse și suport oferă Lotus în acest sens?

Pentru a vă da seama de dimensiunile

Mike Zisman, executive vice president & CEO Lotus
“Lotus înseamnă viziune”.

manifestării, voi spune doar că în cadrul celor 3 conferințe x 6 secțiuni au fost prezentate peste 200 de lucrări, în 84 de săli de conferințe situate în 3 hoteluri, de către 292 de vorbitori, care s-au adresat unui public de peste 9.000 de persoane.

Ar mai trebui spus, încă de la început, că faptul că Lotus a fost cumpărată în vara anului trecut de IBM n-a împiedicat o sumedenie de firme concurente să sponsorizeze conferința. Printre cele mai cunoscute dintre acestea se numără: Apple, AT&T, Compaq, Digital, Hewlett-Packard, Intel și Sun.

Sesiunea de deschidere

Sesiunea inaugurală a avut loc într-o sală cu “doar” 5.000 de locuri și cum erau aproape de două ori mai mulți participanți, cei care doreau neapărat să ocupe un loc în sală s-au așezat la coadă în fața ușilor cu peste 45 de minute înainte ca sala să se deschidă. Sesiunea a fost transmisă în direct, prin intermediul a 10 rețele de sateliți, în 90 de orașe din 21 de țări de pe glob, incluzînd Londra, Paris, Amsterdam, Johanesburg, Sao Paolo și Mexico City, unui public de cca. 50.000 de telespectatori.

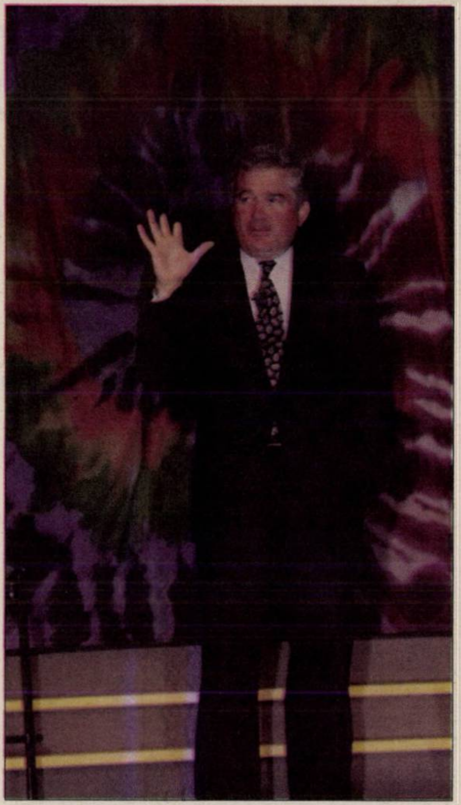
Nu cred ca vreunul dintre privitori să fi rămas dezamăgit. Deschiderea oficială a conferinței a fost un adevărat spectacol de dans, sunet și lumină. Dar să nu anticipăm ...

După ce cronometrele au măsurat ultimele secunde dinaintea ‘marelui eveniment’, Don Bulens, vice president, Worldwide Business Partner Program, a urat bun venit spectatorilor și telespectatorilor la prezentările despre “noua eră a aplicațiilor colaborative și a gestionării mesajelor, toate integrate în Internet” și la lansarea oficială a produsului Lotus Notes Release 4. După prezentarea vorbitorilor care urmau să ia cuvîntul, Don a mai adăugat: “sînt sigur că cei 50.000 de privitori ne urmăresc acum nu numai din cauza lansării oficiale a lui Notes R4 ci și pentru a afla ce s-a întîmplat după ce Lotus a fost cumpărată de IBM”.

Pentru a ne prezenta relația dintre Lotus și IBM și impactul pe care-l va avea achiziția, Don a dat cuvîntul lui Michel Lauzier, vice president international marketing, personaj fictiv, după cum aveam să aflu ulterior, care ‘din motive obiective’ nu se afla în sală și ne vorbea ‘în direct, via satelit’ din Elveția. Spre deosebire de toți angajații firmei Lotus, îmbrăcați lejer, majoritatea în celebrele tricouri galbene, care pe toată durata conferinței n-au purtat nici măcar o clipă cravată, Michel era îmbrăcat în “uniforma” IBM - ținută foarte sobră, cămașă albă, cravată. După ce ne-a ținut o scurtă dizertație despre “importanța cravatei”, în special la persoanele de conducere - în viziunea IBM, și ne-a explicat de ce aceasta este mai puțin importantă în “cultura” firmei Lotus - în care predomină o atitudine neformală, deschisă, accentul punîndu-se pe creativitate, pe “plăcerea” de a veni la lucru, în momentul în care tocmai își exprima speranța că IBM nu va încerca să împieteze asupra culturii Lotus, Michel a început să fie incomodat în cadru de un uriaș balon albastru de pe care nu lipsea desigur sigla IBM. Dar cum faptul era consumat, Lotus fiind în prezent o divizie a lui IBM, Michel a afirmat că trebuie cunoscut mai bine noul partener, și cum “e mai ușor să cunoști o organizație dacă o privești din interior”, Michel a intrat la propriu în interiorul balonului de unde a continuat să ne vorbească. Asigurîndu-ne că IBM și Lotus sînt compatibile, Michel a mai spus că dacă se dă la o parte “învelișul” IBM-ului, înăuntru se regăsește nealterat în proporție de 100% spiritul Lotus, moment în care a spart balonul și a ieșit afară îmbrăcat în tricoul galben al celor de la Lotus spre amuzamentul și în aplauzele audienței.

Lotus înseamnă viziune

Mike Zisman, executive vice president & CEO Lotus, a prezentat în continuare strategia firmei Lotus și principalele evenimente care au avut loc în anul care a trecut de la precedenta conferință Lotusphere.



Louis Gerstner, președinte și CEO IBM
“... cred că Lotus Notes este cea mai importantă platformă pentru dezvoltat aplicații în lumea Internetului și a rețelelor”

Încercînd să definească situația momentului, Zisman a spus: “sîntem o subsidiară [cu o cifră de afaceri] de 1 miliard de dolari, a firmei IBM, un uriaș IT [cu o cifră de afaceri] de 72 de miliarde de dolari, și sîntem foarte, foarte mîndri de acest lucru”.

Lotus are în prezent 5.500 de angajați și consideră că cel mai important lucru de care dispune este viziunea. S-o spunem cu vorbele lui Zisman: “Cînd vă gîndiți la Lotus, vă gîndiți la Notes. Nouă milioane dintre Dvs. cînd vă gîndiți la Lotus vă gîndiți la cc:Mail. Mulți la Soft*Switch, Organizer, SmartSuite. Dar sper că atunci cînd vă gîndiți la Lotus, vă gîndiți în primul rînd la viziune. Pentru că ceea ce mă face să mă simt mîndru [că lucrez] la Lotus este viziunea pe care am avut-o în această industrie, pornind de la Lotus 1-2-3, cu produse cum e cc:Mail și nu în cele din urmă cu Notes”.

Apoi s-a făcut o trecere în revistă a principalelor evenimente din anul care a trecut. La ediția anterioară Lotusphere, Lotus era o companie publică. La acea ediție s-a anunțat că Notes avea 1,35 milioane de utilizatori, dintre care 800.000 au devenit utilizatori în 1994 și că cc:Mail avea 6,5 milioane de utilizatori, 2 milioane dintre aceștia adăugîndu-se în 1994. Și apoi? Cred că e mai bine să-l cităm din nou pe Zisman.

“Apoi s-au întîmplat cîteva lucruri. Ziua de 5 iunie 1995 a fost o zi frumoasă. La 8:30 dimineața a sunat telefonul în biroul lui Jim Manzi. Lou Gerstner i-a spus: Bună, sînt Lou Gerstner, sînt de la IBM, sînt aici ca să te ajut”. Și l-a ajutat! După o săptămînă era anunțată achiziționarea firmei Lotus de către IBM.

Al doilea lucru care ‘s-a întîmplat’ a fost Internetul, care “a devenit faimos instantaneu după 25 de ani”. Zisman a lucrat încă din 1975, cînd era student la University of Pennsylvania, la conectarea calculatorului facultății la ARPANET, care a fost predecesorul Internetului. Dar deși a existat în toți acești 25 de ani, Internetul a devenit popular abia anul trecut.

Al treilea eveniment important, pentru Lotus, a fost de fapt o absență: faptul că Microsoft Exchange n-a fost lansat pe piață în 1995. Comentariul lui Zisman: “Așa după cum știți, vin din lumea [gestionării] mesajelor (messaging), așa că eram la curent cu ceea ce se întîmplă cu Microsoft Exchange, și am crezut că va fi lansat pe piață în 1993. Am primit asigurări că va fi lansat în 1994. Am fi pierdut o grămadă de bani dacă ar fi fost lansat în 1995, dar n-a fost”.

Au fost analizate apoi implicațiile pe care aceste evenimente le vor avea asupra activității firmei Lotus. Internetul a devenit faimos datorită Web-ului. Pe serverul firmei Lotus (www.lotus.com) se află peste 8.000 de pagini provenind din 83 de baze de date Notes diferite, care sînt actualizate și replicate cu ajutorul lui Notes.

Fuziunea cu IBM plasează de asemenea Lotus într-o postură favorabilă. Primul avantaj îl constituie puterea financiară mult mai mare, fapt care a permis înjumătățirea prețului lui Notes de două ori în ultimele 12 luni. Un alt avantaj major îl constituie existența unei infrastructuri mult mai puternice și accesul la relațiile și cercurile de afaceri ale firmei IBM.

În ceea ce privește Microsoft Exchange, Zisman a spus: “... n-aș vrea să credeți că sîntem aroganți, pentru că nu sîntem. Respectăm foarte mult Microsoft ca și competitor așa cum oricine de pe această planetă o face. Sîntem siguri că Exchange va fi lansat în 1996. Va fi un bun sistem de gestiune a mesajelor”. Dar Exchange este doar un produs de gestiune a mesajelor, în timp ce Notes integrează facilitățile de gestiune a mesajelor cu facilitățile de lucru în grup (groupware).

În toamna anului trecut, în lunile septembrie-noiembrie, Notes a avut probleme de imagine. În acea perioadă au fost o mulțime de discuții despre impactul pe care Internetul îl va avea asupra lui Notes. Unii au afirmat chiar că Notes este mort ca produs. Zisman a infirmat răspicat acest lucru afirmînd că: “... noțiunea că Notes este mort, este moartă.” Și zilele care au urmat aveau să dovedească cu prisosință acest lucru. Serverele Notes pot fi accesate acum de toți clienții Notes, cu Notes Desktop, Notes Mail sau prin intermediul Web browser-elor. În plus Notes implementează și serviciile MAPI. Notes client poate lucra acum atît cu SmartSuite cît și cu Microsoft Office, prin intermediul tehnologiei OLE.

În ceea ce privește planurile pentru 1996, Lotus se va concentra în următoarele direcții: acapararea unui segment de piață mai mare, furnizarea infrastructurii necesare clienților (a ‘abilităților’: fiabilitate, disponibilitate, service abilitate, scalabilitate, manage abilitate), pe Internet și pe cultura organizațională.

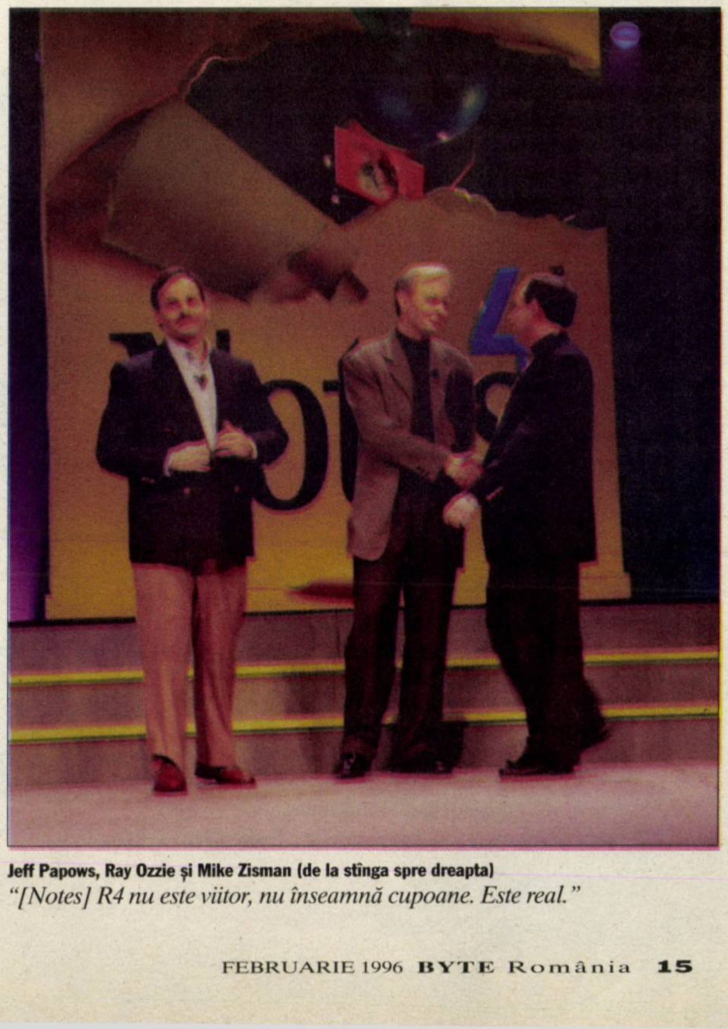
IBM și Lotus

Zisman a fost urmat de Louis Gerstner, președinte și CEO al firmei IBM, care a făcut cîteva comentarii privind relația dintre IBM și Lotus la 7 luni de la achiziție. Gerstner a reiterat principalul motiv care a determinat IBM să cumpere Lotus și acesta este Notes, produsul care poate ajuta IBM să-și pună în aplicare strategia focalizată pe rețea (network centric). Gerstner a spus: “Lumea va fi conectată la rețea în curînd, dar conectarea la Internet nu este decît o tehnologie”. Clienții au nevoie de mai mult de atît, ei au nevoie de soluții și “... soluția este Notes - Internetul este doar o tehnologie în plus integrată în Notes, alături de alte tehnologii foarte importante, cum sînt: replicarea, colaborarea, securitatea [datelor]”.

Gerstner a mai subliniat că a respectat promisiunea făcută la achiziție, de a păstra Lotus ca pe o entitate independentă, dar și promisiunea de a găsi căi de colaborare care să aibă sens. Din acest motiv toate activitățile și competența IBM din domeniul groupware au fost transferate la Lotus.

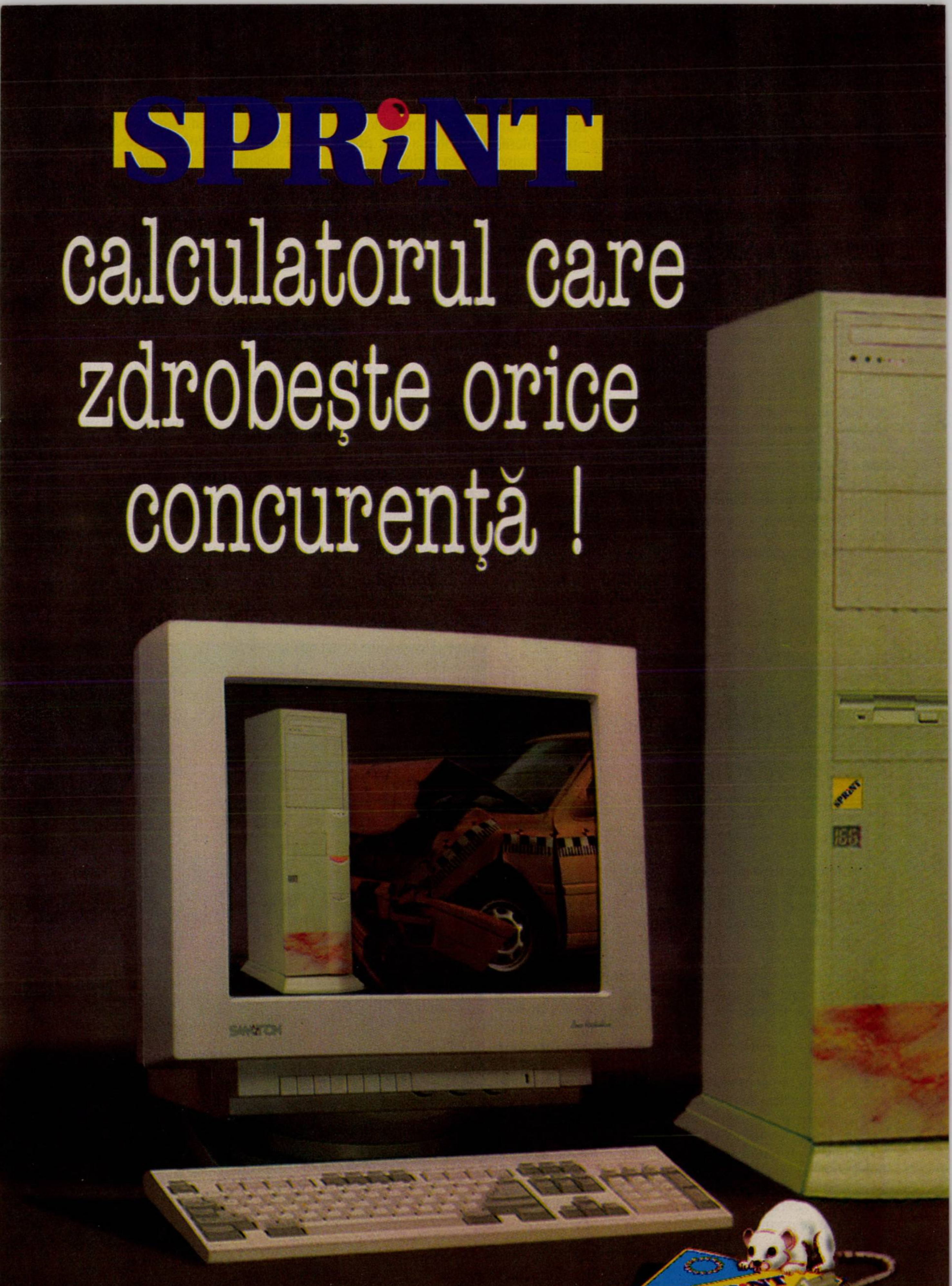
O altă promisiune făcută în iunie a fost ca achiziția să nu afecteze dezvoltarea lui Notes R4. “L-am vizitat pe Ray [Ozzie] imediat după ce am încheiat tranzacția și i-am promis să nu-l mai văd pînă cînd R4 nu va fi gata. Tocmai l-am zărit pe Ray și mi-am amintit cum arată. Dar îl felicit și acesta este al doilea motiv pentru care mă aflu aici”, a spus Gerstner. Apoi a subliniat faptul că în ultimele 6 luni s-au vîndut mai multe licențe de Notes decît în ultimii 6 ani.

A treia promisiune respectată a fost de a păstra setul de produse Lotus ca produse deschise, multi-platformă, Gerstner subliniind faptul că acum aceasta este și



Jeff Papows, Ray Ozzie și Mike Zisman (de la stînga spre dreapta)

“[Notes] R4 nu este viitor, nu înseamnă cupoane. Este real.”


SPRINT
calculatorul care
zdrobește orice
concurență !
SAMTRON
SPRINT
166
SPRINT

Deschideţi şi veţi găsi cele mai noi şi performante configuraţii !

RETEA DE DISTRIBUŢIE ŞI SERVICE ÎN TOATĂ ŢARA !

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romana 28-30, 2000 PLOIESTI Tel: 044-110 700

De câte ori aţi fost nevoit să alegeţi între COMPUTER şi TV ?...

Noi vă propunem soluţia ideală pentru ca această problemă să ia sfârşit !

TV REMOTE
TV TELETEXT
VIDEO WATCH
KARAOKE CD-PLAYER
FAXMODEM MAILBOX
16 bit Sound Card
Microsoft Windows 95
intel inside
pentium PROCESSOR

MONIPUTERUL

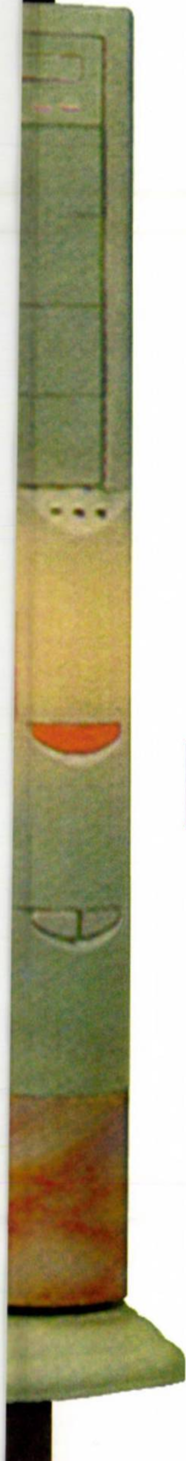
În premieră pe piaţa românească de IT, dotat cu toate facilităţile unui sistem multimedia (TV-Tuner, sound card, radio card, stereo speakers etc), toate reunite sub aceeaşi carcasă, moniputerul, a cărui configuraţie se bazează pe noile procesoare Pentium®, vă ajută să îmbinaţi divertismentul programelor de televiziune cu derularea aplicaţiilor Dvs.

De acum înainte veţi putea urmări meciurile de fotbal în timp ce aplicaţia Dvs. Windows rulează pe acelaşi ecran !

SPRiNT
COMPUTERS

Str. Romană nr. 28-30, 2000 Ploieşti - ROMÂNIA
Tel./Fax: +40-(0)44-110.700

*Ne rezervăm dreptul de a modifica preţurile fără notificare prealabilă. Preţurile sunt exprimate în lei şi includ TVA. Sunaţi pentru reconfirmarea preţului în funcţie de condiţiile comerciale ale zilei la următoarele numere de telefon: **Argeş** - 048-216.077; **Bacău** - 034-116.486, 034-116.453; **Bihor** - 059-436.281; **Botoşani** - 031-533.222; **Brăila** - 039-634.169; **Braşov** - 068-322.010; **Buzău** - 038-432.506; **Călăraşi** - 042-324.581; **Caraş-Severin** - 056-311.257; **Cluj** - 064-414.088; **Constanţa** - 041-660.459, 041-636.051; **Covasna** - 067-326.043; **Dâmboviţa** - 045-634.583; **Dolj** - 051-411.715; **Galaţi** - 036-462.003; **Harghita** - 066-116.857, 066-211.987; **Iaşi** - 032-231.303; **Ialomiţa** - 043-212.097; **Maramureş** - 062-421.311; **Mehedinţi** - 052-318.614; **Mureş** - 065-162.194; **Neamţ** - 033-219.158; **Prahova** - 044-117.095; **Suceava** - 030-520.303; **Sibiu** - 069-444.824; **Timiş** - 056-200.268, 056-192.091; **Tulcea** - 040-517.017; **Vâlcea** - 050-722.983. Nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele greşeli apărute în timpul procesului tipografic.*



3.693.900 Lei

MARATHON™

Mainboard:	486 VLB 128K
Procesor	486 DX2/66MHz
Memorie:	4 MB
Controller:	VLB IDE Multi I/O
Hard Disk:	630 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, VLB, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Case	Mini-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

4.372.600 Lei

OLYMPIAN™

Mainboard:	486 PCI 256K
Procesor	INTEL 486 DX4/100MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On board
Hard Disk:	630 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Case	Extra Mini-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

9.914.400 Lei

OLYMPIAN/MM™

MULTIMEDIA

Mainboard:	486 PCI 256K
Procesor	INTEL 486 DX4/100MHz
Memorie:	16 MB
Controller:	E-IDE On board
Hard Disk:	850 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 2 MB
CD-ROM:	Six Speed, IDE
Video Blaster	CREATIVE
Sound Blaster	16 biti, stereo
TV Coder	CREATIVE
Monitor:	SAMTRON SC-528UXL, SVGAc, 15", LR
Case	Desktop MEDIA-KING, 2x10W
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

PENTIUM 75MHz 5.213.800 Lei
PENTIUM 100MHz 5.622.900 Lei

COLOSSEUM/75/100™

Mainboard:	INTEL P5 ZAPPA
Procesor	INTEL PENTIUM 75/100 MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	850 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Case	Extra Mini-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Opțional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

PENTIUM 120MHz 6.355.000 Lei
PENTIUM 133MHz 6.909.200 Lei

COLOSSEUM/120/133™

Mainboard:	INTEL ENDEAVOUR
Procesor	INTEL PENTIUM 120/133 MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE & AUDIO On-board
Hard Disk:	1.08 GB IDE
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Case	Midi-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

De acum și în România, sincron cu lansarea în întreaga lume, cele mai noi produse și tehnologii INTEL vă stau la dispoziție numai prin rețeaua... SPRiNT

NOU 7.740.400 Lei

COLOSSEUM/150™

Mainboard:	INTEL ATLANTIS
Procesor	INTEL PENTIUM 150MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	Enhanced PCI SCSI
Hard Disk:	1.06 GB SCSI(2)
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	ATI MACH 64 PCI (On-board)
Card audio:	CRISTAL 4232 (On-board)
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Case	Maxi-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

NOU 8.745.800 Lei

COLOSSEUM/166™

Mainboard:	INTEL ATLANTIS
Procesor	INTEL PENTIUM 166MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	Enhanced PCI SCSI
Hard Disk:	1.06 GB SCSI(2)
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	ATI MACH 64 PCI (On-board)
Card audio:	CRISTAL 4232 (On-board)
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR
Case	Maxi-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

SOFTWARE

TOATE CONFIGURAȚIILE INCLUD SOFTWARE LICENȚIAT PREINSTALAT

WINDOWS 3.11 for Workgroups
MS-DOS 6.22
MS WORKS 3.0

Optând pentru un sistem SPRiNT, optați pentru cea mai convenabilă soluție

WINDOWS '95

NOU COLOSSEUM-PRO

- **Platformă Pentium® ATX**
- **Procesor Pentium®-PRO 150-200 MHz**
- **Configurații biprocesor**
- **Arhitectură server Novell, Windows-NT, Unix**

Acum în stoc !

Sunați pentru cea mai bună ofertă !

În prețul sistemelor este inclusă documentația pentru software-ul preinstalat: manuale în limba româna pentru Windows 3.11 și MS-DOS 6.22, respectiv manual original (în limba engleză) pentru Windows '95

Manual de Utilizare
Microsoft Windows 95
Windows for Workgroups
MS-DOS

Pentru toate sistemele SPRiNT
3 ANI GARANȚIE! Primele 12 luni la sediul Dvs !

intel inside pentium® PROCESSOR

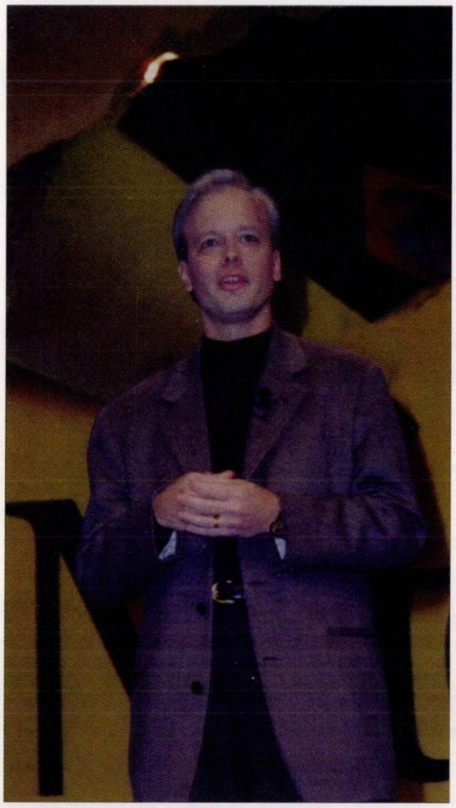
New look

Peste 4000 de carcase existente în stoc, în mai mult de 20 de modele, așteaptă alegerea Dvs.

SPRiNT COMPUTERS

yes It runs with NetWare

Energy Power Saving Function



Ray Ozzie, president Iris Associates - "tatăl lui Notes"
"Sper să utilizați [Notes] cu aceeași plăcere cu care l-am construit."

strategia software a lui IBM. Succesul Internetului se datorează faptului că este multi-platformă, independent de platformă. "E foarte interesant că Internetul furnizează ceea ce industria le-a tot promis clienților de 20 de ani încoace și n-a reușit să le livreze, și anume posibilitatea de a merge dintr-un capăt în celălalt al rețelei fără efort, de la un server la alt server, de la un client la un server".

Finalul discursului n-a fost nici el lipsit de superlative: "... cred că Lotus Notes este cea mai importantă platformă pentru dezvoltat aplicații în lumea Internetului și a rețelelor. ... Nu există nimic asemănător în lume [pe piață]. Competitorii se luptă să se apropie de Notes 3 și Notes 4 este aici. Și este puternic".

Notes R4 - lansarea oficială

Festivitatea lansării oficiale a lui Notes Release 4 a fost deschisă de Jeff Papows, executive vice president and COO Lotus, care a preluat pasa superlativelor de la Gerstner afirmînd și el că: "nici un [produs] rival nu dispune de capabilitățile de care dispune Notes R4". După care a mai adăugat: "R4 nu este viitor, nu înseamnă cupoane. Este real." - aluzia fiind desigur la cupoanele noastre de privatizare!

După cele cîteva cuvinte introductive, pe scenă au intrat acrobații celebrei trupe "Cirque de Soleil", care în acordurile temei muzicale "Release the Power" au demonstrat cît de important este ca oamenii să lucreze împreună, în grup.

Apoi Zisman și Papows au revenit pe scenă prezentîndu-ne cîteva dintre noutățile aduse de R4, opinia unor personalități din industrie despre Notes (printre care s-au numărat Andy Grove de la Intel și Scott McNealy de la Sun) și, împreună cu alți angajați ai firmei Lotus, demonstrîndu-ne facilitățile noii versiuni (gestiunea mesajelor și proiectarea unei noi aplicații).

În aplauzele asistenței a urcat apoi pe scenă Ray Ozzie, care a fost prezentat ca fiind "tatăl lui Notes". Modest, Ozzie a afirmat că el și colectivul său "n-au făcut decît ceea ce au promis că vor face", insistînd apoi în primul rînd pe integrarea dintre Notes și Web. Tot Ozzie a prezentat apoi site-ul Internet denumit "Notes Network Information Center" destinat să ofere informații și suport pentru clienți. Tot acolo vor fi disponibile și versiunile intermediare (din care s-au eliminat eventualele anomalii raportate) și beta-versiunile noilor versiuni de aplicații.

În încheiere, Ozzie a spus: "am îmbinat puterea Internet-ului cu cea a lui Notes... Sper să utilizați [Notes] cu aceeași plăcere cu care l-am construit."

Smartsuite 96

Jeffrey Beir, senior vice president Applications Business Group, a prezentat pachetul integrat Lotus SmartSuite 96 și Lotus Components. După cum știți, din SmartSuite fac parte produsele: Word Pro, 1-2-3, Freelance Graphics, Approach și Organizer. Planurile pentru acest an în ceea ce privește SmartSuite sînt deosebit de ambițioase: 5,5 milioane de noi clienți și peste 25% din piață. Lotus speră să realizeze acest lucru printr-un marketing agresiv și prin vînzarea pachetului preinstalat pe PC-urile anumitor producători.

Lotus Components este o colecție de module software, mici, rapide și reutilizabile care extind funcționalitatea lui Notes. Ele sînt de fapt un set de module OCX care oferă funcționalitatea de bază a unor aplicații în interiorul mediului de lucru Notes. În acest moment sînt disponibile următoarele componente: "chart" (pentru realizarea de grafice), "data query" (interogări date), "draw/diagram" (desenare), "file viewer" (vizualizare fișiere), "comment tool" (atașare comentarii), "project scheduler" (planificare termene) și "spreadsheet" (calcul tabelar).

Lotus livrează și un așa-numit "Lotus Component Developer Toolkit" cu ajutorul căruia pot fi proiectate și alte componente pentru Notes. Beir a mai anunțat că în curînd "componentele" Lotus vor fi disponibile pentru a fi utilizate și cu SmartSuite și cu alte "containere".

Conferințele de presă

Pe parcursul celor 5 zile au fost organizate mai multe conferințe de presă în cadrul cărora oficialii de la Lotus și IBM și proiectanții firmei Lotus au răspuns întrebărilor ziariștilor veniți din 37 de țări diferite.

Printre cele mai importante concluzii care s-au putut trage în urma discuțiilor s-au numărat:

- angajamentul lui IBM de a investi puternic în suportul acordat partenerilor de afaceri ai firmei Lotus;

- faptul că Notes și Internet nu sînt soluții concurente: "... alegerea nu este Internet versus Notes, ci ce fel de instrumente folosesc pentru a utiliza Internet-ul"; "... Internetul este o soluție bună pentru a avea acces la informație. Notes îți permite să acționezi asupra informației";

- Notes este un produs sofisticat de "groupware" și prin urmare nu concurează direct cu Microsoft Exchange care este doar un produs de "messaging".

- componentele reprezintă un instrument deosebit de puternic pentru realizarea de aplicații Notes specifice.

Cea mai interesantă conferință de presă a fost cea organizată de Iris Associates. Firma Iris a fost înființată în 1984 de către Tim Halvorsen, Len Kawell și Ray Ozzie, foști colegi de universitate, cărora li s-a adăugat Steve Beckhardt, care a fost coleg de muncă cu Tim și Len la Digital. Ei au lucrat la început pe bază de contract pentru Lotus, firma fiind ulterior cumpărată de Lotus, astfel încît în prezent Iris este o divizie a lui Lotus, care este o divizie a lui IBM.

Iris numără în prezent cca. 100 de ingineri și este echipa care se ocupă de proiectarea lui Notes. Acestei echipe i se adaugă o echipă de două ori mai numeroasă de la Lotus care se ocupă de marketing, testare, documentații, suport și de tot ceea ce i-ar putea deranja pe proiectanții de la Iris.

Notes R4 va fi disponibil în 19 limbi și va rula pe 12 platforme (nu există o versiune Linux, dar "cineva" din echipă lucrează și cu Linux). Principalele îmbunătățiri aduse de versiunea 4 sînt cele referitoare la: poștă și gestiunea mesajelor; suport pentru utilizatori mobili; ușurința în utilizare; integrare Internet; administrare; management și scalabilitate; dezvoltarea de aplicații.

Pentru a vă face o idee despre volumul de muncă înglobat în Notes R4, vom spune doar că proiectarea sa a început în toamna lui 1992 și că în versiunea 4 codul sursă numără peste 3 milioane de linii (din care cca. 60% sînt scrise în C++, versiunea anterioară fiind scrisă integral în C).

Versiunea viitoare a browser-ului integrat în Notes R4 va permite și executarea de applet-uri Java iar mediul de dezvoltare va fi extins utilizînd Java.

Expoziția

Notes nu este însă doar un produs ci o adevărată industrie. De acest lucru aveam să mă conving vizitînd expoziția organizată în paralel, denumită "Lotusphere Product Showcase", în care 170 dintre partenerii de afaceri ai firmei Lotus au prezentat produse și soluții care se bazează pe tehnologia Notes.

Printre firmele mai cunoscute aflate în expoziție se numără: Adobe, APC, Apple, AT&T, Compaq, CompuServe, Digital, Epson, FTP, HP, IBM, Intel, Motorola, Sun.

Gama de produse expuse a fost foarte variată, pornind de la produse care-ți citesc cu voce tare poșta electronică (Active Voice Corp.), la produse de interconectare la rețeaua operatorilor publici (AT&T), produse de monitorizare și administrare a rețelei, pentru transferul documentelor între platforme diferite (Adobe), pentru instruire, service și suport tehnic, videoconferințe (Intel), medii de dezvoltare, programe de comunicații și de gestionare faxuri și pînă la publicații de specialitate, editate de Advisor Publications și The Cobb Group.

Alți expozanți au expus produse de uz general, care nu pot lipsi din nici o rețea Notes: UPS-uri (APC), imprimante color de rețea (Tektronix), scannere și tehnologii de conectare în rețea (HP), servere și sisteme de operare (Apple, Digital, Sun)

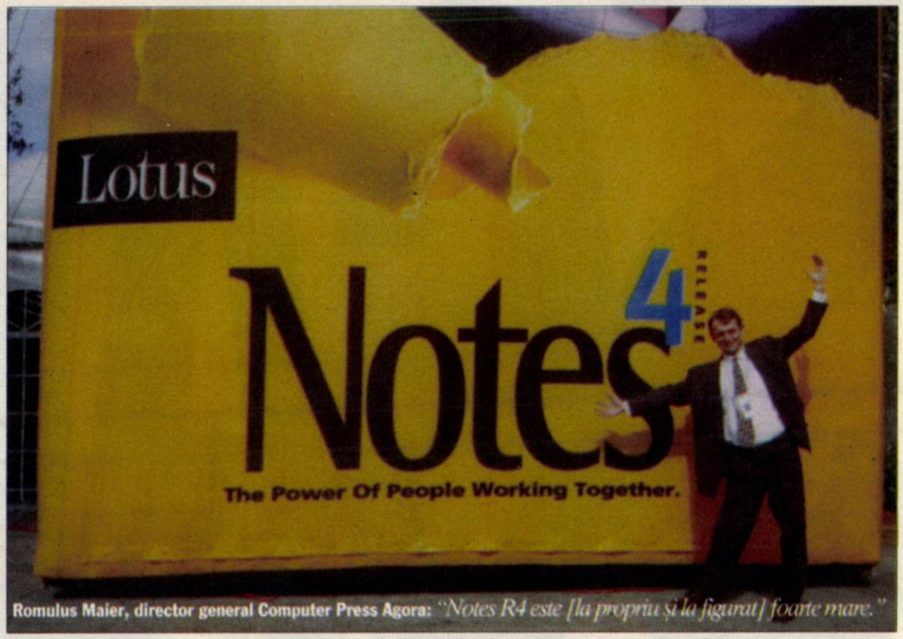
La final

Participanții au avut acces în permanență la 935 de PC-uri conectate în 9 LAN-uri și 1 WAN pentru a testa produsele Lotus, a face surfing în Internet sau a-și rezolva poșta electronică.

Și ar mai fi foarte multe lucruri de spus. În materialul de față nu mi-am propus însă decît să vă povestesc un scurt film al evenimentelor. Promitem să revenim cu prezentări și teste ale produselor în numerele viitoare.

În ultima seară, am fost invitați (toți cei 9.000 de participanți) la studiourile Universal devenite parc de distracții, oraș în miniatură în care fiecare detaliu a reprezentat decorul dintr-un film turnat în studiourile Universal. Printre multele 'atracții' (ET, King Kong, Cutremurul), din care din lipsă de timp n-am reușit să văd decît o infimă parte, s-a numărat și "Back to the future", unde mi-am încheiat seara cu un ultim 'ride' în celebra mașină a timpului din filmul lui Spielberg cu același nume care a putut fi văzut și la noi nu demult la Pro TV.

Apoi înapoi la hotel, la avion și "*back where your future is*", adică de la +25 la -5 ^{o}C. ■


Lotus
Notes
4
RELEASE
The Power Of People Working Together.

Romulus Maier, director general Computer Press Agora: *"Notes R4 este [la propriu și la figurat] foarte mare."*

GRAFCAD s.r.l.
Str. Caramidării de jos 3
Bl. 75 et. 3 Ap. 14 sect. 4 București
tel & FAX 40 01 6757978

GRAF CAD
HARDWARE & SOFTWARE
CAD-DTP-DIP

Distributor pentru România al firmelor:

miro
Monitoare Trinitron
15" - 21"
Graphic & Video
Twinface - tehnic
Digital Video & Sound
Multimedia

ARISTO
Digitizer A4 - A0
Cutter Plotter
Autocolante

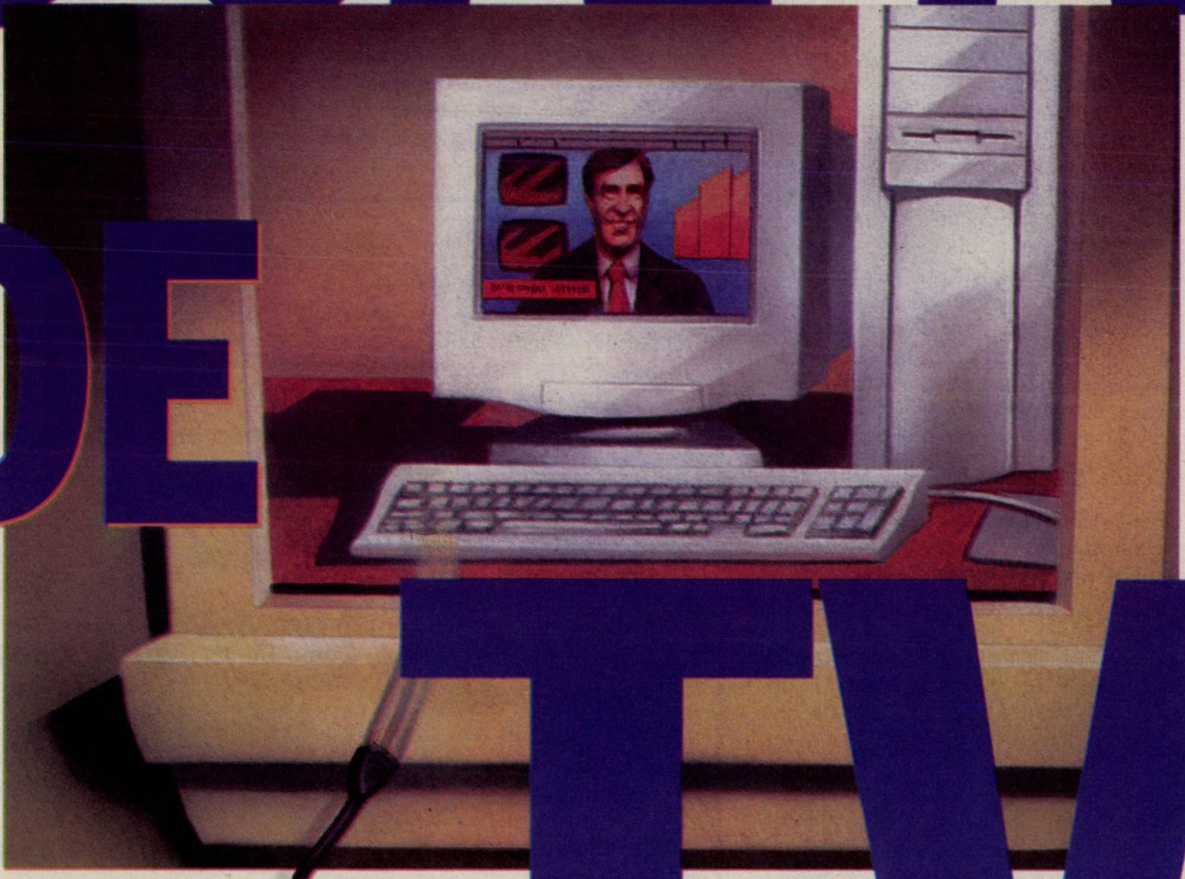
ASHLAR VELLUM
SoftWare inteligent
CAD & Design
Versiune localizata
Constr. de mașini
Arhitectură
Electrotehnică

INFORMAȚI-VĂ LA FURNIZORUL DVS. LOCAL

Hardware & Sofware pentru grafică și advertising
NOVA JET III InkJet Plotter DIN A0
PEAK Laminator (rece, cald, panouri) max. 1070 mm

La cerere livrăm sisteme complete.

SCAPĂ DE TV



Cum va înlocui INTERNET-ul difuzarea

EDMUND X. DEJESUS

Cinci sute de canale prin cablu. Evenimente planificate în ore de maximă audiență. TV interactiv ca un deziderat. Cui îi pasă?

Încearcă un număr *nelimitat* de canale. Orice dorești și la orice oră. De oriunde de pe planetă. Pe gratis.

Difuzarea prin Internet vă va aduce audio și video - adică radio și TV - în timp real, pe calculatoare obișnuite și pe linii telefonice normale. Nu clipuri aduse timp 20 de minute și rulate mai tîrziu, ci audio și video curgînd prin sîrme în timp real.

Difuzarea Internet surmontează obstacole tehnice ca lărgimea de bandă redusă a liniilor telefonice, limitele de compactare ale datelor multimedia și ciudățenia transmiterii împachetate prin Internet.

Selecția de multimedia, accesibilă prin Internet, este surprinzător de variată luînd în considerare că multe din tehnologiile de suport nu sunt mai vechi de un an. Puteți asculta știri și sport în direct sau înregistrate, de la companiile mari ca ABC, CBS, ESPN și NPR. Puteți viziona știri video în direct de la NBC. Puteți avea acces la majoritatea companiilor de înregistrări dar și la trupele abia lansate. Și ca și toate lucrurile din Internet, puteți găsi aspecte imposibil de clasificat, care dilată spațiul camerei cu imaginile și sunetele unei realități nemijlocite.

Măriți lărgimea de bandă

Să pompezi prin Internet un video plin cu mișcare nu este o treabă amuzantă. Faceți socoteala. Un ecran de 1024x768 pixeli (bun pentru un monitor, dar inadecvat pentru un film) cu trei culori de 8 biți fiecare, rulînd la 30 de cadre pe secundă, înseamnă 566.000 Kbps șuierînd prin sîrme. În comparație, sunetul în direct este mai simplu. Un sunet de calitate CD constă dintr-o reprezentare pe 16 biți, 44.100 de eșantioane pe secundă, adică 706 Kbps. O convorbire telefonică digitizată, de calitate, este numai 64 Kbps (configurație 8 biți, 8000 eșantioane pe secundă).

Deci am dat de o problemă: chiar și cel mai bun sistem telefonic simplu (POTS) poate să facă față numai la 100 Kbps de date. Mai rău, modemurile de astăzi fac față la doar 28,8Kbps și produsele viitorului nu arată cu mult mai bine. Modemurile curente și cele din generația următoare deja acoperă un domeniu de la 30 la 40 Kbps, spune Nicole Toomey Davis, managerul liniei de producție modemuri Megahertz (o divizie a U.S.Robotics). În mod clar, nu o să ne agățăm de acest fir de pai.

Din fericire, există alternative pentru serviciile telefonice comune. Din nefericire, accesul la aceste alternative variază. Și la fel prețul lor.Toată lumea are POTS analogic. Prețul și accesibilitatea sunt în mod cert convenabile, dar cum am arătat mai înainte, nu prea poți să te încadrezi pe țeava îngustă propusă de POTS. Semnalizarea (de exemplu, informații de stare despre legătura modemului) pot fi în bandă, consumînd însă o anumită lărgime de bandă.

Un pas înainte de la POTS este ISDN. În timp ce mulți oameni încă se gîndesc la ISDN ca la o tehnologie "De care încă nu am nevoie", aceasta are mult de oferit celor care difuzează sau recepționează pe Internet. ISDN este un standard internațional de telecomunicații, pentru transmiterea de voce, video și date prin liniile digitale. Canalele purtătoare cu circuite comutate (canale B) transportă vocea și datele cu viteza nominală de 64 Kbps. (Viteza actuală din SUA este de 56 Kbps datorită modului în care echipamentele mai vechi tratează comutările). Un canal separat de date (canalul D) de 16 sau 64 Kbps transportă semnalele de control, care ar trebui împreună cu POTS, să mărească lărgimea de bandă. (Pentru serviciile telefonice actuale, acest canal D dedicat transportă informații referitoare la facilități speciale cum sînt cererea de așteptare sau cererea de redirectare. Acest canal D dedicat permite modemurilor ISDN să se conecteze unul cu celălalt mult mai rapid decît modemurile analogice).

Există mai multe variante de servicii ISDN. *Basic Rate Interface* (BRI) are două canale B și un canal D (scris ca și 2B+D în prescurtare ISDN), cu un total teoretic de 144 Kbps și cu o rată reală de 128Kbps. Aceasta este aproximativ de cinci ori lărgimea de bandă a unui modem de 28.8 Kbps. În America de Nord, ISDN Primary Rate Interface (PRI) are 23 de canale B și un canal D dens (beefed-up) de 64 Kbps (23B+D) realizînd un total de 1544 Kbps. Acesta este echivalent cu o linie T-1, de 50 de ori lărgimea de bandă a unui modem de 14.4 și este bun pentru domeniul sunetului de CD (dar este încă departe de capacitatea cerută pentru video primar). În Europa, ISDN PRI are 30 de canale B și un canal D (30B+D), realizînd un total de 2048 Kbps, echivalent cu serviciile liniei europene E-1.

T-1 este rapid (1544Kbps), dar este un mecanism punct la punct: Cutia ta T1 comunică numai cu o cutie specifică T1, situată undeva în lume și va comunica întodeauna cu acea cutie. Cu ISDN, poți dialoga cu orice alt ISDN ca și cu un telefon. Este așa numita arhitectură tip "nor" ca și la sistemele telefonice. Puteți lansa o cerere în "norul" companiei de telefoane și cineva, undeva, vă va recepționa ce-rerea ISDN. Alte sisteme de purtătoare T includ T-1C (3152 Kbps), T-2 (6312 Kbps), T-3 (44.736 Kbps) și T-4 (274.176 Kbps). Ca și serviciile telefonice comune, T-1 transmite 8000 de eșantioane pe secundă; diferența este că structura T-1 este lungă de 193 biți, îndeajuns pentru 24 de eșantioane de 8 biți și un bit de sincronizare. Acesta este în mod clar domeniul magistralelor cu un debit mare.

Marea realizare în domeniul lărgimii de bandă este modul de transfer asincron (ATM) o tehnologie de comutare celulară. Ratele de transfer ATM încep la 1544 Kbps, trec prin 25.000 Kbps și 155.000 Kbps, ajung astăzi la 622.000 Kbps

ILUSTRAȚIE: MICHAEL WEAVER ▯ 1996

și probabil că mîine vor depăși această valoare. ATM utilizează celule mici, de lungime fixă de 53 de biți (un fel de pachete). Header-ul de 5 biți conține un cod CRC pentru controlul erorilor, informații de adresă și codul pentru controlul priorității. Următorii 48 de biți conțin datele. Pentru că celulele au lungime fixă, comutările se pot efectua foarte rapid.

Cu toate că ATM poate să sune ca și nirvana lățimii de bandă, există anumite probleme. Prima, ATM nu este universal accesibil. A doua, standardele nu sunt clare încă. A treia, este scumpă. Mulți analiști anticipează că în următorii trei pînă la cinci ani vom vedea schimbări care vor rezolva aceste probleme.

Dar așteptați. Companiile de telefoane nu sunt singurele care vin în fiecare casă și birou. Companiile de difuzare prin cablu doresc ca accesul dumneavoastră la Internet să se facă prin cablurile lor (esențial, evitîndu-se programele lor). Pentru a face acesta aveți nevoie de: 1) o companie de difuzare prin cablu care deține deja accesul la Internet și 2) un modem pentru cabluri. AT&T, Intel, Hybrid Networks, Hewlett-Packard, LANcity, Motorola și Zenith Data System vînd modemuri pentru cablu pentru cîteva sute de dolari bucata. Viteza lor este de cel puțin 500 Kbps și poate ajunge pînă la 30.000 Kbps.

În mod clar, cablurile pot fi o soluție foarte convenabilă de acces la furnizor, dar trebuie să cumperi un modem de cablu, soft adecvat și să plătești abonamentul adițional pentru cablu.

ISDN: OPERATORI FIȚI PREGĂTIȚI

Pentru majoritatea oamenilor din Statele Unite ale Americii, ISDN-ul promite să devină o opțiune accesibilă. În sfîrșit cei de la telefoane nu o să spună "Poftim?" atunci cînd menționezi ISDN-ul. Unele din servicii sunt accesibile din majoritatea locurilor, mai ales din jurul orașelor. Și prețurile descresc spre cote suportabile.

Accesibilitatea și costul ISDN-ului variază de la un loc la altul. În mod surprinzător, majoritatea adreselor au deja cele patru fire cerute pentru a suporta ISDN-ul: companiile de telefoane, în înțeleciunea lor prevăzătoare, instalează în mod obișnuit patru fire pe fiecare adresă chiar dacă serviciile telefonice comune cer doar două. În New York și New England, Nynex asigură acces "local" (pentru cei locuiesc pe o rază de trei mile în jurul unui oficiu care este deja conectat la ISDN), acces "virtual" (dirijînd ISDN-ul prin oficii corespunzător legate, nelocale, dar apropiate) și acces "special asamblat" (pentu oricine altcineva).

Promptus Communications oferă plăci ISDN cu o varietate de facilități pentru servere și calculatoare independente; inclusiv această placă Multiline BRI ISDN

În Massachusetts, o conectare la domiciliu va costa în jur de 100$ pînă la 150$ pentru instalare și 25$ pe lună; o conectare comercială este 200$ pînă la 250$ și 36$ pe lună. Accesele nelocale costă mult mai mult. Primul minut al fiecărui apel local este doar 2,6 cenți și fiecare minut rămas este 1,6 cenți. (1$ pe oră). Reprezentatul Nynexului spune că afacerea este "efervescentă".

În California, prețurile de la Pacific Bell sunt similare. Apelurile locale pentru utilizatorii de la domiciliu sunt libere în afara orelor de afaceri și Pacific Bell renunță la taxa de instalare dacă serviciul se instalează pentru mai mult de doi ani. Reprezentanții spun că afacerea explodează iar prețul echipamentelor descrește continuu.

Conectarea liniei ISDN la calculator se face prin intermediul unei plăci ISDN. Aceste plăci sunt disponibile de la producători incluzînd 3Com, Hayes, IBM, ISDN Systems, Motorola, ISDN*tek, Zyxel și Promptus Comunication. Prețul de vînzare este în general în domeniul 300$ pînă la 1000$. "ISDN-ul devine o opțiune pentru accesul la Internet, prin conectivitatea sa digitală directă și disponibilitatea sa crescîndă" spune David C. Marble, director de marketing de la Promptus. "Disponibilitatea celor doua linii comutate de 64 Kbps și prezența dispozitivelor de comunicare ISDN (fie conectate la un PC fie ca unități independente) face din aceasta o tehnologie de transport accesibilă pentru Internet ".

Cu ISDN-ul devenind o opțiune atît de larg accesibilă,vom începe să spunem "Acum conectarea este o decizie simplă.".

Comprimarea: marea înghesuială

O bandă de frecvență brută este un lucru. Cea ce se poate face pentru optimizarea ei este alt lucru. Recent, Scott Cook, CEO la Intuit, a putut fi ascultat în timp ce a ținut un discurs în New York. Transmisiunea a fost live, întrucîtva în timp real și a putut fi urmărită utilizînd soft-ul video și audio Stream Works de la Xing Technology. Fără ATM. Fără T-1. Fără ISDN. Doar cu un modem modest de 14.4 Kbps.

Cu această abordare imaginea este în jur de 3 pe 4 inci, oarecum ca și un tablou impresionist datorită granularității și se schimbă la fiecare patru sau cinci secunde. Sunetul este de calitate AM-radio. Dar ca și un cîine care vorbește cu o frunză, este impresionant, deși nu prea înțelegi ceva.

Cum poate sunetul și videoul să curgă printr-un robinet atît de amărît ca acesta? Răspunsul începe cu comprimarea.

Bineînțeles comprimarea datelor este folosită peste tot în lumea calculatoarelor. A devenit rutină să folosiți ZIP sau ARJ pentru a arhiva fișierele și a salva spațiu. Hardisk-ul dumneavoastră poate fi unul comprimat. Modemul dumneavoastră probabil comprimă datele înainte de a le transmite. Ceea ce face remarcabilă comprimarea și decomprimarea de la Xing și VocalTec Internet Wave și Progressive Network RealAudio și VDOnet VDOlive este că acestea au loc aproape în timp real. În locul metodei de a încărca și rula date multimedia dintr-o rețea, calculatorul dumneavoastră deschide o conexiune cu serverul și începe decomprimarea și rularea datelor pe măsură ce acestea vin pe cablu.

Dar constrîngerile în această compresie/decompresie sunt grele. Din moment ce ne dorim video urmăribil și muzică ascultabilă, compresia trebuie să redea destul de corect detaliile importante. Un algoritm prea lejer pierde prea mult, în timp ce unul mai exact, ca de exemplu Lempel-Zev, nu comprimă suficient. Ambele și compresia și decompresia trebuie să fie foarte rapide pentru a permite transmiterea live, ceea ce duce la eliminarea algoritmilor care "macină" prea mult datele și durează prea mult.

Și deoarece pachetele călătoresc via Internet, fără garanția ajungerii la destinație, pachetele mai tîrzii pot depinde de pachetele anterioare. Aceasta exclude mulți algoritmi eficienți care se bazează pe căutarea în tabele de simboluri și extensiile lor.

De fapt, rata de compresie variabilă, bazată pe metode de acces, își are rostul mai mult pentru un modem de 14.4 Kbps și mai puțin pentru o linie ISDN . De exemplu, RealAudio necesită o rată de compresie situată în domeniul 8:1 pînă la 22:1, depinzînd de metoda de acces.

Să nu credeți că folosind acestă compresie pe modemul dumneavoastră ați scăpat. După cum arată Mike Peterson, managerul de producție de la Megahertz, “Nu poți comprima date deja comprimate foarte mult: e posibil un 50% dar nu mai mult”.

Și pentru că nu doriți ca utilizatorii să fie siliți să cumpere hardware nou, trebuie să alegeți numai o soluție soft, care va rula pe o platformă desktop standard. Nu există nici o înșelătorie cu cipuri de decomprimare dedicate, ce sunt acum la modă.

Cu aceste constrîngeri, nu este de mirare că producătorii tind să se bazeze pe eforturile anterioare. De exemplu, VocalTec a încorporat la fel de bine experiența sa cu algoritmi mai puțin exacți, cîștigată din producerea Internet Phone (Iphone), ca și cea din producția anterioară de cipuri. Vorbirea umană are toate caracteristicile care permit compresia satisfacătoare, fără redarea exactă a detaliilor. De exemplu, putem face pauze nesemnificative între cuvinte: acești timpi morți nu trebuie înregistrați. Vorbim într-un domeniu restrîns de frecvență dar pe un domeniu complet de dinamică, de la șoaptă pînă la strigăt, acestea putînd fi reduse fără prea mare pierdere a înțelesului. Și de obicei, numai o voce vorbește de odată.

Muzica este mai dificilă. Pot să nu existe deloc pauze în piesa muzicală. Sunetele multiple sunt norma, nu excepția. Într-o singură piesă, la un moment distinct, domeniul frecvenței și cel dinamic al instrumentelor poate fi larg. În același timp poate fi un piccolo blînd și o ghitară stridentă. Rezultatul este că vorbirea curentă - știrile, interviurile, sportul în direct, predicile și așa mai mai departe în general sună destul de bine în transmiterea “radio” on- line. Muzica este cea care sună ca dintr-o stație AM proastă.

MPeg și dincolo de el

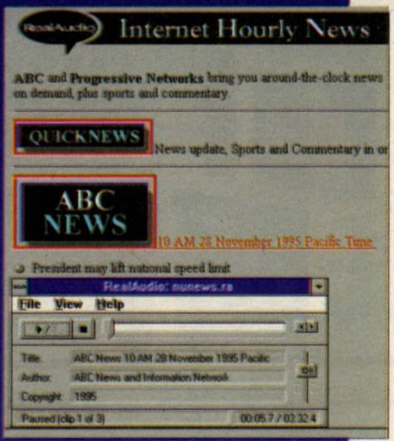
Standardul pentru compresie video este codarea MPEG. Un lucru bun despre video: de la cadru la cadru, porțiuni largi din scenă sunt frecvent neschimbate. O succesiune de cadre similare poate fi stocată cu un simbol semnificînd “la fel” sau “la fel exceptînd acest braț mișcat”. Astfel, compresia este de trei ori mai compactă decît o secvență comprimată cu JPEG. Cu cît mai multe cadre similare, cu atît mai compacte rezultatele. Înregistrarea unei camere video cu montare fixă la un discurs va fi mai compactată mai strîns decît un film de acțiune.

Oricum, devreme ce depindeți de sosirea pachetului precedent, pentru decompresia celui actual, MPEG nu este ideal pentru transmitere prin Internet. MPEG utilizează algoritmi de transformare discretă cosinus (DCT), ca de exemplu transformata Fourier, care în esență descompune datele intr-o mulțime de armonici de frecvență. Acest proces de compresie reține doar anumite frecvențe principale și elimină cele mai puțin importante. Se pierd anumite date în acest proces. (Și din nou, întodeauna pierzi anumite detalii cînd înregistrezi realitatea.) Întodeauna întrebarea este dacă nivelul de detalii returnate este suficient pentru scopul tău. Doar revederea ocazională a feței unei persoane poate fi de ajuns pentru o videoconferință sau lectură, în timp ce detalii ex-

ÎN TIMP REAL

Live RealAudio și-a făcut debutul public în 5 septembrie 1995, cu transmiterea meciului de baseball Mariners-New York Yankee. ABC Radio News a fost primul care a oferit știri live pe Internet.

Playerul RealAudio vine împreună cu Internet Explorer-ul de la Microsoft , Spry Mosaic și Spyglass Enhanced Mosaic. Utilizatorii și-au luat mai mult de o jumătate de milion de playere și există în jur de 200 de Web-uri ce utilizează RealAudio.



Internet Hourly News

ABC and Progressive Networks bring you around-the-clock news on demand, plus sports and commentary.

QUICKNEWS News update, Sports and Commentary in o

ABC NEWS 10 AM 28 November 1995 Pacific Time

President may lift national speed limit

RealAudio: nunews.ra

Title: ABC News 10 AM 28 November 1995 Pacific

Author: ABC News and Information Network

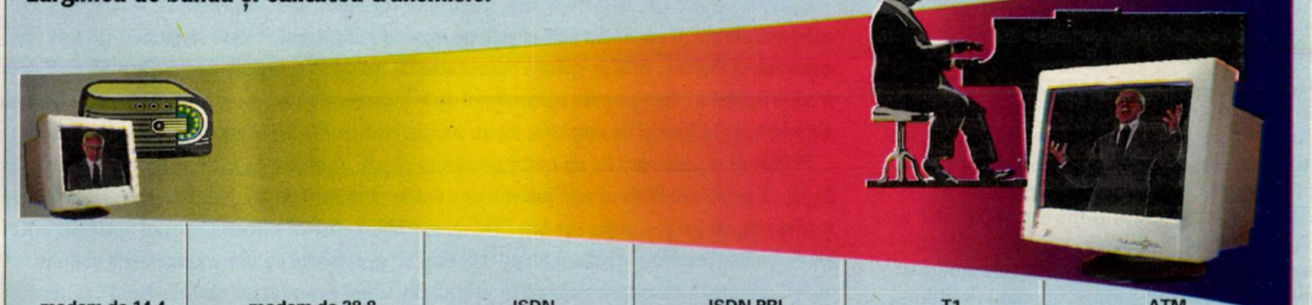
Copyright: 1995

Paused (clip 1 of 3) 00:05.7 / 03:32.4

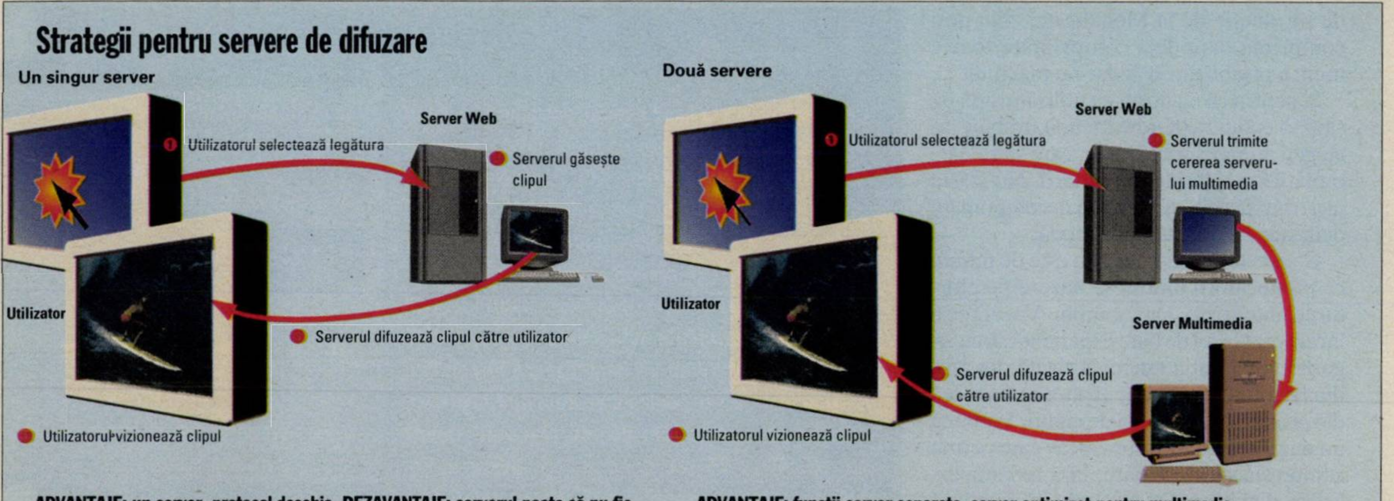
Aplicația server pentru Live Real Audio System rulează pe un Pentium PC (cu placă de sunet) sub Windows 95 sau Windows NT. Serverul RealAudio poate transmite la alte servere secundare pentru a multiplica numărul de utilizatori simultani. Arhitectura serverului deservește clienți multiplii fără să ruleze pentru ficare conexiune procese adiționale; aceasta reduce încărcarea mașinii gazdă. Pe aceasta pot rula servere multiple. RealAudio versiunea 2.0 pentru servere se adaptează automat calității lărgimii de bandă a utilizatorului, de la 14.4 Kbps la ISDN.

De asemenea RealAudio permite cod embeded (incluzînd URL-uri) în fluxul de date. Puteți construi aplicații care să ruleze acțiuni preprogramate în timpul transmisiei. O posibilitate este de a afișa imagini statice comprimate în timpul transmisiei, de exeplu o prezentare comentată. O altă posibilitate, în timpul sportului transmis în direct pot fi prezentate pe ecran datele despre un jucător. Fluxul lui RealAudio , cu structura sa bazată pe timp, se comportă ca un ceas pentru evenimentele care vin. Un API deschis permite programatorilor terți să creeze noi algoritmi de compresie și aplicații.

Lărgimea de bandă și calitatea transmisiei



modem de 14,4	modem de 28,8	ISDN	ISDN PRI	T1	ATM
14,4 Kbps, sunet de calitate AM, video slab și întrerupt	28,8 Kbps, sunet de calitate FM mono, sau AM cu imagini statice	144 Kbps, sunet FM stereo, videoconferințe de calitate acceptabilă	1544 Kbps, sunet de calitate CD, video de calitate MPEG	1544 Kbps, sunet de calitate CD, video de calitate MPEG	pînă la 622000 Kbps, sunet de calitate CD, video la calitate de studio aplicații de realitate virtuală



Strategii pentru servere de difuzare

Un singur server
Utilizatorul selectează legătura
Server Web
Serverul găsește clipul
Utilizator
Serverul difuzează clipul către utilizator
Utilizatorul vizionează clipul
Două servere
Utilizatorul selectează legătura
Server Web
Serverul trimite cererea serverului multimedia
Utilizator
Server Multimedia
Serverul difuzează clipul către utilizator
Utilizatorul vizionează clipul

ADVANTAJE: un server, protocol deschis. DEZAVANTAJE: serverul poate să nu fie optimizat pentru multimedia. Exemplu: Internet Wave de la VocalTec.

ADVANTAJE: funcții server separate, server optimizat pentru multimedia. DEZAVANTAJE: protocol proprietar. Exemplu: RealAudio de la Progressive Network.

treme sunt preferabile dacă urmărești filme sau informații pur tehnice. MPEG-1 suportă 320x240 pixeli cu trei culori, 8 biți pe culoare, 30 de cadre pe secundă și sunet de calitatea CD-ului. (Unii producători utilizează MPEG-1 pentru compresia video pe CD-ROM-uri). MPEG-2 este un standard în devenire pentru reproducerea imaginii pe întreg ecranul și difuzare de video și sunet de calitate.

MPEG-1 în general necesită mai multă procesare pentru codarea video decît pentru decodare, făcînd video-ul live mai greu de compactat uniform. Compresia video MPEG-1 este în jur de 200:1, dar o rată tipică este 50:1. Deci pentru a fi utilizabil, video-ul comprimat la maximum poate necesita o lățime de bandă de aproape 4000 Kbps. Acceptînd doar imagine alb-negru intrați deja în zona superioară ISDN, în jurul lui T-1.

MPEG-2 este orientat chiar mai mult spre TV decît MPEG-1. De exemplu, MPEG-2 are întrețesere a cadrelor. De asemenea calitatea imaginii este mai bună cu MPEG-2. Dar problemele legate de lărgimea de bandă fac suficient de bun MPEG-1 și preferabil lui MPEG-2, ca și schemă de comprimare pentru distribuție.

Uneltele de compresie noi, ca fractalii și wavelet, își vor găsi utilizarea în difuzarea pe Internet. Microsoft și Intel utilizează tehnologia wavelet în produsele "Blackbird" și Indeo. Anumite proiecte de cercetare au produs o compresie video de aproape 500:1, nedisponibilă încă pentru produse de uz comercial. Devreme ce tehnicile de compresie continuă să se schimbe și să se îmbunătățească este important de reținut flexibilitatea oferită de soluțiile soft. De asemenea este important să poată fi schimbat algoritmul de compresie din browse-re sau alte soft-uri, atunci cînd apare unul nou și "fierbinte".

Sigur și robust

În Internet principala aplicație care utilizează compresia în timp real este vorbirea. Ascultînd o vorbire uzuală, nu ne deranjează dacă ocazional nu prindem fiecare silabă. Poate fi un pic supărător, dar în general interpolăm cea ce probabil a spus persoana. Cu muzica, treaba e diferită. Notele lipsă întrerup plăcerea audiției. Muzica este o problemă pe Net, devreme ce Internetul nu garantează că pachetele care conțin muzică sunt pe cale să sosească în timp util pentru a fi derulate (sau chiar dacă aceste pachete vor sosi vreodată). Cum

NU VREM CALCULATOARELE ACELEA

Dacă ideea de utiliza un calculator de 3000$ ca un radio AM sau ca un TV slab vă deranjează, nu suneți singurul. De fapt, sunteți o parte dintr-un întreg segment de piață care a apărut pentru a prelua avantajele difuzării accesibile prin Internet - posibilă și fără calculatoare.

Compaq a arătat deja interes în producerea de calculatoare noi care n-ar trebui să fie o mașină de uz general. Această cutie ar fi destinată exclusiv pentru navigare în Internet, pentru World Wide Web și pentru difuzarea pe acesta a programelor on-line.

Ideea este că un calculator de acest tip ar costa în jur de 500$. Prețul redus ar fi atractiv pentru familii și persoane care datorită prețului în mii de dolari pentru un desktop standard de uz general sunt tăiați acum de la Internet. Obținerea acestui preț ar fi posibilă utilizînd un CPU lower-end și alte componente.

Compaqul nu este singurul producător cu o asemenea mașină în minte. Sun-ul este interesat de mașini similare - cu o modificare. Hardul pentru mașina Sun va consta din nimic mai mult decît un CPU, tastatură, monitor și un modem. Ce este cu softul? Aici este modificarea.

Utilizînd tehnologia Java de la Sun, utilizatorii vor putea accesa programe rezidente în calculatorul server. O parte din soft ar rula pe mașina utilizatorului. Cînd se încheie rularea programului, el dispare. Asta ar reduce necesitatea de harddisk și unitate floppy. Dezvoltatorii deja produc appleturi Java pe care oamenii pot să le încarce și să le ruleze la ei. Se pare că Sun va asigura soluția Java și va colabora cu un producător de PC-uri pentru a produce hardul.

Philips-ul și partenerii lui au tratat problema diferit: o unitate care va permite proprietarilor de TV să acceseze Web-ul prin intermediul liniilor standard de telefon. Prototipul include un modem standard și o cutie set-top CD-I de la Philips, rulînd softuri care pot răsfoi Internetul de pe un disc CD-I. Produsul este așteptat să apară întîi pe piața europeană și pe urmă în SUA. Această abordare țintește în primul rînd spre proprietarii de televizoare și servicii telefonice. Rezultatul ar trebui să dea oamenilor acces la datele din calculatoare și difuzate fără calculator: un plus pentru unii și o reîntoarcere neagreabilă la terminalul stupid pentru alții.

THE GLOBAL SOLUTION

Novell PARTNER TM

DISTRIBUTOR & SERVICE
OKI
People to People Technology

RESELLER
MICROSOFT®
WINDOWS NT™
COMPATIBLE

RESELLER
hp

DISTRIBUTOR
dtk®

RESELLER
SYMANTEC

SISTEC
THE GLOBAL SOLUTION

Str.Devei nr. 1-7 3400 Cluj-Napoca ROMÂNIA
Tel/Fax:+40-64-19 37 00 Tel:+40 64-19 02 82

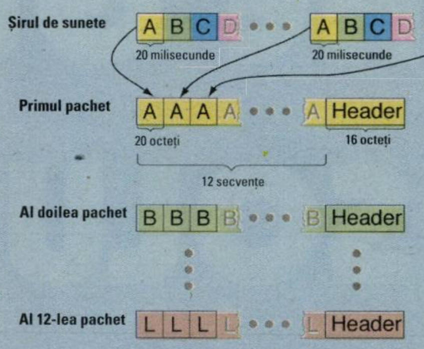
poate furnizorul audio să se asigure că cel care ascultă nu devine sătul de ascultarea unor secvențe ce nu sunt în ordine sau mai rău, de pauze?

Problema de bază, care are de-a face cu Internetul este mediul de transport. Da, este o rețea cu interschimbare de pachete rapidă și scalabilă. Dar nu a fost proiectată pentru a face față informațiilor asincrone (bazate pe timp continuu). Protocolul de control al transmisiei (TCP) încearcă să garanteze transportul pachetelor, dar o întîrziere în transmiterea pachetelor poate avea loc atunci cînd un server retransmite pachetul clientului sau se așteaptă de la client confirmarea primirii. Pe de altă parte User Datagram Protocol (UDP) nu-și ia precauțiile pe care le ia TCP-ul pentru garantarea transportului. UDP trimite un flux de pachete cu cel mai mic timp de întîrziere posibil, riscînd pierderea ocazională a unui pachet. Nimic nu garantează rata de transfer sau perioadele de latență. Ce protocol alegeți?

Internet Wave de la VocalTec utilizează TCP. Toate pachetele ar trebui să ajungă, dar cîteva s-ar putea să întîrzie. O modalitate de rezolvare a pachetelor întîrziate o constituie utilizarea unui buffer suficient de mare -VocalTEc utilizează un cache predictiv. Dacă în buffer s-a acumulat suficientă muzică, pachetul întîrziat s-ar putea să apară înainte să-i vină rîndul la rulare. Internet Wave inserează apoi această secvență și cel care ascultă nu remarcă. Dacă sunt întîrzieri sistematice sau ample, sunetul se fărîmițează mai serios. Este ca sunetul unui radio de mașină AM cînd conduci sub un pod.

Real Audio de la Progressive Network utilizează UDP. Pachetele sosesc rapid dar se poate avea mai puțină încredere în redare. Pentru a compensa, RealAudio întrețese informațiile. Acesta ia 3 secunde de sunet și le divide în 144 de eșantioane de 20 milisecunde fiecare. Apoi distribuie eșantioanele în 12 pachete. Primul eșantion se duce în primul pachet, al doilea în pachetul secund, procedîndu-se așa pînă cînd al treisprezecelea eșantion se reîntoarce în primul pachet, al paisprezecelea în cel secund și așa mai departe. Fiecare pachet constă din douăsprezece eșantioane plus un header de informație. Cu această schemă, dacă un pachet lipsește nu pierdeți un întreg sfert de secundă; în loc de asta pierdeți 20 de milisecunde din fiecare sfert de secundă pentru următoarele 3 secunde (sau pînă cînd pachetul rebel apare). Această întrerupere este minoră în comparație cu o discontinuitate de un sfert de secundă.

Întrețeserea pachetelor la RealAudio



Împachetarea secvențelor de 20 millisecunde întrețesute în 12 pachete: the 1, 13, 25, etc., intră în primul pachet; 2, 14, 26, etc., intră în al doilea pachet, etc. Dacă dispare un pachet, vor lipsi doar 20 ms din fiecare sfert de secundă, în loc de un sfert de secundă complet.

O altă dificultate în utilizarea Hypertext Transport Protocol (HTTP) pentru transportul audio: Webul nu este intrinsec bidirecțional. Atunci cînd vizionați un video sau ascultați muzică, poate doriți să revedeți, să dați rapid înainte sau să continuați rularea cum faceți cu un VCR. Problema este că HTTP nu suportă comenzi return.

Există cîteva modalități de rezolvare a acestei probleme. VocalTec vine cu HTTP, implementînd controlul utilizatorilor cu fișierul Common Gateway Interface (CGI) în serverul HTTP. Cu CGI, un program sau un script poate rula pe server și returnează rezultatele la client (un exemplu uzual al acestuia este rezultatul căutării pe care o faceți în Yahoo sau Lycos care returnează o pagină de format HTML pentru examinare). În acest caz utilizatorul declanșează un program de pe server care controlează cererea.

Alternativa este de a nu utiliza HTTP. De exemplu, RealAudio are protocolul său și serverul său nonWeb separat pentru cîmpurile corespunzătoare de RealAudio. Acest server separat poate fi de fapt pe aceași mașină fizică ca și Web-serverul gazdă. Protocolul RealAudio suportă comunicație bidirecțională între client și server. Deci, pentru a executa o cerere de la client pentru serverul Web, acesta declanșează o cerere pentru RealAudio server care pe urmă returnează materialul clientului. Pot fi imaginate și servere RealAudio third-party dedicate care să urmărească cererile de la serverul Web servind clienții. Partea bună a acestei proceduri este separarea logică a funcților serverului și utilizarea protocoalelor speciale convenabile situației, și anume, pentru transmiterea sunetului. Partea proastă este că aceasta înseamnă că trebuie întreținut un alt server și că se utilizează un protocol proprietar pentru comunicare.

Jucîndu-ne de-a MIME

Internetul nu a fost conceput să facă față la difuzarea audio și video. În principal a fost construit pentru trimiterea și recepționarea de mesaj text și fișiere. Standardul pentru acestea este Simple Mail Transfer Control (SMTP), protocol TCP/IP care controlează transmisiile E-mail. Transmisia audio și video trebuie să se integreze cumva în această arhitectură.

Browser-ul dumneavoastră poate nu are în mod special, posibilitatea de a face față la flux-ul video și audio accesibil pe Internet. Nu-i nici o surpriză, devreme ce formatele pentru aceste date sunt noi. Aici intervine Multipurpose Internet Mail Extension (MIME). MIME este un mecanism pentru definirea de formate noi pentru a călători în protocolul TCP/IP din Internet. Acestea sunt extensii pentru formatul SMTP care definesc cum să fie tratate alte tipuri de date. Internet Inginering Task Force a dezvoltat MIME special pentru a face față la noi tipuri de media pe Net. Cu siguranță vă doriți ca browser-ul dumneavoastră să suporte MIME.

Posibilitățile încorporate în MIME includ deja condiții pentru șapte tipuri de date: text simplu (cu lini și mesaje de orice dimensiune, dar fără formatare); audio; video; imagini statice; mesaje (care pot fi adrese ale unui mesaj de altundeva); mesaje compuse (în care fiecare parte poate avea un tip diferit); date specifice pentru o aplicație (cu o mulțime de posibilități de a defini subtipuri).

Fiecare din tipurile anterioare poate avea un număr de subtipuri și aici este cheia. Un designer de aplicație în mod tipic definește un subtip, care în principal servește ca un flag pentru un viewer propriu al aplicației pentru acel subtip. În timp ce o aplicație audio poate defini un subtip de tip audio, o aplicație video poate defini un subtip de tip video, nu există reguli pentru acestea. Multe aplicații definesc simplu un nou subtip de aplicație. De exemplu, VocalTec definește un subtip aplicație/vocaltec-media-desc, în timp ce Progressive Networks definește un subtip audio/x-pn-realaudio.

Packard Bell

NOILE sisteme profesionale Packard Bell

Pentium 75/100/120/133/150/166 MHz.
Notebook Green 751 (Pentium CPU)
Spectria(All-In-One)
486 DX4/75 & 100 MHz.
MULTIMEDIA

- Sound cards + modem/fax (14400,28800)
- Answering machine
- CD-ROM + CD Collection
- Speakers
- PB TV card , Radio card
- Remote Control

TOTAL Technologies SRL

Tel./Fax: 312 08 86; 633 50 09; 633 46 66

Hardware & Software Intel

OverDrive processors
EtherExpress Pro network cards
NetPort Express EL / XL
Intel Smart Video Recorder Pro
StorageExpress Backup System
LANDesk Management Suite
LANDesk Virus Protect
LANDesk Traffic Analyst
LANDesk Manager
SNMP Gateway

IANR Europe
Intel Advanced Network Reseller

intel®

Am să fiu serverul Dvs. în această milisecundă

Deci, ce ați pune într-un server care să alimenteze un flux video în Internet? Un pumn de procesoare RISC "ultimul răcnet"? Memorie suficientă pentru construcția unei duzini de desktop-uri? Nu este rău pentru început. Dar secretele reale privind proiectarea serverelor de "pompare" video sunt în cîteva părți mai puțin încîntătoare: lățime de bandă internă, performanțe hard disk și sistem de operare.

De exemplu, Sun Microsystems are un OS acordat fin pentru transmiterea on-line.

"Utilizăm o versiune specială de Solaris, optimizat pentru I/O de timp real", explică Steven Kleiman designerul șef de la Sun. Acest OS special, multithread, are un driver pentru controlul fluxului de date (denumit "pompă de biți") în kernel. În majoritatea OS, cererile de I/O sunt ceva ce sistemul de operare nu poate anticipa și din această cauză cer o structură complexă de întreruperi pentru tratare. La familia de servere Media Center, de la Sun, OS tratează I/O ca procese recursive regulate. Sistemul de operare planifică I/O pentru a primi cea mai apropiată lărgime de bandă dintre toate subsistemele, incluzînd și hard discul. Din cauză că acesta nu este un OS de utilitate generală, dar este unul optimizat pentru I/O de bandă de frecvență înaltă, acesta poate executa o parte din procesare înafara căilor uzuale. "Este experiența lui Sun", spune Anne Schowe, managerul general al diviziei Sun pentru sisteme interactive, "livrarea de semnal video utilizează lățimea de bandă internă mai mult decît CPU". Desigur Sun oferă mașini multiprocesor (modelul 1000E are patru cipuri SuperSparc+) dar în CPU rulează un minim de procese. Activitatea principală o constituie accesele la hard disc, cu viteza maximă posibilă.

Cum să creștem viteza de acces la hard disc? Principalul răspuns se află în tehnologia RAID. RAID-ul lui Sun este de nivel 4 și poate gestiona cereri multiple de I/O, dacă se utilizează un sistem de operare implementat judicios (ca de exemplu Solaris). Utilizînd mai multe discuri Fast SCSI-2 de 2.1 GB care furnizează date simultan, videoul rulează agreabil. Modelul de vîrf 1000E asigură un flux de date de 400.000 Kbps (echivalent cu 100 de fluxuri MPEG-2 sau cu 270 de fluxuri MPEG-1).

Pentru a deveni un transmițător audio pe Internet e necesar hardware mai puțin sofisticat și mai puțin costisitor. Software-ul pentru audioserver, ca de exemplu Internet Wave sau RealAudio, poate fi rulat pe un 486 high-end sau pe un PC Pentium.

Ce se întîmplă acolo?

Această abilitate de a transmite cu echipamente modeste are implicații stupefiante. Cît de mult v-ar costa să aveți o stație radio proprie? Din această cauză nu există chiar așa de multe stații. Dar dacă cerințele de intrare în transmiterea audio globală pe Internet se vor ridica la doar cîteva mii de dolari, s-ar putea să vedem o explozie de posturi de transmitere audio. Cu mai mult de 500,000 de Web-uri instalate în prezent (o structură care crește într-un ritm exploziv), chiar dacă doar unul dintr-o sută va propune și ceva facilități de

E CINEVA CONECTAT LA MBONE ?

MBone-ul (un bacbone de tip multicast) este o colecție de rute Internet care suportă Internet Protocol (IP). O rețea în rețea, MBone-ul poate suporta live audio și video în Internet.. Aspectul multicast (unul la mai mulți) permite calculatorului să trimită aceleași date la mai multe calculatoare. Aceeași echipă grozavă de la Internet Inginering Task Force a creat acest MBone în 1993 pentru videoconferințe pe Net.

În mod curent sunt în jur de 2000 utlizatori MBone și numărul lor se dublează la fiecare șase luni sau cam așa. Unii observatori se așteaptă ca multicastingul, la origine experimental, să pătrundă adînc în Internet pînă la sfîrșitul secolului. Softul în sine este gratis și disponibil pentru încărcare.

Deci de ce nu utilizează toată lumea MBone-ul pentru videoconferințe comfortabile și ascultare facilă? Posibil pentru că trebuie o stație Unix puternică și o linie T-1 pentru a începe cu video. O stație simplă de 56 Kbps va fi deajuns pentru audio. Dar MBone-ul "mănîncă" lărgime de bandă: o linie backbone Internet poate face față la milione de tranzacții comune, de tip E-mail, dar nu poate să administreze decît în jur de 100 de sesiuni de tip MBone.

Dacă puteți să instalați hardware-ul nrcesar puteți găsi cîteva lucruri interesante pe Mbone. De exemplu, Word Radio Network transmite on-line pe unde scurte internaționale. House of Blues din Los Angeles transmite concerte. Sun Microsystem transmite periodicul Sunergy pentru cei fără legătură satelit.

Puteți găsi mai multe informații despre Mbone (și soft-ul cerut) la http:/www.best.com/÷prince/techinfo/Mbone.html. Materialul despre multicasting în general este la http://hill.lut.ac.uk/DS-Archive/MTP.html.

AT&T PARADYNE: REVOLUȚIE IN LĂȚIMEA DE BANDĂ

Linii telefonice care poartă 6312 Kbps. Aceasta este promisiunea setului de cipuri transceiver de la AT&T Paradyne. GlobeSpan utilizează o tehnologie numită linie abonată digitală asimetrică (ADSL) prin intermediul liniei de telefon comune, eliminînd deranjul de a recabla întreaga planetă cu fibre optice. Vitezele datelor monodirecționale ar începe de la patru ori viteza unei linie T-1 deci de 400 de ori mai rapid decît un modem 14.4. Rata de return ar fi în jur de 64 Kbps (de aici "asimetric").

Bineînțeles, pe lîngă închirierea modemului GlobeSpan, compania dumneavoastră de telefoane ar trebui să incorporeze tehnologia aceasta și la ea. Companiile de telefoane, după zvonuri, sunt nerăbdătoare să facă aceasta, și cîteva au sugerat că serviciile GlobeSpan pot fi accesibile în vara acesta.

GlobeSpan este construit pe ADSL și pe tehnologia de conectare aferentă, *high-bit-rate digital subscriber line* (HDSL). ADSL utilizează o pereche de sîrme de cupru neecranate pînă la lungimea de 5,5Km. HDSL-ul în schimb se bazează în esență pe rata de bază ISDN deci 2B+D folosind două perechi de fire neecranate la o distanță de maximum 3,6Km. Unități de dublare pot să prelungească această distanță de două trei ori.

O tehnologie înrudită, *simetric digital subscriber line* (SDSL), poate fi chiar mai atractivă pentru unii utilizatori, spune Garrick Case, un purtător de cuvînt de la AT&T Paradyne. SDSL permite două modalități de lărgime de bandă. Aceasta permite de exemplu, video conferințe live de acasă. Cu același set de cipuri AT&T Paradyne va suporta ADSL, HDSL și SDSL.

Cu aceaste opțiuni pentru lățimea de bandă, furnizorii on-line se gîndesc deja la producerea propriului lor program pentru difuzare. Dacă modemul și serviciile devin destul de ieftine, Internetul va deveni de departe cel mai atractiv medium pentru difuzare audio și video în direct.

Pentru noi, cei de la ***COMRACE COMPUTERS,*** *calitatea nu este un simplu slogan de firmă.*

Ne cunoaștem bine competitorii și știm că orice compromis cu calitatea v-ar orienta spre aceștia.

Dar lucrurile nu se petrec astfel...

Tot mai mulți clienți aleg, așa cum și ***WESTERN DIGITAL*** *a ales:*

NEW

Monitoarele

ADI MicroScan

de acum în România
alături de COMRACE COMPUTERS

comrace rally

486 DX2-66 AMD	**2.717.000 lei**
486 DX2-80 AMD	**2.749.000 lei**
486 DX4-100 AMD PLUS	**2.898.000 lei**

- Mainboard 486 PCI SX-DX4, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- 4 MB RAM
- PCI EIDE Controller + 2×FastUart 16550 serial + ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar EIDE 635 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- ISA VGA Trident 9000i 512 K RAM
- Midi-Tower Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor TYSTAR 14", 0,28, 30-38KHz, 1024×768, (I)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

comrace trophy

486 DX2-66 AMD	**3.261.000 lei**
486 DX2-100 AMD PLUS	**3.449.000 lei**
486 DX4-120 AMD PLUS	**3.479.000 lei**
486 DX5-133 AMD PLUS	**3.509.000 lei**

BEST BUY!

- Mainboard 486 PCI SX-DX4, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- 8 MB RAM
- PCI EIDE Controller + 2×FastUart 16550 serial + ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar EIDE 635 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- PCI 64 bit MONZA SVGA Graphic Accelerator 1MB (2MB optional)
- Midi-Tower Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor ADI PROVISTA 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

comrace elite

Pentium-75	**4.154.000 lei**
Pentium-90	**4.499.000 lei**
Pentium-100	**4.639.000 lei**
Pentium-120	**4.898.000 lei**
Pentium-133	**5.627.000 lei**

- Mainboard INTEL TRITON PENTIUM PCI 75-166 4PCI/4ISA
- 256 KB Pipeline Sync-burst cache
- 8 MB RAM
- PCI EIDE controller mod 3-5 + 2×FastUart 16550 serial+ ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar EIDE 850 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- PCI 64 bit MONZA SVGA Graphic Accelerator 1MB (2MB optional)
- Midi-Tower Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor ADI PROVISTA 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

Upgrades:

▲ 16 MB RAM	+ 738.000 lei
▲ 15" Monitor ADI MicroScan 4V 0,28, 30-64KHz, 1280×1024,(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)	+ 439.000 lei

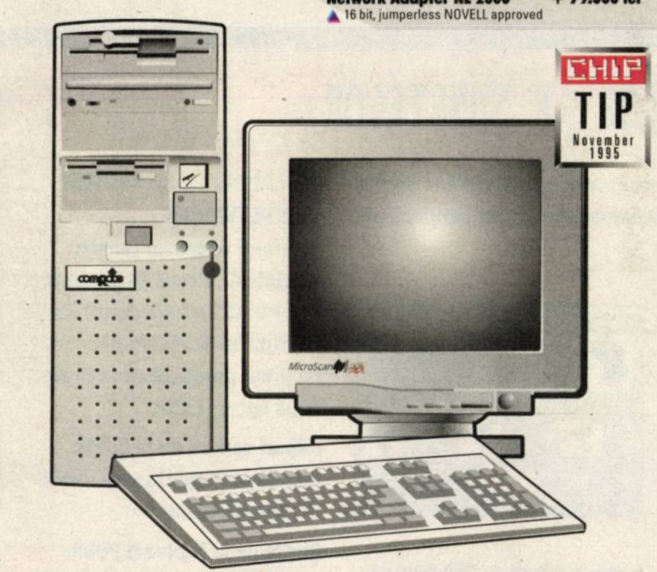
MultiMedia Kit	**+ 629.000 lei**
Internal Fax-Modem	**+ 219.000 lei**
Network Adapter NE 2000	**+ 79.000 lei**

MultiMedia Kit **+ 629.000 lei**
- ▲ Sound Card BACH 16 bit stereo-44kHz W/MPU 401
- ▲ Quad-Speed CD-ROM Drive BTC EIDE
- ▲ 2×25 W Active Speakers, Vol & Tone control, Dual Amplif.
- ▲ "50 TOP Win Games" CD

Internal Fax-Modem **+ 219.000 lei**
- ▲ 14400, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE (omologat ROMTELECOM)

Network Adapter NE 2000 **+ 79.000 lei**
- ▲ 16 bit, jumperless NOVELL approved

Prețurile upgrade sunt valabile numai în momentul cumpărării sistemului.
Prețurile nu includ TVA și se pot schimba fără notificare prealabilă.



comrace magnum

Pentium-100	**7.419.000 lei**
Pentium-120	**7.685.000 lei**
Pentium-133	**8.398.000 lei**
Pentium-150	**8.459.000 lei**
Pentium-166	**9.449.000 lei**

- Mainboard INTEL TRITON PENTIUM PCI 75-166 4PCI/4ISA
- 256 KB Pipeline Sync-burst cache
- 16 MB EDO RAM
- PCI EIDE controller mod 3-5 + 2×FastUart 16550 serial+ ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar EIDE 1,08 GB mode 4
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- PCI 64 bit S3 VISION 868 W/2MB W/MPEG function
- Fax-Modem 14400, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE
- Quad-Speed CD-ROM Drive BTC EIDE
- CREATIVE SoundBlaster 16 IDE VIBRA
- Midi-Tower Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor ADI MicroScan 4V 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
- 2×25 W Active Speakers, Vol & Tone control, Dual Amplif.
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

Upgrade:

▲ 17" Monitor ADI MicroScan 5V 0,28, 30-64KHz, 1280×1024,(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)	+ 984.000 lei

intel inside pentium · AMD 486 · Designed for Microsoft Windows 95 · Caviar · ENHANCED IDE · PARADISE. Western Digital Corporation · TYSTAR · It's a Sony · 3M

comrace®
COMPUTERS

Singurul producător român
în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

starsoft

București: tel. **01-3111317** (3 linii), fax **3111316**
Craiova: tel. **051-415800** (5 linii), fax **413209**
E-Mail: office@comrace.eunet.ro

Distribuitori locali în orașele:
ALBA IULIA, ALEXANDRIA, BACĂU, BAIA MARE, BÎRLAD, BRĂILA, BRAȘOV, CĂLĂRAȘI, CLUJ-NAPOCA, CONSTANȚA, DEVA, DROBETA-TURNU SEVERIN, FOCȘANI, GALAȚI, GIURGIU, HUNEDOARA, IAȘI, MIERCUREA CIUC, ONEȘTI, PITEȘTI, PLOIEȘTI, RÎMNICU VÎLCEA, SATU MARE, SFÎNTU GHEORGHE, SIBIU, SLATINA, SLOBOZIA, SUCEAVA, TIMIȘOARA, TÎRGOVIȘTE, TÎRGU JIU, TÎRGU MUREȘ, TULCEA, ZALĂU

= calculatoare performante, fiabile, excepțional echipate, integral testate și la PREȚURI INCREDIBILE
+ cel mai bun suport în cele

24 LUNI GARANȚIE

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

timp real, discutăm deja despre 5000 de noi emițătoare ale căror mesaje pot fi ascultate oriunde pe planetă și oricînd. Acest fapt este semnificativ.

Ce fel de transmisiuni dorim să vedem? În mod curent, cea mai bună utilizare pentru Internet este cea care implică vorbirea și aici sunt o grămadă de posibilități. Organizațiile de știri ca ABC, NBC și NPR transmit deja știri în direct. Ei și alții furnizează deja interviuri, timpul probabil și conținut editorial. Transmisiile sportive în direct au sens. Metoda actuală de transmisie locală pornește de la teoria că nimeni din California nu vrea să urmărească Boston Red Sox. Dar transmisiile sportive pe Internet le vor permite fanilor să urmărească echipa preferată oriunde s-ar afla. Da, puteți fi în Singapore și să ascultați cum Sox, flutură steagul.

Scopurile educaționale și alte scopuri sociale pot deveni importante. Școlile pot transmite cursuri. Vor fi transmise live discursurile politice. Drame radio. Lecții de limbi străine. Orice este vorbit poate fi pus pe Web.

Transmiterea de muzică pe Internet are locul ei în mod clar, cu toate că nu este mediul de distribuție muzical de cea mai înaltă calitate. Trupele care obișnuiau să facă casete demo pot avea acum pagini Web de unde ascultătorii pot asculta sunetul lor. Stațiile de radio pot transmite cîteva din programele lor pe Internet. Companiile de înregistrări pot transmite extrase la fani pentru examinare.

Datorită ratei joase de transmitere a cadrelor video pe Internet - și aceasta se va îmbunătăți doar dacă compresia și lărgimea de bandă se vor îmbunătăți - este improbabil că veți putea urmări în viitorul apropiat *The Brady Bunch* pe Web (slavă Domnului!). Cea mai bună arie de aplicații o reprezintă imaginile statice. O lectură universitară. O monitorizare de la distanță.

Una dintre posibilitățile surprinzătoare o constituie videoconferințele pentru mase. Soft-ul CUSeeMe de la White Pine poate cupla locații echipate cu camere video multiple, utilizînd modemuri de 14.4 Kbps. Utilizatorii văd ferestrele multiple ale participanților la conferință cu imagini actualizate la fiecare secundă.

Afacerile pot utiliza posibilitățile video existente pentru cîteva țeluri adiționale interesante. Decît să distribui video-uri de pregătire în sute de locații, poate fi mult mai eficient să poziționezi video-ul pe un server la care angajații se pot conecta după dorință. Acest lucru poate fi extrem de valoros pentru personalul de la vînzări, care trebuie să se familiarizeze rapid cu o linie nouă de produse. Cumpărătorii vor putea de asemenea să răsfoiască prin cataloage on-line animate, însoțite de o explicație verbală. Orice poate fi făcut într-o prezentare cu diafilme, poate fi disponibilizat ca semnal video în Internet, în timp real, la dispoziția și sub controlul utilizatorilor.

Audio-ul și video-ul neîngrădit pot degrada performanțele întregului Internet. Nimeni nu cunoaște exact care vor fi efectele reale pe termen lung, dar vor grăbi necesitatea de upgrade-are a infrastructurii Internet. Pentru scopuri interne, utilizatorii comerciali ai transmiterii In-

TURUL SITE-URILOR ȘI SUNETELOR

Aveți nevoie de 1) un Web browser, 2) acces la Worl Wide Web și 3) viewere pentru browser-ul dumneavoastră. Aici toți producătorii propun softul client pe gratis.

CUSEEME DE LA WHITE PINE SOFTWARE

Încărcați viewer-ul (pentru Mac sau Power Macintosh sau PC 486 cu Windows) de la http://www.wpine.com. Vizitați prin imaginile luate pe viu de camere video Cornell University (CU din CUSeeme), Kent State, Nasa și chiar White Pine. Adresele Internet sunt incluse în soft.

INTERNET WAVE DE LA VOCALTEC

Încărcați viewer-ul (pentru 486 PC cu Windows, Win 95 sau NT) de la http:www.vocaltec.com/iwave.htm. Apoi puteți pleca în căutarea cîtorva știri și melodii.

I CAN'T REMEMBER

Play Song...

...and Follow Along

Netscape users: these pages may turn by themselves, depending, in part, on Internet traffic.

Home page-ul pentru trupa I Forget: http://www.sarabande.com/iforget/iwave/cant.htm

Muzică blues: http://www.adtek.com/audio/

Știri de la KOL Israel din Jerusalim în engleză și ebraică: http://www.artificia.com/html/news.htm

Tobele africane djimbe: http://www.huntana.com/montana/iwave_drum.html

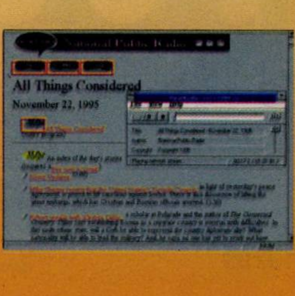
REALAUDIO DE LA PROGRESSIVE NETWORKS

Încărcați viewer-ul (pentru Macintosh, Power Macintosh sau PC 486 cu Windows) de la http://www.RealAudio.com. Pe urmă puteți pleca la drum după sport și știri.

Clipuri sonore de la ESPN: http:espnet.sportszone.com:80/editors/studios/

Știrile de la National Public Radio: http://www.realaudio.com/contentp/npr.html

Liga națională de fotbal: http://www.RealAudio.com/contentp/rabest/cbsnfl.html



All Things Considered

November 22, 1995

TECHNOLOGY

STREAMWORK DE LA XING TECHNOLOGY

Încărcați viewer-ul (pentru Mac, Power Mac sau 486 PC cu Windows) de la http://www.xingtech.com. Pe urmă puteți asculta stația radio CFRA din Otawa, musică folk taivaneză, radio KWBR din California și puteți viziona video live de la NBC (toate adresele sunt incluse în StreamWork).

VDOLIVE DE LA VDONET

Cu o rată de intrare decentă chiar și pentru modemurile mai lente (9600bps) intră la http://www.vdolive.com.

Mostrele zilei: http://www.vdolive

MINOLTA

3 ANI GARANŢIE

Timpul selectează întotdeauna adevăratele valori, fie că este vorba despre oameni, fie că este vorba despre lucruri. Un produs a cărui calitate este validată în timp devine un prieten adevărat în care poţi avea încredere. În lumea copiatoarelor puteţi conta pe termen lung pe un singur prieten: MINOLTA. Timp de trei ani, noi vă garantăm funcţionarea copiatorului în aceleaşi condiţii de calitate ca şi în prima zi. Un contract de service şi materiale va crea între dumneavoastră şi MINOLTA un parteneriat de lungă durată ce va îndepărta orice griji în privinţa consumabilelor, a pieselor de schimb şi a întreţinerii. Costul pe copie va scădea, iar copiatorul va funcţiona "ceas".

PENTRU INFORMATII CONTACTATI-NE LA SEDIUL CENTRAL SAU LA FILIALELE DIN TARA:

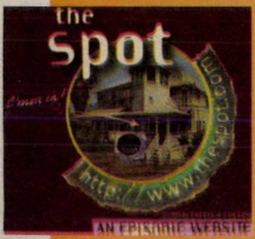
Sediul central	Filiala	Filiala	Filiala	Filiala	Filiala	Filiala
BUCURESTI	BRASOV	CLUJ	CONSTANTA	CRAIOVA	IASI	BACAU
Tel:634.62.45	Tel:068/12.44.75	Tel:064/19.93.22	Tel:041/69.36.90	Tel:051/12.58.50	Tel:032/14.78.61	Tel:034/17.24.28
Fax:330.70.02	Fax:068/12.44.75	Fax:064/19.90.36	Fax:041/69.36.62	Fax:051/12.58.37	Fax:032/21.12.53	Fax:034/17.24.28

STAI, CĂ MAI SUNT!

Webhead nu trăiește numai din audio sau video. Pentru că sunt și alte posibilități de difuzare pe Internet.

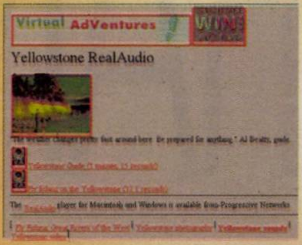
EFERVESCENȚĂ PE INTERNET

Ce ar fi un mediu fără soap-opere? The Spot este o atracție de acest fel cu staruri dintre cei de douăzecișiceva de ani care stau acasă și prietenii lor din toată California. Cu toate că nu este de fapt pe video , acțiunea se derulează prin text, grafică, clipuri de sunet. Puteți să trageți cu urechea la anumite conversații "private" cu RealAudio. Devreme ce Internetul nu este nimic dacă nu este interactiv, fanii pot transmite mesaje E-mail la personajele Spot și chiar să sugereze scene sau direcții de dezvoltare. Situl primește 60.000 de cereri pe zi și poate va duce la alte spectacole episodice on-line.



http://www.thespot.com pentru pagina de intrare.

http://www.thespot.com/thespot/spot-speak/spotspeak.html pentru sunetul RealAudio.


Virtual AdVentures

Yellowstone RealAudio

WEBUL, POARTA CĂTRE YELLOWSTONE

Probabil nu aveți timp să treceți în fiecare zi pe la Yellowstone Park și să pescuiți la muscă. Dar în mod cert aveți timp să vizitați pagina Yellowstone Virtual AdVenture. Odată ajunși aici, veți dori să vizitați panoramele încîntătoare (GIF-uri), să vă relaxați lîngă gheizere și să culegeți repere de la ghidul dumneavoastră (Al Beatty, via Real Audio). Puteți să vă opriți pe la Utah Green River sau mai tîrziu pe la Idaho's Henry's Fork. Poate mîine.

http://www.virtualadventures.com

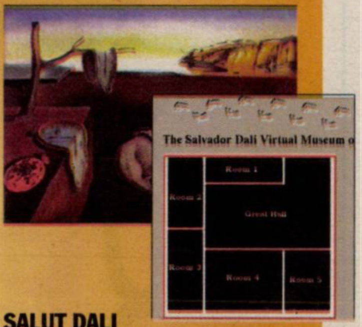
ÎNAPOI ÎN GRĂDINĂ

Există undeva o grădină în California cu o cameră video fixată spre ea care trimite imagini live unui Web la fiecare cîteva secunde. Acolo mai există și un braț robotic care poate iriga grădina primind instrucțiuni de la dumneavoastră via Web. Acesta nu mai este TV-ul dumneavoastră obișnuit.

http://trapper.usc.edu/cgibin/gard-image/G?

Tele-Garden Installation

Click on image to update.



SALUT DALI

Galeria Salvador Dali se întinde ca un muzeu, cu mai multe camere virtuale pentru explorare, fiecare conținînd imagini ale artistului și picturi care te provoacă. Înainte de a pleca asigurați-vă că ați alungat toate furnicile din imaginația dumneavoastră.

://www.nol.net/ ÷nil/dali.html

WEBUL ESTE CA O CUTIE DE CICOLATĂ...

Un alt Forest Gump citează de ficare dată cînd accesați această pagină. Mama n-a spus niciodată că Internetul va fi așa ceva.

http://gump.sgi.com/

ternet pot necesita utilizarea unora dintre serviciile implementate cum este Concentric Network. Acest serviciu privat accesibil Internet poate garanta nivele de frecvență și securitate pe care Internetul nu le poate garanta. Acest lucru poate fi atractiv pentru oamenii de afaceri care doresc să aibă posibilitatea de a pune informațiile companiei on-line, dar nu doresc ca oamenii din afara companiei să le acceseze.

Pe cînd...recepția?

"Nu există viitor." "Cine dorește asta?" "Comercial și financiar imposibil". Nu, nu acestea sunt comentariile despre posibilitățile difuzării prin Internet. Acestea sunt opiniile Lordului Kelvin, Harry Warner (Warner Brothers) și Lee deForest despre viitorul radioului, filmului sonor, și respectiv al televizorului. Bineînțeles, acum încă, televiziunea prin Internet este doar de mărimea unui timbru și pe deasupra e și alb-negru. Dar televiziunea comercială a început la rîndul ei printr-o statuie a motanului Felix, ce se rotea. Puteți extrapola de la această reprezentare minimală la influența dominantă culturală și comercială a televiziunii de azi?

Poate ați pierdut semnalul lui Morse Samuel "Ce Dumnezeu scrie aici?" și strigătul lui Alexander Graham Bell "Domnule Watson. Vino aici. Am nevoie de dumneata." Dar sunteți prezenți la nașterea Epocii Difuziunii prin Internet. Țineți-vă browserele acordate. ■

Edmund X. DeJesus redactor tehnic principal la BYTE. Îi puteți scrie prin E-mail la edejesus@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Alice Sardi*]

Adrese utile

AT&T Paradyne
Largo, FL
(813) 530-2000
http://www.paradyne.att.com

Megahertz
Salt Lake City, UT
(801) 320-7000
http://www.xmission.com/~mhz

Progressive Networks
Seattle, WA
(206) 447-0567

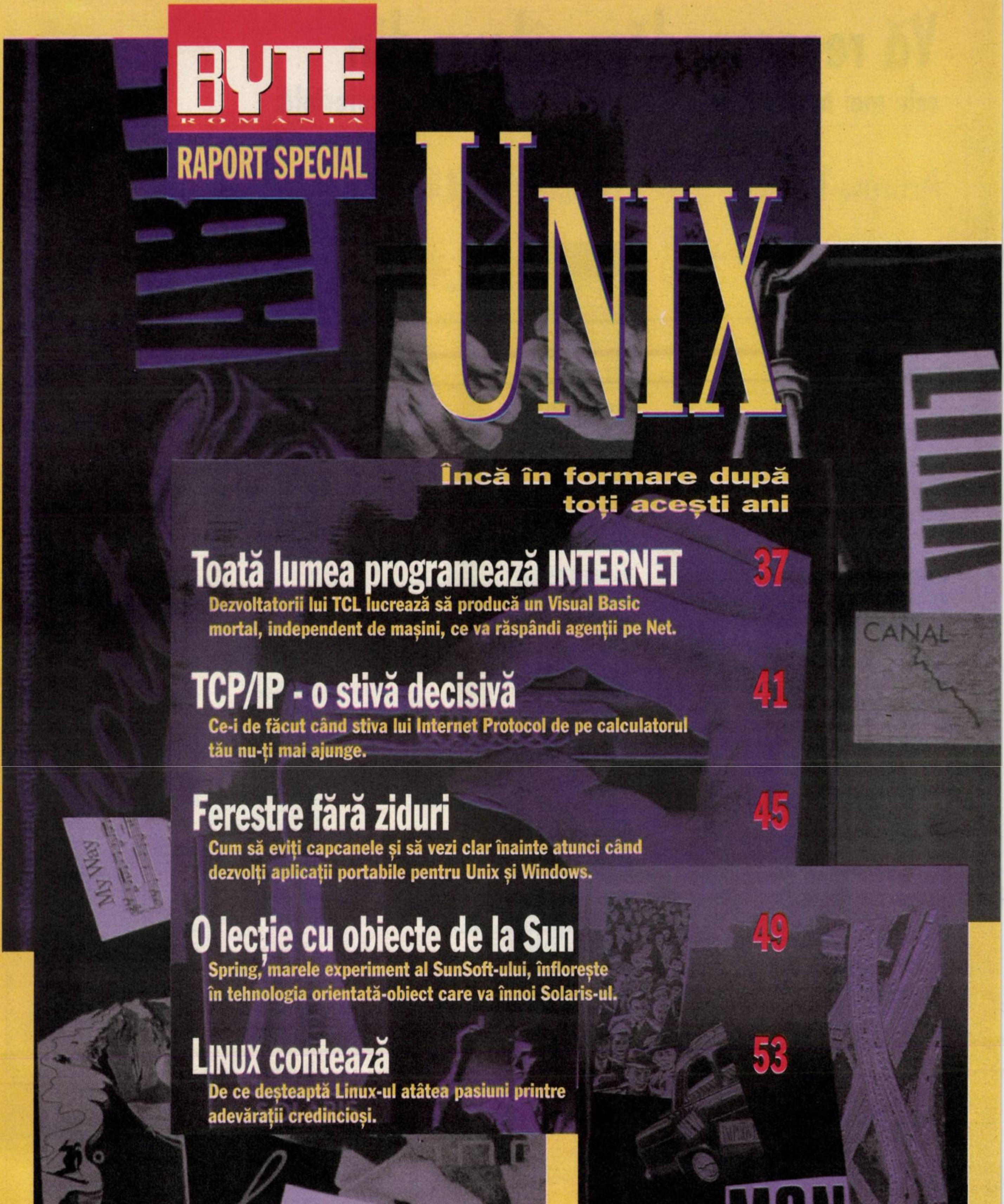
Promptus Communications
Portsmouth, RI
(401) 683-6100
http://www.promptus.com/promptus

Sun Microsystems
Mountain View, CA
(415) 960-1300
http://www.sun.com

VocalTec
Northvale, NJ
(201) 768-9400
http://www.vocaltec.com

White Pine Software
Nashua, NH
(603) 886-9050
http://www.wpine.com

Xing Technology
Arroyo Grande, CA
(800) 294-6448
(805) 473-0145
http://www.xingtech.com



BYTE ROMÂNIA

RAPORT SPECIAL

UNIX

Încă în formare după toți acești ani

Toată lumea programează INTERNET 37
Dezvoltatorii lui TCL lucrează să producă un Visual Basic mortal, independent de mașini, ce va răspândi agenții pe Net.

TCP/IP - o stivă decisivă 41
Ce-i de făcut când stiva lui Internet Protocol de pe calculatorul tău nu-ți mai ajunge.

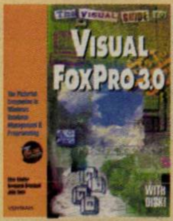
Ferestre fără ziduri 45
Cum să eviți capcanele și să vezi clar înainte atunci când dezvolți aplicații portabile pentru Unix și Windows.

O lecție cu obiecte de la Sun 49
Spring, marele experiment al SunSoft-ului, înflorește în tehnologia orientată-obiect care va înnoi Solaris-ul.

LINUX contează 53
De ce deșteaptă Linux-ul atâtea pasiuni printre adevărații credincioși.

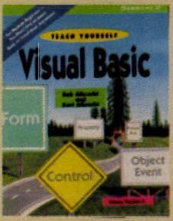
Vă recomandăm cîteva din
cele mai noi cărți de referință de la editurile de referință:

McGraw-Hill

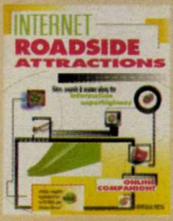


The Visual Guide to Visual FoxPro 3.0
de Ellen Sander
110.250 Lei
ISBN: 1-56604-227-5

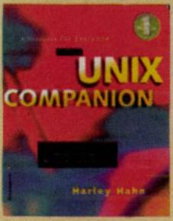
LAN Times Guide to SQL
de James R. Groff
103.500 Lei
ISBN: 0-07-882026-X



Teach Yourself Visual Basic 4
de Bob Albrecht
85.500 Lei
ISBN: 0-07-882078-2



INTERNET Roadside Attraction
de Gareth Branwyn
96.750 Lei /conține CD-ROM
ISBN: 1-56604-193-7

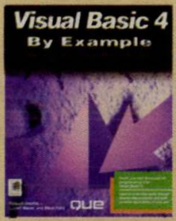


The UNIX Companion
de Harley Hahn
99.000 Lei
ISBN: 0-07-882149-5

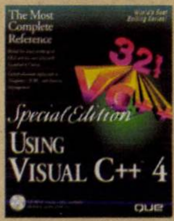
The NOVELL CNA/CNE Study Guide
de John Paul Muller
132.750 Lei
ISBN: 0-07-911904-2

Prentice-Hall, QUE, SAMS

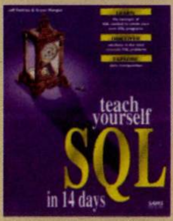
Advanced Computers Arhitecture a System Design Approach
de Richard Y. Kain
123.000 Lei
ISBN: 0-13-007741-0



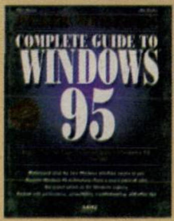
Visual Basic By Example
deRussel Jacobs
103.500 Lei
ISBN: 0-7897-0000-X



Special Edition Using Visual C++ 4
de Chane Cullens
172.500 Lei /conține CD-ROM
ISBN: 0-7897-0401-3



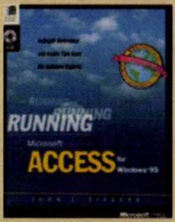
Teach Yourself SQL in 14 days
de Jeff Perkins
103.500 Lei
ISBN: 0-672-30855-X



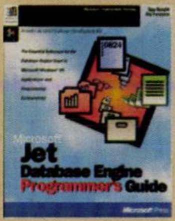
Peter Norton's Complet Guide to Windows 95
de Peter Norton
103.500 Lei
ISBN:0-672-30791-X

Computer Networks second edition
de Andrew S. Tanenbaum
147.000 Lei
ISBN: 0-13-166836-6

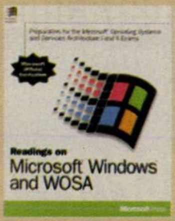
Microsoft Press



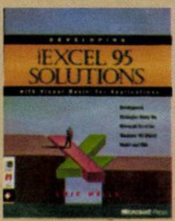
Running Microsoft Acces for Windows 95
de John L. Viescas
120.000 Lei /conține CD-ROM
ISBN: 1-55615-886-6



Microsoft Jet Database Engine Programmer's Guide
deDan Haught
120.000 Lei /conține CD-ROM
ISBN: 1-55615-877-7



Reading on Microsoft Windows and WOSA
de Microsoft Press
120.000 Lei
ISBN: 1-55615-836-X



Developing Excel 95 Solutions with Visual Basic
de Eric Wells
120.000 Lei
ISBN: 1-55615-893-9

Microsoft Acces for Windows 95 Step by Step
deCatapult
90.000 Lei
ISBN: 1-55615-876-9

Microsoft Acces / Visual Basic Step by Step
de Evan Callahan
90.000 Lei
ISBN: 1-55615-890-4

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora srl, C.P. 172-1, 4300 Tîrgu-Mureș, fax: 065-166290

Important: Lista completă de titluri și prețuri poate fi obținută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)

TOATĂ LUMEA PROGRAMEAZĂ INTERNET

PETER WAYNER

GENE GREIF © 1996

În ultimii 10 ani, viitorul programării părea clar: compilatoare rapide, orientate pe obiecte, vor transforma programe C++ în cod nativ, de eficiență maximă. Acum, cînd compilatoarele devin rapide și se apropie de această viziune, o echipă de programatori de la SunSoft călătorește înapoi spre viitor promovînd un limbaj interpretat cunoscut sub numele de TCL ca fiind următoarea unealtă indispensabilă. (TCL, pronunțat deseori "ticl", este un acronim pentru Tool Command Language - "limbaj de comandă pentru unelte"). Ținta este producerea unui înlocuitor de Visual Basic independent de mașină, garantat fără viruși, care să complementeze limbajul Java și care să permită agenților soft să umble din calculator în calculator prin Internet.

E greu de spus cînd anume au început să apună zilele de glorie ale compilatoarelor; trebuie să fi fost atunci cînd Visual Basic-ul Microsoft-ului - o versiune de BASIC greoaie și interpretată - a început să crească în popularitate. Acest produs software le-a permis chiar și programatorilor amatori să producă cod curat și bunicel.

Popularitatea codului compilat nativ a suferit o nouă scădere în clipa în care Internet-ul a oferit oricui ocazia de a trimite programe încoace și încolo. Dintr-o dată, limbaje interpretate precum Lisp-ul, cu posibilități incorporate de gestionare a memoriei, păreau mult mai elegante decît combinarea de programe binare, executabile doar pe procesoarele pentru care au fost compilate.

Nu zîmbiți; autorii săi vorbesc despre TCL ca despre lingua franca în Internet.

Legături lipsă

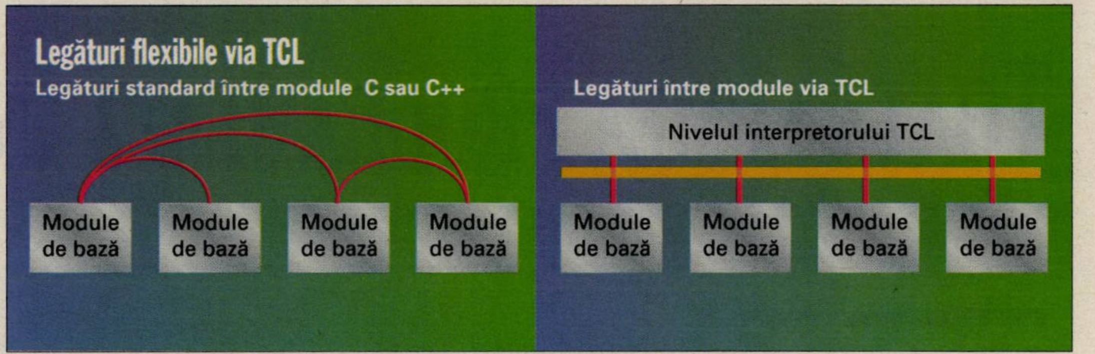
Creatorii TCL nu și-au propus să facă un limbaj utilizat de agenți pentru a străbate Internet-ul. Și TCL nici nu a devenit popular decît printre programatorii Unix cu nostalgia vremurilor cînd toate limbajele de nivel înalt erau interpretate. John Ousterhout și cîțiva dintre studenții săi de la University of California-Berkeley au vrut să creeze un limbaj de meta-programare - adică, un limbaj de programare de nivel foarte înalt. Țelul lor era să elaboreze un limbaj pe care programatorii Unix și alții să-l poată folosi pentru a construi cod, prin integrarea de programe mici în aplicații mai mari.

Acum, Ousterhout este Distinguished Engineer la Sun Labs și răspunde de dezvoltarea TCL. Limbajul și-a dobîndit numele din faptul că a fost folosit pentru a asambla în mod flexibil mai multe module de cod sau utilitare scrise în limbaje de nivel înalt obișnuite, ca C sau FORTRAN.

Programatorii care utilizează TCL nu cheamă biblioteci sau altfel de blocuri de cod via apeluri de procedură; ei produc șiruri de comenzi TCL. Un mic interpretor TCL, care poate fi legat în cod, interpretează șirurile. Acest interpretor acționează ca un buffer flexibil care apoi face apelurile de procedură.

Flexibilitatea acestei abordări este importantă. Deși programarea orientată pe obiecte este gîndită să ușureze refolosirea codului, ea este utilă numai atît timp cît rămîi în cadrul destul de strîmt al ierarhiei de clase. Această structură este dureros de restrictivă, pentru că programatorii o definesc de obicei în primele cîteva săptămîni ale unui proiect, atunci cînd ideile relative la ce este necesar sînt încă vagi. Dacă vrei să adaugi unui bloc de cod un număr de funcțiuni sau vrei să schimbi modul în care codul preia/predă date, deseori este necesar să renunți la vechea ierarhie și să o iei de la început.

Flexibilitatea TCL poate reduce turbulența masivă provocată de adăugarea de noi funcțiuni. Nu se folosesc structuri de date definite


Legături flexibile via TCL
Legături standard între module C sau C++
Module de bază
Module de bază
Module de bază
Module de bază
Legături între module via TCL
Nivelul interpretorului TCL
Module de bază
Module de bază
Module de bază
Module de bază

Comanda interp lansează un interpretor Safe-TCL care nu permite accesul la fișiere externe sau memorie. Interpretoare Safe-TCL pot fi chiar imbricate pentru crearea unei ierarhii de interpretoare.

de o ierarhie orientată pe obiecte pentru a pasa informație; în loc de aceasta, codul TCL interpretat leagă module. Pentru a adăuga noi funcțiuni sau pentru a schimba cîte ceva la structură, trebuie doar aranjat codul TCL care leagă modulele; nu trebuie recompilat codul modulelor de bază. Se pot scrie operații arbitrare în TCL care să maseze datele și să le piloteze în mod adecvat printre diversele module de cod. De asemenea, eventuale reformatări se fac la acest nivel de “încleiere”.

Un exemplu simplu. Să zicem că Bobek, colegul Dvs. de laborator, scrie un soft oarecare ce controlează niște echipamente de laborator. Inițial, el a lucrat cu toate temperaturile în Fahrenheit, așa că vă scrieți programul astfel încît toate ieșirile Dvs. spre softul lui să fie în Fahrenheit. Mai tîrziu, Bobek, aflînd că există, se decide să se conformeze sistemului metric și își rescrie codul de interfațare pentru a prelua temperaturile în grade Celsius. Dacă partea lui de soft este de fapt o bibliotecă pe care o legați în programul Dvs., s-ar putea să fie nevoie să rescrieți tot codul pentru a utiliza valori Celsius. Dacă folosiți TCL pentru a transmite date codului său, puteți aranja codul TCL pentru a face conversia din zbor. Puteți utiliza o funcție de filtrare pentru a face conversia sau chiar să utilizați TCL brut pentru a rezolva problema.

Poate că vă întrebați ce-i așa de dificil în a vă schimba programul pentru a scoate grade Celsius. Ce se întîmplă dacă și alte module de cod, scrise de altcineva din laborator, folosesc și ele acel modul? Atunci acea persoană trebuie și ea să-și actualizeze partea. Efectele în lanț ale actualizărilor forțate pot fi benefice dacă sînteți o companie ca Microsoft, al cărei succes în afaceri depinde efectiv de cît de “la zi” este totul. Dar actualizările forțate sînt extrem de deranjante dacă pentru Dvs. softul nu este altceva decît o unealtă care vă ajută să vă faceți treaba. TCL reduce nevoia să săpați prin programele Dvs. mai vechi și să schimbați totul. În scenariul de mai sus, n-ați avea nici un motiv să vă opuneți dorinței de progres a lui Bob.

Exemplul de mai sus e puțin banal, dar demonstrează cît de plăcut este să ai o legătură cu inteligență proprie între diverse module de cod. C++ leagă module de cod printr-un mecanism de transfer al informației care spune doar “poftim datele” (vezi figura de mai sus, “Legături flexibile via TCL”). TCL poate face orice cu datele pe parcurs și spune, “poftim datele, pe care le-am repaginat, normalizat și convertit conform specificațiilor tale.”

Această funcțiune le poate fi de ajutor și programatorilor novici. Deoarece limbajul este atît de simplu, chiar oameni cu experiență redusă în programare pot asambla cu succes diverse module, folosindu-se de TCL. Există, de exemplu, un singur tip de date: șirul. Această reprezentare simplistă încetinește codul sistem, care folosește tipuri de date pentru a face mai repede operații, dar acest lucru nu este un impediment serios dacă ineficiența se limitează la codul care leagă între ele diverse module. Simplitatea este motivul major care îi face pe unii dintre cei de la SunSoft să vadă în TCL un Visual Basic pentru Internet.

Un TCL mai sigur

Acum cîțiva ani, Nathaniel Borenstein și Marshall Rose și-au dat seama că TCL era mai mult decît doar o unealtă pentru administrarea proiectelor mari. Cei doi au decis să pornească de la standardul MIME (“Multipurpose Internet Mail Extensions”) pentru a permite multiple tipuri de date într-un singur mesaj de E-mail. Cînd au terminat, s-au întrebat: “ce-ar fi dacă am putea trimite și un program?”

Soluția lor a fost o versiune de TCL modificată, cunoscută sub numele de Safe-TCL, care rezistă unor programe periculoase, cum ar fi virușii, care ar putea intra via E-mail. Modificările și sugestiile lor relative la versiunea inițială de TCL sînt înglobate acum în ultima versiune care urmează să apară de la SunSoft, 7.5. Aceste modificări privind securitatea sînt cruciale pentru a transforma TCL-ul utilizat de hackeri Unix pentru a lega cod C în ceva mult mai important, în limbajul TCL care leagă cod prin tot Internet-ul într-o manieră sigură și protejată față de viruși.

Borenstein și Rose au ales TCL pentru că este un limbaj de nivel înalt pe care l-au putut implementa cu cod puțin. Ei au sperat să facă posibilă expedierea de formulare și a altor programe interactive via E-mail. Aplicația receptoare putea să lanseze programele fără să trebuiască să-și facă probleme relativ la eventualul pericol din codul conținut în acestea.

Ei și-au dat seama că TCL, fiind un limbaj interpretat, era potrivit din două motive. Mai întîi, codul interpretat este ușor de executat pe mașini diverse. Un mesaj de poștă electronică cu TCL înglobat poate rula cu succes pe un sistem Sun, un PC sau un Mac, pentru că nu există cod binar.

Apoi, și chiar mai important, programatorii pot securiza interpretorul TCL, aranjîndu-l să vegheze la execuția codului pentru a detecta instrucțiuni nepermise care intenționează să modifice memoria sau să suprascrie în sistemul de fișiere. Un interpretor TCL poate supraveghea fiecare pas, asigurîndu-se că o instrucțiune accesează numai acele șiruri sau locații de memorie pe care este autorizată să le utilizeze. Un limbaj ca C-ul, care îi dă programatorului libertate totală în manipularea pointerilor, n-ar putea fi niciodată securizat în felul acesta.

Versiunea 7.5 de TCL conține o comandă numită `interp`, care creează un nou interpretor cu propriul său spațiu de nume în care codul poate fi executat fără să afecteze datele exterioare. Ousterhout se referă la aceasta ca la un “izolator” (padded cell). Un mesaj sosit prin E-mail sau un agent poate fi executat în propriul său interpretor, fără nici un pericol de stricăciuni datorate unui cod rău-intenționat.

Safe-TCL-ul original construit de Borenstein și Rose avea doar două interpretoare: unul securizat, folosit pentru codul “intrat”, potențial periculos, și un altul, liber, care putea accesa sistemul. Un agent sosit din afară rulează în interpretorul securizat și comunică cu restul sistemului dîndu-i comenzi celuilalt interpretor.

Dacă, spre exemplu, codul din interpretorul securizat este un agent care face rezervări pentru locuri la avion, el ar putea accede la situația locurilor ocupate - memorată într-un fișier - dînd o comandă care se execută în interpretorul nerestricționat. Această comandă va vehicula doar informație relativă la avion și nu va permite acces liber la fișiere care conțin alte date. Programatorii pot afla care sînt funcțiunile disponibile agenților recepționați controlînd comenzile care se execută în interpretorul neîngrădit și ceea ce fac acestea.

newgen

The Pre-Press Solution

☐IMAGESETTERE

☐SISTEME PRINT COLOR A0
(ideale pentru afișe, postere etc.)

☐IMPRIMANTE LASER - A3
(1200 DPI, format A3 real etc)

☐IMPRIMANTE COLOR - A3
(ideale pentru proofing)

AUSTIN
AN IPC COMPANY

☐CALCULATOARE COMPATIBILE IBM PC
(inclusiv Pentium 120 MHz și PowerPC; garanție 3 ani)

☐NOTEBOOK-URI
(486 și Pentium cu display de diferite mărimi și sistem multimedia)

☐ACCESORII

UMAX

☐SCANNERE UMAX A4

☐POWERLOOK II
(model lansat la 15 oct. 1995)

☐SCANNER A3

☐ ACCESORII (software, adaptor pentru diapozitive etc.)

MagicMatch Color · MagicScan · KODAK

FARGO®
ELECTRONICS, INCORPORATED

☐IMPRIMANTE COLOR A4

☐IMPRIMANTE COLOR A3

☐IMPRIMANTE COLOR PENTRU LEGITIMAȚII

COMPUJET

AMERICAN INK JET CORPORATION

☐CONSUMABILE INKJET:

☐CARTUȘE ȘI KITuri REFILL

☐HÎRTIE GLOSSY SAU NORMALĂ, TRANSPARENȚE
(inclusiv pentru plottere A0)

☐TOATĂ GAMA DE PRODUSE

Microsoft®

WELCOME TO THE NEW WORLD.
Windows 95 and Office 95 — order now!
Start

HEWLETT PACKARD

☐IMPRIMANTE

☐CONSUMABILE

☐CALCULATOARE

☐PLĂCI OFFSET DIN POLIESTER
(plăci offset care se realizează direct pe imprimantă laser sau copiator)

VĂ MAI OFERIM:

- * CONSUMABILE PENTRU ORICE TIP DE IMPRIMANTĂ, FAX SAU COPIATOR
- * CONSUMABILE RECICLATE CU CALITATE GARANTATĂ
- * SERVICE PENTRU IMPRIMANTE LASER ȘI COPIATOARE.

Doriți amănunte ?

☑ Marcați și trimiteți pe fax !

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791

Biro Technologies - srl

UNDE SE PLASEAZĂ

TCL

- ✗ Un limbaj de comandă bazat pe script-uri, interpretat.
- ✗ O unealtă pentru construirea de agenția care să străbată Internet-ul.
- ✗ Programatorii scriu coduri integrînd programe mici în aplicații mai mari.
- ✗ Adăugarea de funcțiuni noi unui program necesită recompilarea codului de bază.
- ✗ Codul C al interpretorului este disponibil gratuit.

JAVA

- ✗ Un limbaj de programare cu tot ce trebuie.
- ✗ Permite programatorilor accesul la gestiunea proceselor multiple și a altor detalii de nivel jos.
- ✗ Este complementat de TCL care acționează ca un limbaj de nivel înalt ce leagă applet-uri.
- ✗ Java servește programatorii sofisticați; TCL servește deopotrivă dezvoltatorii experimentați și începători.

TELESCRIPT

- ✗ Oferă o structură mai spațioasă decât TCL și mai multe posibilități pentru programatori.
- ✗ Agenții interacționează într-o zonă de întîlnire securizată.
- ✗ Un mecanism de autorizare controlează care sînt resursele sistem disponibile fiecărui agent.

Modelul din TCL 7.5 este mult mai flexibil decît în versiunile anterioare. Fiecare interpretor TCL poate acționa ca *master*, poate crea un *slave* și poate să fie sau să nu fie securizat Fiecare master decide ce funcții îi conferă unui *slave*. Un *slave* poate crea un altul, ș.a.m.d., într-o ierarhie cuprinzătoare, dar un interpretor securizat nu poate crea decît tot interpretoare securizate. Această flexibilitate permite agenților care sosesc sub formă de cod TCL să schimbe date cu alți agenți fie lansîndu-i pe aceștia într-un interpretor *slave*, fie doar examinînd mesajele într-un interpretor *slave* securizat.

Programatorii asigură securitatea interpretoarelor limitînd cu strictețe funcțiunile disponibile unui program TCL lansat în cadrul unui interpretor. Spre exemplu, din TCL se pot deschide, citi, scrie sau închide fișiere arbitrare de pe calculator. Aceste comenzi sînt prohibite într-un interpretor securizat.

Pentru a permite unui program TCL intrat să acceseze fișiere, vă veți crea propriul cod pentru acces la fișiere în interpretorul master. Puteți scrie acest cod în așa fel încît utilizatorii pot accesa numai fișierele plasate în anumite subdirectoare sau pe anumite discuri.

Această comandă poate fi disponibilizată apoi interpretorului *slave* prin mecanismul de *aliasing* care adaugă noi funcții domeniului propriu interpretorului securizat. Codul ce se execută în interpretorul securizat poate utiliza doar această comandă restricționată pentru a accesa fișiere. Aceste funcții suplimentare sînt una din principalele căi prin care informația poate fi scoasă în afara interpretoarelor securizate.

Inventarierea funcțiunilor legate de securitate în TCL poate însemna un efort în sine. Autorii lui TCL 7.5 au eliminat toate căile evidente prin care un program TCL ar putea trece de bariera pe care o reprezintă interpretorul și ar putea face ceva pernicios într-un sistem. TCL 7.5 blochează operațiile pe fișiere, comanda exec (care îi permite unui program TCL să execute un subproces) și accesul la informații generale relative la sistemul de fișiere și variabile de mediu. Informația poate intra și ieși doar prin intermediul funcțiilor adiționale pe care le adaugă un programator. De aceea analogia cu izolatorul este atît de exactă.

Unii consideră că acest model este mult prea restrictiv. Limbajul Telescript de la General Magic (Mountain View, CA) oferă o structură mai spațioasă, completată cu multe funcțiuni suplimentare menite să ușureze viața programatorului. Telescript, de exemplu, oferă un loc de rendez-vous în care se pot întîlni mai mulți agenți. Mai multe secțiuni de cod pot intra, întîlni și schimba date cu altele și apoi ieși din acest "izolator". Sistemul conține de asemenea un mecanism de autorizare care controlează ce funcțiuni sînt disponibile căror agenți și chiar poate limita modul în care un agent consumă resurse sistem, ca timp UC sau memorie. Nici una din aceste funcțiuni nu se regăsește în versiunea TCL curentă.

Acest mediu mai sofisticat poate face mai simplă crearea unor scenarii de întîlnire complicate, dar totodată poate face loc unor scăpări relative la securitate. Spre exemplu, este posibil ca agentul A și agentul B să nu fie nici unul în stare să "spargă" protecțiile, dar e posibil să reușească cînd sînt împreună în același loc. Anticiparea unor situații ciudate și improbabile ca cea de mai sus este dificilă, și nimeni nu are mare experiență în structurarea unor astfel de situații. Pericolul potențial nu vine din softul de bază TCL sau Telescript - aceste produse au fost cu certitudine testate extensiv. Scăpările ar putea apare atunci cînd un programator face treabă proastă în crearea funcțiilor ce pasează informații din și în afara izolatorului. Ousterhout pretinde că modelul său ierarhic oferă o viziune mai simplă, care poate fi mai ușor păstrată sigură de un programator. Jim White, proiectantul de la General Magic care răspunde de Telescript, crede că lumea vrea agenți pentru a comunica și că programatorii vor fi în stare să se ferească de crearea unor posibile căi de intrare pentru intruși. Numai timpul și practica vor determina care viziune este mai de succes.

Toată lumea programează

TCL completează din ce în ce mai popularul Java. Ultimele versiuni merg pe Mac-uri, PC-uri cu Windows și sisteme Unix. În timp ce Java este un limbaj de programare cu tot ce trebuie, care dă programatorului posibilitatea să intervină în detalii de nivel jos, cum ar fi procese multiple, TCL este un limbaj semnificativ mai simplu care poate acționa ca limbaj de comandă de nivel înalt pentru legarea applet-urilor. Ousterhout speră că Java va fi unealta cu care programatorii sofisticați o vor utiliza pentru creare de unelte soft și că TCL va fi limbajul de nivel înalt pe care atît utilizatorii novici cît și cei mai sofisticați îl vor folosi pentru a "tricota" aplicații pornind de la aceste unelte. Speranța lui Ousterhout ca TCL 7.5 să devină Visual Basic-ul Internet-ului are șanse mari de a deveni realitate. Oricine poate incorpora TCL cu ușurință în programele sale. Codul C pentru interpretorul TCL este disponibil și gratuit. Limbajul în sine nu este greu de implementat, nici deosebit de greu de înțeles. În plus, vine cu un kit de utilitare înspre interfațarea cu utilizatorul, numit TK, care asigură o interfață consistentă pe orice platformă. Ceea ce-l face candidatul ideal pentru proiectarea unor produse multiplatformă.

SunSoft sprijină activ tehnologia, și nu este decît o chestiune de timp pînă cînd vom vedea care este alegerea pe care o va face Internet-ul. Rivalul cel mai mare pentru TCL va fi probabil Telescript de la General Magic. În timp ce Telescript are o abordare mai sofisticată înspre agenți și interacțiunea acestora, TCL e gratuit. Acesta este un avantaj semnificativ, pentru că progresele cele mai mari în Internet vin deseori de la programatori cu mijloace materiale modeste. În orice caz, scurta domnie a compilatoarelor orientate obiect care generează cod nativ este ca și terminată. ■

Peter Wayner este redactor consultant la BYTE și locuiește în Baltimore, Maryland. Este autorul volumului Agents Unleashed (Academy Press, 1995) care va reapare sub titlul Agents At Large. Pagina sa în World Wide Web este http://access.digex.net/~pcw/pcwpage.html. Poate fi contactat de asemenea prin Internet sau BIX la pcw@access.digex.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Iosif Fetich*]

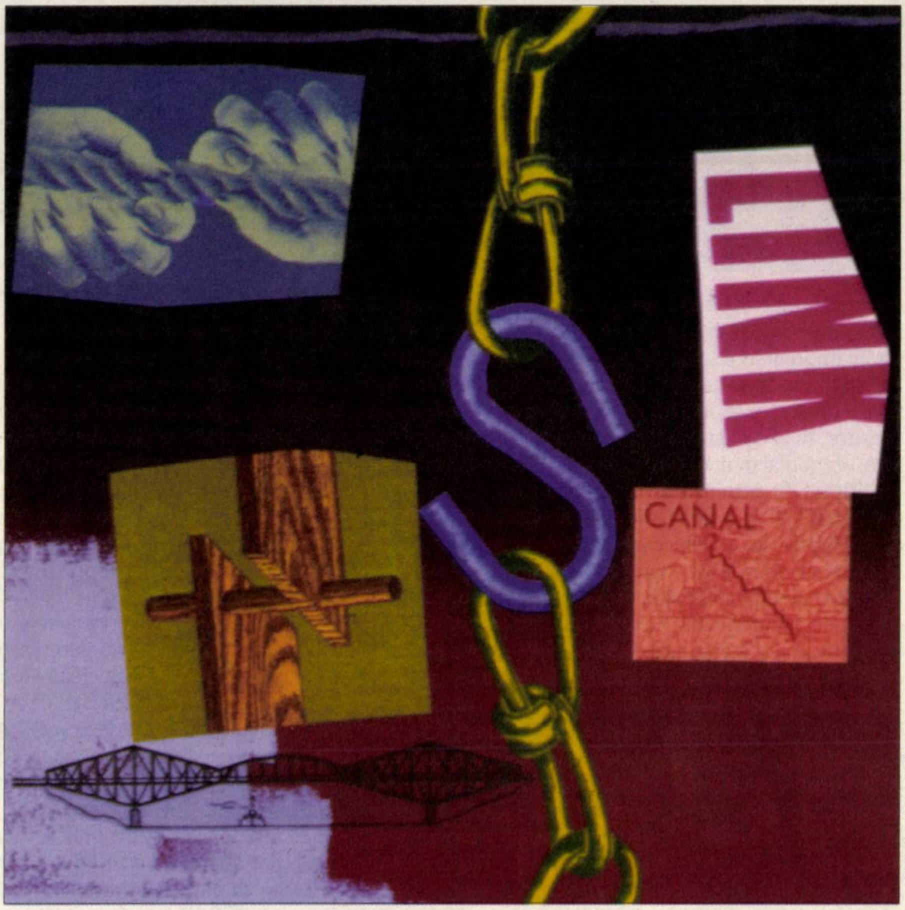
Adrese utile

SunSoft
Mountain View, CA
(415) 960-3200
http://www.sun.com

TCP/IP - o stivă decisivă

SALVATORE SALAMONE

Le-a luat cîteva versiuni, dar acum Apple și Microsoft livrează stive IP împreună cu sistemele lor de operare. Înseamnă că niciodată n-o să mai trebuiască să recurgeți la o stivă din terță parte? Poate. Stivele incorporate au o serie de avantaje, dintre care faptul că sînt gratuite nu este cel mai mic. Dar mai sînt unii dintre noi care au nevoie de mai mult - poate un anume tip de emulator de terminal sau o funcție specifică de administrare a rețelei. Vă prezentăm o evaluare a ceea ce oferă stivele IP disponibile din terță parte.



GENE GREIF © 1996

Pornind de la bază

Pachetele de bază pe care le oferă Apple și Microsoft sînt chiar atît: o bază. Pentru cei mai mulți dintre noi, aceste pachete sînt suficiente - ele îți permit să lucrezi cu funcții de bază, cum ar fi configurarea manuală a adresei IP, sau utilizarea DHCP, și includ standarde ca FTP sau telnet.

Stiva TCP/IP care vine cu Windows 95 este destul de impresionantă. Mai întîi, e ușor de instalat. Chiar dacă Windows 95 nu detectează automat o rețea TCP/IP, cum face Setup Wizard-ul pentru rețele NetWare sau NT (unde selectează elemente precum protocolul corect și tipul de cadru Ethernet), se poate utiliza DHCP sau WINS (Windows Internet Naming Service) pe care îl oferă Microsoft pentru configurarea automată a stației Dvs. de lucru pentru conectivitate TCP/IP. Dacă aceste servicii lipsesc în rețeaua Dvs., trebuie să introduceți informațiile de configurare - cum ar fi adresa IP și masca subrețelei - în mod manual.

Conectați un PC sau Mac la Unix? Atenție: ceea ce vă oferă sistemul de operare s-ar putea să nu ajungă.

Microsoft oferă mai multe utilitare împreună cu stiva TCP/IP din Windows 95: telnet, ping, și un client FTP, de exemplu. În plus, puteți cumpăra Microsoft Plus Pack pentru a primi și browserul Microsoft-ului (sau îl puteți lua via Internet).

Stiva Mac TCP/IP este parte a arhitecturii de rețea Open Transport de la Apple. Versiunea Open Transport 1.1, care ar trebui să fie livrabilă cu noile Mac-uri și Power Mac-uri la momentul la care acest articol va ajunge sub tipar, oferă configurare automată via BOOTP sau DHCP.

Cu arhitectura Open Transport, și accesul Internet este un proces banal. Asta pentru că Apple include MacPPP și MacSLIP, care vă permit să faceți o conexiune PPP sau SLIP către un furnizor de servicii Internet.

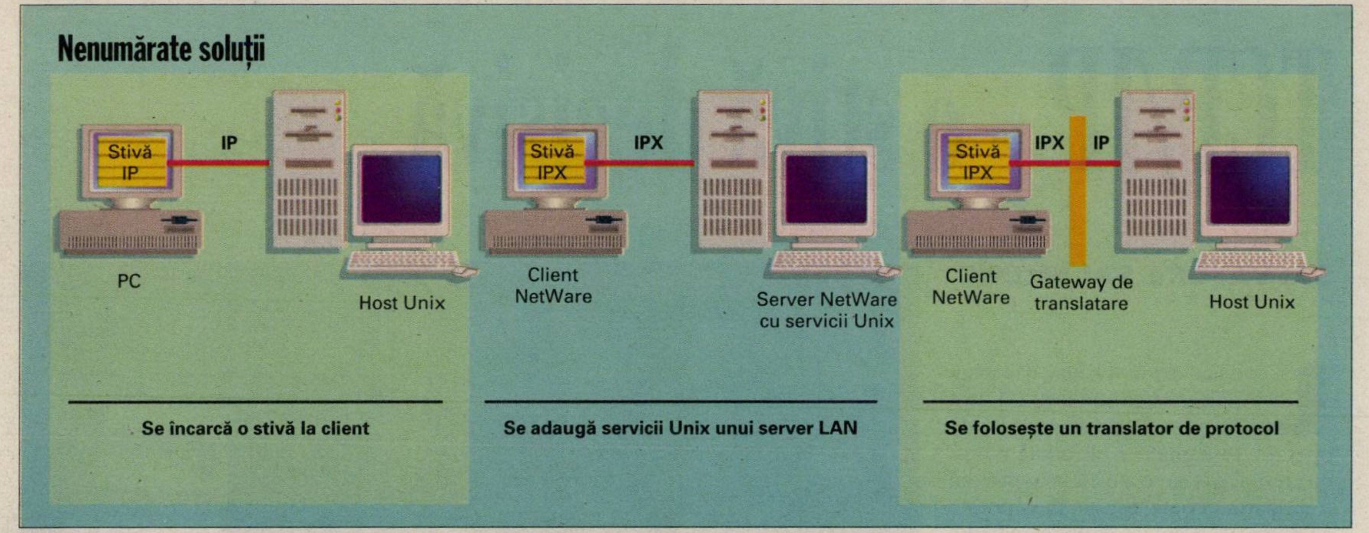
La fel ca Microsoft, Apple nu include un browser în sistemul de operare. Dar un kit de conectivitate Internet (vîndut separat) oferă multe utilitare pentru acces Internet, inclusiv browsere Netscape Navigator și Newswatch, Apple Internet Dialer, Adobe Acrobat și Fetch FTP.

Cine are nevoie de mai mult?

Cu cei mai importanți producători de sisteme de operare furnizînd o stivă TCP/IP și utilitare de acces Internet incluse, s-ar zice că producătorii terță parte de stive TCP/IP sînt pe cale să planteze afișe de genul "închidem prăvălia" pe ușa de intrare. Dar nu e așa.

Cei mai mulți producători terță parte conced că nivelul de conectivitate IP oferit de producătorii de sisteme de operare este satisfăcător pentru utilizatori casnici. Dar ei argumentează că nu este suficient pentru instituții unde TCP/IP este - la propriu - "coloana vertebrală" (the backbone) a afacerii lor (vezi figura "Nenumărate soluții" de pe pagina următoare).

Producătorii terță parte de stive IP spun că sînt mai multe motivele pentru care oamenii vor fi dispuși să plătească pentru ceea ce producătorii de sisteme de operare dau pe gratis. În primul rînd, ei


Nenumărate soluții
Stivă IP
IP
PC
Host Unix
Se încarcă o stivă la client
Stivă IPX
IPX
Client NetWare
Server NetWare cu servicii Unix
Se adaugă servicii Unix unui server LAN
Stivă IPX
IPX
IP
Client NetWare
Gateway de translatare
Host Unix
Se folosește un translator de protocol

Sînt trei moduri de a permite unui PC sau Mac accesul la aplicații de pe hosturi Unix: se lansează o stivă de protocoale IP pe desktop, se mută o parte din servicile Unix pe serverul LAN, sau se pune în lucru un Gateway care mută utilizatorul dintr-un mediu rețea în celălalt.

susțin că grație experienței îndelungate pe care o au cu IP, utilitarele TCP/IP de bază livrate împreună cu stivele lor oferă seturi de facilități mai bogate decît cele care vin cu stivele oferite de producătorii de sisteme de operare. În al doilea rînd, ei spun că, de regulă, oferă mai multe utilitare LAN TCP/IP și utilitare de administrare decît producătorii de SO. Și în al treilea rînd, asistența pe care o oferă este, de obicei, gratuită.

Sigur că spun asta - dacă nu ar fi așa, ar trebui să se gîndească la cum se va aplica Legea falimentului. Ceea ce urmează este o evaluare a cît de conforme cu realitatea sînt aceste afirmații.

Facilități mai bogate, funcții mai multe

Contează maturitatea? Așa se pare: multe din utilitarele TCP/IP oferite de producătorii terță parte au avut cîțiva ani să se maturizeze, și acest lucru se vede.

De exemplu, Microsoft oferă pentru transferul de fișiere un utilitar FTP bazat pe linii de comandă. Pentru a-l utiliza, trebuie să fii familiar cu sintaxa FTP din Unix pe care cu toții o știm și o disprețuim (de ce `exit` nu termină programul? de ce trebuie să tastăm `quit`?). Walker, Richer & Quinn (WRQ) oferă un program FTP pentru Windows ce operează cu drag-and-drop și care seamănă mai degrabă cu File Manager-ul din Windows 3.1. Și multe din utilitarele de bază oferite de NetManage sînt aplicații Windows, în contrast cu utilitarele de tipul linie de comandă pe care le oferă Microsoft și care rulează într-o fereastră DOS.

Sau să luăm în considerare utilitarele de configurare. Programul de configurare IP oferit de FTP Software permite acordul fin al parametrilor TCP/IP de nivel jos, permițînd, de exemplu, ajustarea numărului de blocuri ce definesc mărimea ferestrei TCP/IP. Sigur, acest lucru se poate face și în Windows 95 - dacă îți place să te joci cu REGEDIT.

Și utilizatorii de Macintosh pot obține utilitare mai bogate de la producătorii terță parte de stive IP. Suita TCP/IP pentru Mac oferită de Wollongong Group - Path Way Access - are facilități de definire a unor script-uri care permit automatizarea taskurilor repetitive în clienții pentru telnet și FTP. Definirea unor script-uri este foarte comodă pentru salvările de siguranță (backup): de exemplu, fișierele ce conțin date importante pot fi transferate zilnic pe un server Unix.

În afară de o funcționalitate mai bogată în utilitarele de bază, producătorii terță parte de stive IP oferă utilitare deosebit de necesare în amplasamente în care TCP/IP este backbone-ul unei instituții. Dar, dacă nu căutați altceva decît acces Internet, aceste utilitare nu vă spun prea mult. De exemplu, cei mai mulți producători de stive IP includ de asemenea soft client pentru NFS. Tipic, utilizatorii care au nevoie de NFS lucrează într-o rețea în care backbone-ul folosește protocolul TCP/IP.

Emularea de terminal este un alt punct slab al stivelor incorporate. Sigur, Windows 95 are HyperTerm - dar HyperTerm nu poate lucra decît pe linii seriale, nu poate fi folosit în rețeaua locală, peste un protocol de rețea. Aceeași poveste pe Mac: nu există emulator pentru o conexiune în rețea. Stivele din terță parte, în schimb, au tendința să includă emulatoare de mare calitate. Spre exemplu, Frontier Technologies include emulatoare TN 3270 și VT320 în produsul SuperTCP Pro pentru conectivitatea cu un calculator gazdă IBM sau Digital Equipment. De asemenea, Pacer Software oferă o amplă suită de emulatoare pentru clienți Mac, iar emulatorul de TN3270 de la Attachmate pentru Mac include suport pentru AppleScript (pentru automatizarea operațiilor de rutină) și facilități de tipul drag-and-drop pentru transferul de fișiere către un host IBM.

Un alt lucru de luat în considerare relativ la emulatoare este plaja de oferte a unui producător. Aceasta este o zonă în care producătorii terță parte de stive IP fac treabă mai bună decît producătorii de SO. Alegerea unui producător care suportă numeroase emulări este deosebit de importantă în cazul instituțiilor care folosesc TCP/IP și care au nevoie de conectivitate către diverse hosturi.

În primul rînd, a lucra cu un singur producător pentru a rezolva conectivitatea cu diverse hosturi înseamnă reducerea cheltuielilor de instruire. Aceasta pentru că emulatoare diferite de la un același producător “arată la fel”. Dacă un utilizator accesează de obicei un host IBM și are nevoie să se conecteze la un Digital VAX, el sau ea va lucra cu o aceeași interfață pe ecran.

Un al doilea avantaj în recurgerea la un unic producător pentru toate emulatoarele este că elimină “arătatul cu degetul” în cazul că apar probleme. Spre exemplu, e posibil să folosiți o stivă TCP/IP de la un producător, un emulator TN3270 de la un altul și un VT320 de la un altul. Dacă apare un conflict, pe cine chemați?

În sfîrșit, un al treilea avantaj este că, lucrînd cu un singur producător, conflictele sînt improbabile de la bun început.

Linia Mason-Dixon

Suplimente ca NFS sau emulatoare de terminal pot deseori lucra peste o stivă IP oarecare, grație Winsock (în arena Windows; vezi figura “Soluția Windows”) și API-urilor din Open Transport de la Apple. Ca o consecință, veți găsi producători de stive IP vînzîndu-și utilitarele ca și completări la stiva TCP/IP de la Microsoft sau Apple.

Dar există unele utilitare care nu pot fi folosite decît cu stivele pentru care au fost concepute. Mai exact, unele programe de administrare a rețelei sînt intim legate de nucleul stivei IP și nu pot rula peste Winsock sau API-urile Mac. Acesta este un alt as-

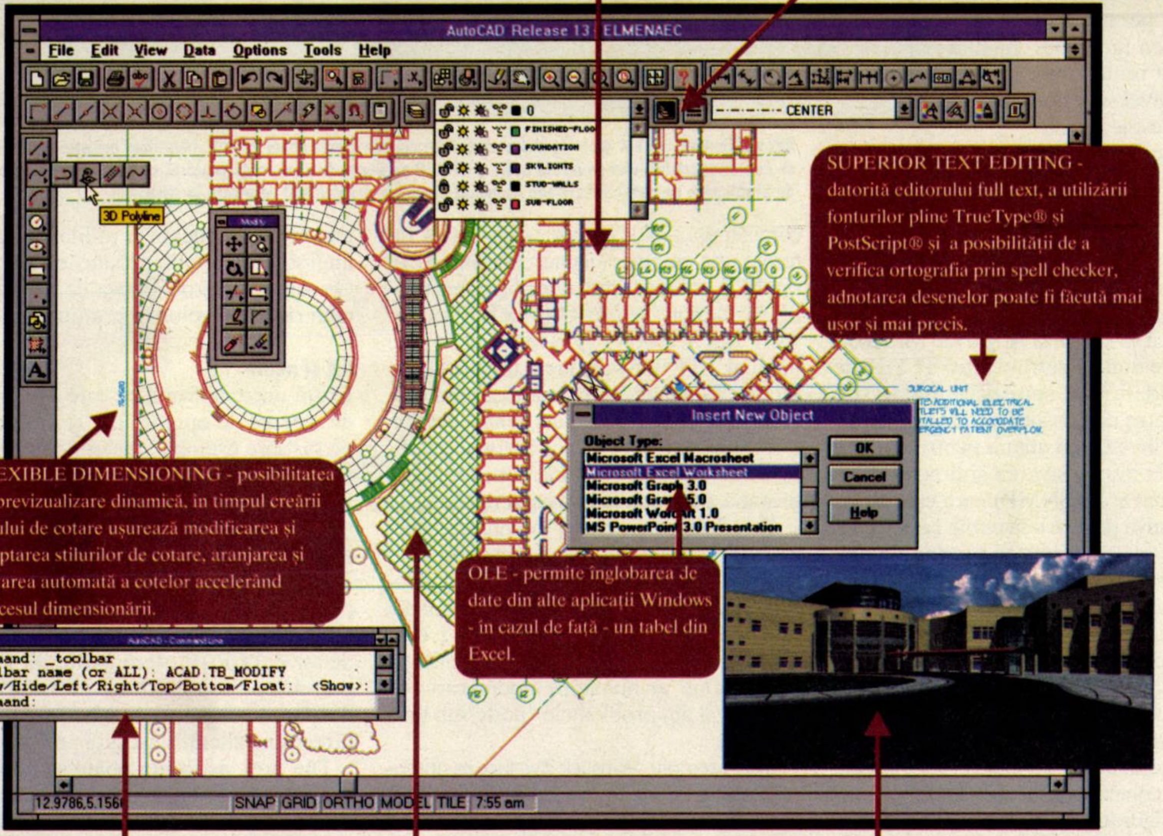
AutoCAD Release 13

the most powerful AutoCAD ever

INTUITIVE USER INTERFACE - îmbunătățește posibilitățile de lucru în Windows prin intermediul toolbars-urilor și tooltips-urilor, oferindu-vă posibilitatea accesului imediat la facilitățile pe care le apelați cel mai des.

MULTILINES & LINETYPES - utilizează facilitatea "linii paralele multiple" (multiple parallel line) pentru a desena pereți și pentru a curăța automat intersecțiile acestora. Desenează linii curbe tip streamline, folosind tipuri de linii care înglobează atît figuri cît și text.

OBJECT PROPERTIES TOOLBAR - permite accesul rapid la proprietățile obiectelor, cum ar fi layer-e și tipuri de linii, permite posibilitatea schimbării setărilor direct din toolbar.


AutoCAD Release 13 - ELMENAEC
File Edit View Data Options Tools Help
0
FINISHED-FLOO
FOUNDATION
SKYLIGHTS
STUD-WALLS
SUB-FLOOR
CENTER
3D Polyline
Modify
Insert New Object
Object Type:
Microsoft Excel Macrosheet
Microsoft Excel Worksheet
Microsoft Graph 3.0
Microsoft Graph 5.0
Microsoft WordArt 1.0
MS PowerPoint 3.0 Presentation
OK
Cancel
Help
AutoCAD - CommandLine
12.9786,5.1560
SNAP GRID ORTHO MODEL TILE 7:55 am

```
Command: _toolbar
Toolbar name (or ALL): ACAD.TB_MODIFY
Show/Hide/Left/Right/Top/Bottom/Float: <Show>:
Command:
```

SUPERIOR TEXT EDITING - datorită editorului full text, a utilizării fonturilor pline TrueType® și PostScript® și a posibilității de a verifica ortografia prin spell checker, adnotarea desenelor poate fi făcută mai ușor și mai precis.

FLEXIBLE DIMENSIONING - posibilitatea de previzualizare dinamică, în timpul creării stilului de cotare ușurează modificarea și adaptarea stilurilor de cotare, aranjarea și editarea automată a cotelor accelerând procesul dimensionării.

OLE - permite înglobarea de date din alte aplicații Windows - în cazul de față - un tabel din Excel.

COMMAND WINDOW - aveți în continuare acces direct la Linia de Comandă, care acum este o fereastră mobilă sau fixată în partea de jos a ferestrei AutoCAD și care acceptă comenzile cut și paste.

ASSOCIATIVE HATCHING - actualizează automat hașura ori de câte ori este modificat conturul desenului; datorită acestui fapt este eliminată problema rehașurărilor incomode, laborioase și plictisitoare.

FAST FULL-SHADED RENDERING - face ușoară crearea și prezentarea de previzualizări ale proiectelor. AutoVision™ 2.0 funcționează împreună cu AutoCAD Release 13 pentru a crea imagini comparabile cu o fotografie reală a proiectelor, cum ar fi cea alăturată.

Noua versiune, Release 13, a programului AutoCAD® , este mai puternică și are mult mai multe facilități noi și îmbunătățiri decât putem prezenta în materialul de față. În plus, programul este disponibil sub forma unei licențe multi-platformă pe Windows™, Windows 95™, Windows NT® și MS-DOS®. Ce altceva v-ați putea dori? Pentru mai multe detalii sunați la cel mai apropiat Dealer Autorizat Autodesk. Pentru a afla adresa celui mai apropiat Dealer vă rugăm să contactați Distribuitorul Autorizat Autodesk pentru România - A & C INTERNATIONAL S.A. tel.: 01 250 5315; 01 250 7773 și fax: 01 250 7774.

AutoCAD®

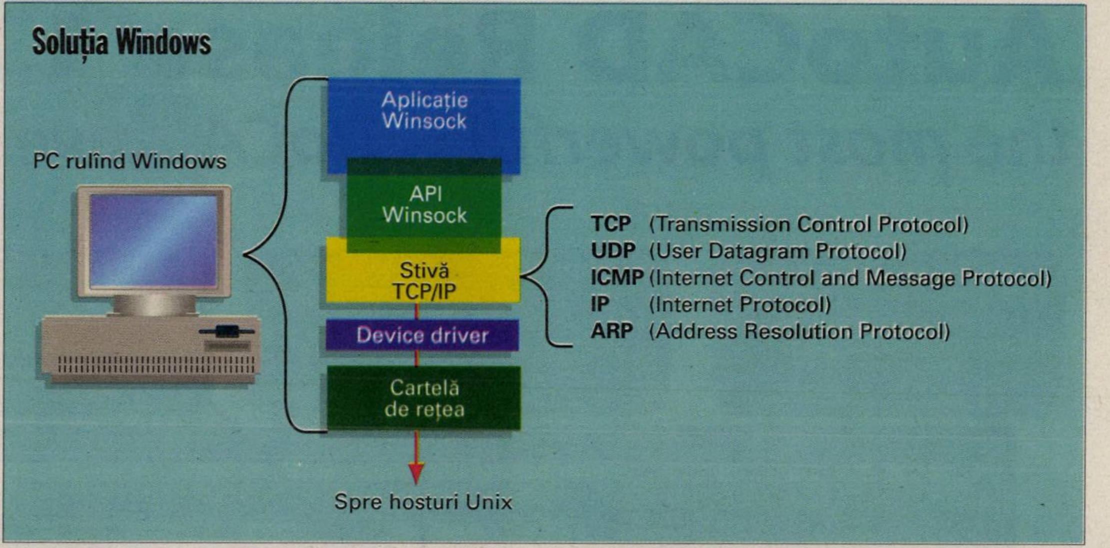
Autodesk®

Autodesk, logo-ul Autodesk și AutoCAD, la rândul său și AutoVision sunt mărci înregistrate de firma Autodesk, Inc. De asemenea MS-DOS, Windows, Windows NT, Windows 95 sunt mărci înregistrate de Microsoft Corporation. © 1995 Autodesk, Inc. Toate drepturile rezervate.

Desenele bidimensionale de arhitectură, inginerie și de construcții ale centrului medical al bazei Air Force din Elmendorf au fost create de Anderson DeBartolo Pan (ADP).
Desenele planului de sit și ale design-ului de peisaj au fost create de Dowl Engineers pentru Anderson DeBartolo Pan (ADP).

pect de care trebuie ținut seama atunci cînd se alege între o stivă IP gratuită inclusă în sistemul de operare și o stivă de la un terț producător. Unii se referă la aceasta ca fiind chestiunea "peste/sub linia Winsock".

"Mulți se uită la Winsock și spun 'problema asta e rezolvată; să mergem mai departe'," declară Bruce Thompson, product manager pentru aplicații rețea la WRQ. "Dar sînt multe aplicații de nivel superior care au nevoie de anumite funcții specifice din stivă și care nu pot trece prin Winsock."


Soluția Windows
PC rulînd Windows
Aplicație Winsock
API Winsock
Stivă TCP/IP
Device driver
Cartelă de rețea
Spre hosturi Unix
TCP (Transmission Control Protocol)
UDP (User Datagram Protocol)
ICMP (Internet Control and Message Protocol)
IP (Internet Protocol)
ARP (Address Resolution Protocol)

API-ul Windows Socket ascunde programatorului complexitatea stivei TCP/IP, permițînd oricărei aplicații care se conformează API-ului să ruleze peste o stivă IP oarecare. În plus programatorul nu mai trebuie să aibă grijă de problemele de conectivitate sau transport deoarece acestea sînt rezolvate în stivă.

De exemplu, nu există API în Winsock pentru a prelua valori statistice relative la traficul de rețea și a le duce către un sistem de administrare SNMP. Pentru utilizatorul casnic, acest lucru este lipsit de însemnătate, așa că stivele de la Apple sau Microsoft sînt foarte bune. Pentru o rețea TCP/IP de întreprindere însă, statisticile SNMP sînt cheia pentru diagnosticarea problemelor.

WRQ livrează un utilitar pentru statistici relative la administrarea și funcționarea rețelei (bazat pe SNMP) care este strîns legat de stiva pe care o livrează. La fel, FTP Software are un program propriu de diagnosticare IP care adună informații relative la traficul de pachete TCP/IP. Și mulți producători terță parte de stive IP oferă API-uri proprii pentru conectarea stivelor lor la diverse servicii - "dedesubtul" din "peste/sub linia Winsock".

De exemplu, stiva de la FTP Software permite comutarea automată între conexiuni seriale și conexiuni Ethernet. De obicei, stiva e configurată astfel încît implicită este o conexiune LAN. Cînd vrei să te legi la Internet prin intermediul unei conexiuni SLIP sau PPP, trebuie făcută reconfigurarea pentru o conexiune serială. Cu MacTCP sau stiva IP din Windows 95, acest proces este manual. FTP Software are o funcție de comutare care detectează lansarea unui program care "sună" pe serială pentru a stabili o legătură Internet și face automat modificările necesare. Cînd legătura serială se termină, conexiunile LAN sînt refăcute.

Tonul discuției relative la utilizarea unei stive IP gratuite față de cumpărarea unei stive de la un terț producător se va mai domoli probabil după adoptarea celei mai noi implementări de Winsock. Winsock 2, care se apropie de finalizare, extinde specificația Winsock într-un număr de moduri care țintesc cîteva din problemele "peste/sub linia Winsock".

Spre exemplu, Winsock 2 va face ca utilizarea aplicațiilor multimedia peste o stivă TCP /IP să fie mai simplă. Specificația le dă dezvoltatorilor o cale standard prin care să acceseze funcționalitățile QOS (quality-of-service) din ISDN și ATM. (QOS dă traficului multimedia, sensibil la întîrzieri, o prioritate mai mare decît traficului LAN, asigurînd o derulare fără hiatusuri a porțiunilor audio sau video din fluxul de date multimedia.) Winsock 2 adresează de asemenea intrări pentru servicii fără fir, dîndu-le dezvoltatorilor acces înspre funcționalități QOS pentru conexiuni radio.

În principal, Winsock 2 va face posibilă rularea mai multor aplicații și utilitare deasupra unei stive IP a unui producător oarecare. Oricum, nu rezolvă lipsa de utilitare caracteristică stivelor IP gratuite.

Azi și mîine

Există unele aplicații pe care producătorii de sisteme de operare pur și simplu nu le oferă. Spre exemplu, majoritatea producătorilor de stive TCP/IP livrează un browser Internet împreună cu stiva. (Remember: browserul de la Microsoft nu vine cu Windows 95, ci este inclus în Plus Pack.)

Și mai este un alt factor care contează pentru clienți-instituții: costul pentru asistență tehnică. Majoritatea producătorilor de stive TCP/IP oferă asistență tehnică gratuită pe toată durata de viață a produsului. Comparați cu Microsoft, care îi taxează pe clienții-instituții pe bază orară.

Din nou, asistența poate să nu fie importantă pentru un utilizator care are nevoie doar de acces Internet. Deseori, furnizorul de servicii Internet ajută la rezolvarea problemelor de configurare și conectivitate. Dar într-o rețea locală ce utilizează TCP/IP, unde conectivitatea este esențială, asistența tehnică gratuită contează mult.

În esență, puteți privi stivele IP gratuite ale producătorilor de SO ca un bun punct de pornire. Mulți utilizatori nu vor avea nevoie de mai mult. Instituțiile cu rețele IP mari, pe de altă parte, vor aprecia utilitarele mai bogate în funcții, cu abilități avansate de diagnosticare și asistență tehnică gratuită oferite de producătorii terță parte. ■

Salvatore Salamone este redactor de știri pentru BYTE și locuiește în New York. Poate fi găsit via Internet sau BIX la adresa ssalamone@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Iosif Fetich*]

Informații suplimentare

Attachmate Corp.
Bellevue, WA
(800) 426-6283
(206) 644-4010
fax: (206) 747-9924
http://www.attachmate.com

Frontier Technologies Corp.
Mequon, WI
(800) 929-3054
(414) 241-4555
fax: (414) 241-7084
http://www.frontiertech.com

FTP Software, Inc.
Andover, MA
(800) 282-4387
fax: (508) 794-4488
http://www.ftp.com

NetManage, Inc.
Cupertino, CA
(408) 973-7171
fax: (408) 257-6405
http://www.netmanage.com

Novell, Inc.
Orem, UT
(800) 453-1267
(801) 222-6000
fax: (800) 668-5329
http://www.novell.com

Pacer Software
La Jolla, CA
(800) 722-3702
(619) 454-0565
fax: (619) 454-6267

The Wollongong Group, Inc.
Palo Alto, CA
(800) 872-8649
(415) 962-7100
fax: (415) 969-5547
http://www.twg.com

Ferestre fără ziduri

ABLE
port
WINDOWS
UNIX

GENE GREIF © 1996

DENIS HASKIN

Chiar dacă Berlinul s-a unit, încă nu a fost dărâmat zidul dintre prelucrările Unix și desktop-urile ce rulează Windows. Unix continuă să fie singura platformă folosită pentru aplicații vitale și pentru servere de baze de date. Totuși, aceste sisteme trebuie să interacționeze frecvent și îndeaproape cu lumea Windows, iar aplicațiile pe care firmele le desfășoară pe ambele platforme sunt mai importante ca niciodată.

Ce semnificație are acest fapt pentru noi? În primul rând, nu mai putem spera să ne desfășurăm cariera în confortul oferit de o unică platformă hard, un unic sistem de operare sau un unic limbaj de programare. Dimpotrivă, trebuie să construim noi aplicații - și adesea să portăm aplicațiile vechi - pe platforme hard și OS multiple. În al doilea rând, trebuie să ne luptăm cu o mulțime de noi probleme legate de dezvoltarea inter-platforme cum ar fi întreținerea programelor sau ordonarea la nivel de cuvânt/bit.

Dacă dezvoltăm aplicații care călăresc pe creasta zidului dintre Unix și Windows, ne stau în față nenumărate posibilități și provocări. Dar problemele nu sunt în nici un caz insurmontabile. Ni se deschid două căi importante: abordarea în manieră personală sau exploatarea uneia din numeroasele unelte pentru dezvoltare proiectate pentru elaborarea aplicațiilor portabile. Fiecare soluție are particularitățile ei. Să vedem cum putem să alegem.

Aplicațiile portabile pentru Unix Windows sunt realități ale vieții. Nu este necesar ca problemele de proiectare să fie la fel.

Maniera personală?

Atunci când scrie aplicații Unix și Windows portabile, un programator curajos poate evita folosirea uneltelor comerciale de dezvoltare deoarece aceasta pare să fie o cale de a face economii. De asemenea, putem să scriem propriul nostru mediu de dezvoltare a aplicațiilor prin elaborarea unor rutine comune de suport pe ambele platforme și prin folosirea lor. Aceasta asigură dobândirea controlului asupra nivelului inter-platformă, ceea ce este foarte important dacă avem de respectat cerințe stringente ce nu pot fi realizate de uneltele de dezvoltare inter-platformă.

Dar gândiți-vă mult și bine înainte de a porni pe calea propriei abordări. Sunt rare ocaziile în care avem nevoie de un control atât de strict asupra nivelului inter-platformă încât să trebuiască să ne construim propriul mediu de dezvoltare. De asemenea, majoritatea programelor cresc dincolo de mediul și utilizarea pentru care au fost elaborate inițial. Ceea ce a fost fezabil pentru compartimentul financiar-contabil poate să devină imposibil când directorul ne cere să distribuim în toată firma.

Ce probleme de distribuire putem întâlni? Cea mai importantă este scalabilitatea. Opțiunile de proiectare pentru un server pentru volume mici de date vor fi probabil sensibil diferite atunci când extindem programul la un server pentru volume mari. Adesea, astfel de cerințe divergente pot fi tratate cu ajutorul unor unelte de la alți producători. Dar dacă am pornit pe propria noastră soluție, s-ar putea întâmpla să fim nevoiți să reluăm de la zero procesul de proiectare înainte de a re-distribui aplicația. În plus, cele mai multe unelete produse de alții asigură suport pentru aproape toate sistemele de operare și platformele hard imaginabile.

Această lungă listă de probleme ne poate convinge rapid să investim în unelte comerciale. Dar deciziile nu se opresc aici. Există zeci de unelte pe piață. Următoarele trei scenarii ne pot da o perspectivă asupra alegerii.

SCENARIUL #1: Ieftin și prost.

Problema: Trebuie să dezvoltăm aplicații multi-platformă cu un buget redus de investiții și avem puține resurse de programare la dispoziție.

Soluții: Emulatoarele de platformă cer cel mai redus efort din partea programatorilor deoarece emulatoarele nu implică proiectare. Emulatoarele oglindesc mediul unui OS pe o altă platformă. Printre exemple se numără SoftWindows (499$) de la Insignia Solutions și Wabi (225$) de la SunSoft.

Deși programatorii nu își consumă resursele de proiectare, ei trebuie să accepte câteva neajunsuri importante ale emulatoarelor. Adesea, viteza încasează o lovitură puternică. Magnitudinea este greu de estimat deoarece se rulează pe harduri diferite, dar impactul poate fi cuprins între aproape zero (dacă rulăm Solaris pe o cutie Intel) până la de 16 ori mai lent (dacă rulăm Solaris pe un SparcStation). În plus, utilizatorii de Unix vor fi nevoiți să accepte aplicații Windows care nu au nici aspect nici comportament Motif.

O altă abordare simplă este distribuirea softului server de X Window System pe desktop-urile Windows. Așa ceva merge dacă tot ce ne trebuie este să rulăm aplicații X client într-o rețea. La fel ca și folosirea emulatoarelor, această alternativă ne scutește de scrierea de programe, dar suntem limitați la mediul X.

SCENARIUL #2: Viteză, nu confort.

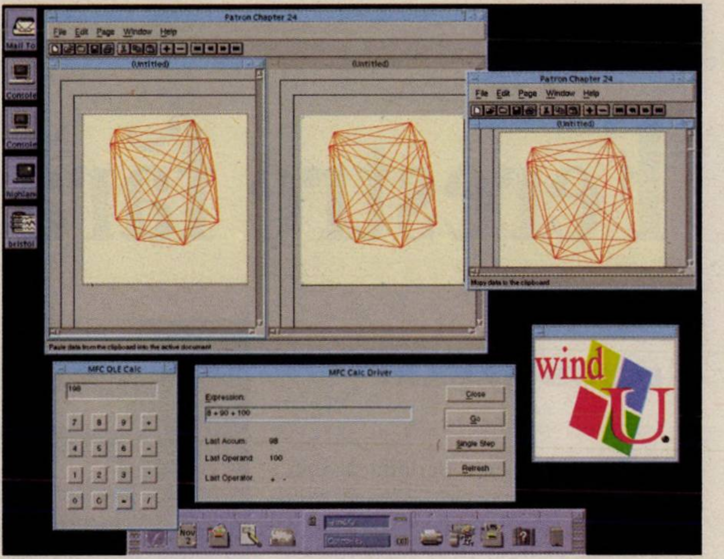
Problema: Nevoia de aplicații rapide și proiectate repede întrece grijile legate de întreținerea programelor și transparența interfeței cu utilizatorul.

Soluții: Putem crea aplicații cu viteză nativă trecând codul sursă printr-un traducător care-l pregătește pentru platforma destinație. Un exemplu de traducător este TeleUse/Win16 elaborat de Thomson Software Products. Acesta preia codul sursă în C care folosește interfața grafică (GUI) Motif sub Unix și îl traduce în cod C++ care folosește Microsoft Foundation Classes (MFC), care poate fi apoi compilat sub Visual C++ pe platforma Windows.

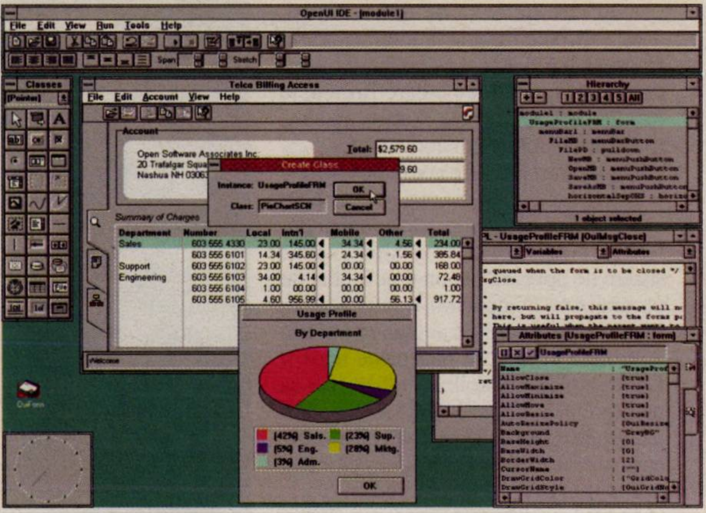
Principalul neajuns al unei astfel de scule este că, odată tradusă sursa Motif, avem de întreținut două seturi de coduri sursă. Traducătorul ia literalmente codul sursă și modifică apelurile către API astfel încât să folosească un nou set de apeluri. Dar ne rămâne în continuare codul sursă orginal ce folosește celălalt API.

De asemenea, traducerea făcută de TeleUse/Win16 este departe de a fi perfectă; aplicația Windows rezultată mai păstrează resturi de aspect Motif. Produsul Thomson însoțitor, TeleUse/Win32, ia o aplicație Motif proiectată cu sistemul de administrare a interfeței cu utilizatorul Thomson TeleUse și generează un fișier executabil Windows NT. Totuși, din acest punct rămâne deschisă problema întreținerii softului.

Alte tipuri de produse oferă un API pentru care putem scrie sau asigură emularea unui API existent (cum ar fi un API Windows). Willows Software oferă Twin XPDK, un kit de dezvoltare multi-platformă cu biblioteci, fișiere header și toate cele necesare pentru a asigura suport pentru API-ul Windows și platformele Unix. Strategia companiei - ca a multor altora - spune că firma Microsoft este atât de influentă încât ar trebui să scriem cu toții pentru API-ul Windows, indiferent de platforma pe care lucrăm.



Wind/U Toolkit de la Bristol Technology este o parte dintr-un grup de produse proeictate pentru a grăbi dezvoltarea aplicațiilor. Cea mai nouă versiune suportă MFC 4.0 și OLE 2.0.



Printre uneltele client/server se numără și OpenUI de la Open Software Associates. Un nou modul ne permite să distribuim aplicațiile pe Web.

Bristol Technologies are o abordare similară. Cea mai nouă versiune a setului de scule Wind/U pentru portarea aplicațiilor Windows pe sisteme Unix include suport pentru MFC 4.0, obiecte OLE 2.0 și Windows 95. Suportul pentru OLE este numai parțial, și cuprinde numai OLE Common Object Model (COM). În cursul acestui trimestru ar trebui să apară suportul pentru automatizare OLE și controale OLE definite de utilizator (OCX).

MainWin Cross-Development Kit produs de Mainsoft este din aceeași familie ca și produsele Willows și Bristol. El permite compilarea aplicațiilor Windows pe platforme Unix, iar aplicațiile Unix rezultate pot să ruleze fie cu înfățișarea lor Windows originală, fie cu cea Motif. Utilizatorul poate să aleagă aspectul în momentul rulării.

SCENARIUL #3: În lumea bună.

Problema: Avem nevoie de cod rapid, cu eforturi minime de întreținere, într-un mediu client/server - indiferent de preț.

Soluții: Mediile de dezvoltare inter-platformă, cea mai complexă clasă de unelte, ne pot ajuta să proiectăm o aplicație GUI, să o compilăm și să o testăm. Aceste unelte de dezvoltare au avantajul că ne permit să avem un singur cod sursă pe care îl compilăm pe fiecare platformă de destinație. Dacă ne decidem să folosim unelte sau medii de dezvoltare inter-platformă de la alți producători, este bine să alegem un produs care asigură suport nu numai pentru versiunile de Windows și Unix pe care le folosim în acest moment, dar care va putea fi folosit și pentru aplicațiile pentru care vom fi nevoiți să asigurăm suport în viitor.

Cum decidem? Trebuie să fim pregătiți să analizăm numeroase medii și scule de dezvoltare inter-platformă. Printre acestea se numără XVT Development Solution for C++ de la XVT Software, Forte de la Forte Software, Zinc Application Framework de la Zinc Software, WNDX GUI Development System de la WNDX, C++/Views

TOSHIBA

CE & EC

Copiers • Telefax • Computers

Copii ...

numai pe

TOSHIBA

TOSHIBA
1350

BUCUREȘTI:
Compartiment vînzări: Tel: 336.21.40; 336.49.85; Fax: 337.02.00
Distribuție: Tel: 335.80.80; 336.24.24; Fax: 335.77.77
Service: Tel: 336.65.40

CLUJ:
Tel/Fax: 064/19.16.14; 064/41.01.68

CRAIOVA:
Tel/Fax: 051/16.93.76

CONSTANȚA:
Tel/Fax: 041/61.92.37

de la Liant Software și zApp Developers Suite de la Inmark Development.

Tot din acest grup face parte și OpenUI. O dezvoltare promițătoare o constituie lansarea de către Open Software Associates a lui OpenWeb - o îmbunătățire a lui OpenUI. El va permite distribuirea aplicațiilor client/server prin World Wide Web.

Pentru a ne îngreuna decizia și mai mult, majoritatea mediilor de dezvoltare pentru aplicații client/server oferă un bogat suport pentru construirea aplicațiilor multi-platformă în cadrul înțelegerilor lor de dezvoltare client/server. Deși astfel de scule client/server impun investiții substanțiale de bani, timp și pricepere, majoritatea aplicațiilor vitale pentru corporații vor fi la un moment dat nevoite să intre pe calea client/server. Multe medii de dezvoltare a aplicațiilor client/server se concentrează asupra proiectării și distribuirii bazei de date. Printre acestea sunt Uniface de la Compuware, PowerBuilder de la Powersoft, C/S Elements de la Neuron Data și Cooperative Developmnet Environment de la Oracle.

JAM de la JYACC și Omnis 7 de la Blyth Software sunt și ele direcționate în special către aplicații de baze de date. Ele oferă suport pentru nenumărate SGBD-uri atât Windows, cât și Unix.

Piedici

Nici chiar cele mai bune scule nu generează automat super-aplicații. Aceasta deoarece o aplicație care este suficient de importantă pentru a o distribui pe mai multe platforme va cere frecvente interacțiuni cu o multitudine de sisteme de ferestre, baze de date sau alte servere. Întreținerea unei baze unice de cod sursă pentru o aplicație multi-platformă cu interacțiuni atât de complexe va fi una din pietrele de încercare.

Unul din cei mai delicați pași de făcut este împărțirea modulelor în entități dependente și independente de platformă. Modulele independente de platformă nu vor avea nevoie de modificări pentru compilarea pe platforma destinație. Este de remarcat, desigur, că modulele independente de platformă pot totuși să aibă secțiuni separate ce depind de caracteristicile generale ale platformei țintă (ca mărimea cuvântului, ordonarea octeților).

Pe de altă parte, modulele dependente de platformă apelează direct servicii specifice platformei cum ar fi lucrul cu fișierele, accesul la bazele de date și controlul GUI. În general, modulele independente de platformă vor îngloba cea mai mare parte a codului.

Construind module care să furnizeze servicii dependente de platformă unor module independente de platformă, vom crea propriul nostru (de obicei mic) mediu de dezvoltare a aplicațiilor multiplatformă.

Trebuie să avem în vedere împachetarea funcțiilor pentru a izola codul independent de platformă de codul dependent de platformă, chiar dacă codul a fost creat de la zero sau folosind o sculă de la un alt furnizor. Împachetarea economisește efort atunci când se fac modificări ulterioare ale modulelor dependente de platformă deoarece ne scriem propriul API în loc să scriem direct către un API provenit de la un alt producător.

Alte complicații ce pot să survină atunci când scriem pentru medii Windows și Unix sunt legate de mărimea datelor, alinierea datelor și ordonarea cuvintelor. Aceste probleme apar când portăm o aplicație între Windows și Unix sau când proiectăm aplicații client/server care trebuie să lucreze pe ambele platforme.

Nu putem face presupuneri cu privire la mărimea datelor de pe fiecare platformă țintă deoarece, de exemplu, un întreg poate foarte bine să fie de 4 octeți pe o platformă și de 8 octeți pe alta. Presupunând că programăm în C sau C++, modulele independente de platformă se vor baza pe fișiere header dependente de platformă pentru a stabili tipurile corecte de date.

Alinierea datelor poate fi o problemă dacă, despre stocarea datelor, facem presupuneri eronate în ceea ce privește cerințele de aliniere ale arhitecturii hard și de completările pe care le poate face un compilator pentru a se conforma acestor cerințe.

Ordonarea cuvântului (și a bitului) este critică deoarece platforma Windows/Intel este little-endian (adică se memorează primul octetul cu ordinul cel mai mic), în timp ce multe platforme Unix sunt big-endian (adică se memorează primul octet cu ordinul cel mai mare).

Lucrurile merg prost dacă facem presupuneri incorecte asupra modului în care se memorează intern valorile. Dacă tratăm un întreg numai ca pe un întreg și nu încercăm să-l forțăm în altceva (cum ar fi o matrice de octeți sau o matrice de caractere), este bine. Dar dacă încercăm să folosim aceeași locație de memorie altfel decât am declarat-o și facem presupuneri asupra modului de stocare a datelor, dăm de necaz. De exemplu, să presupunem o mașină little-endian în care un întreg este pe 4 octeți și în care am memorat x01020304 într-un întreg și apoi a[0] = x04, a[1] = x03 și așa mai departe. Pe o mașină big-endian am avea a[0] = x01, a[1] = x02 și așa mai departe.

Să nu uităm că s-ar putea să scriem pentru cel mai mic numitor comun pentru fiecare platformă pentru a evita unele controale ale ferestrelor care există în Windows dar nu și într-o anumită variantă de Unix. La fel, s-ar putea să folosim o bază de date departe de ideal deoarece este disponibilă pe platformele de care avem nevoie. Încă o dată, această problemă argumentează în favoarea uneltelor de la alți producători care au variate nivele de suport pentru funcții specifice unei platforme.

Oricum beneficiarii se vor aștepta - având dreptate - ca aplicația să se comporte ca una nativă. De aceea, atunci când evaluăm scule de la alți producători, trebuie să ne asigurăm că ele ne pot ajuta să elaborăm, pentru platforma dorită, aplicații care nu numai că au aspectul unor aplicații native, dar se și comportă ca aplicațiile dezvoltate numai pentru acea platformă.

După netezirea tuturor asperităților întâlnite pe calea dezvoltării de aplicații multi-platformă, mai avem de trecut un singur hop: cum să testăm programul. Este riscant, neconvenabil și ineficient să folosim unelte diferite pentru asigurarea calității softului pentru platforme Windows și Unix. Din fericire, există câteva produse - cum ar fi QA Partner de la Segue Software sau WinRunner și Xrunner de la Mercury Interactive - care furnizează servicii comune pe ambele platforme. De fapt, aceste produse ne permit să rulăm aceleași script-uri de test atât sub Windows, cât și sub Unix.

Informații suplimentare

Bristol Technology, Inc.
Ridgefield, CT
(203) 438-6969
fax: (203) 438-5013
http://www.bristol.com

Mainsoft Corp.
Sunnyvale, CA
(800) 624-6946
(408) 774-3400
fax: (408) 774-3404
http://www.mainsoft.com

Open Software Associates, Inc.
Nashua, NH
(603) 886-4330
fax: (603) 598-6877
http://www.osa.com

Thomson Software Products
Norwalk, CT
(800) 833-0085 ext. 244
(203) 845-5000
fax: (203) 845-5252
http://www.thomsoft.com

Willows Software
Saratoga, CA
(408) 777-1820 ext. 222
http://www.willows.com

Nu există panacee

Există multe unelte și medii produse de diferite firme care pot fi folosite eficient într-un efort de proiectare multi-platformă. Dar oricât de sofisticată ar fi o unealtă, ea nu va înlocui elemntul cel mai delicat dintre toate: tehnicile îngrijite de programare. ■

Denis Haskin, senior manager pentru ingineria producției la Information Access Co., conduce proiecte de proiectare multiplatformă. El poate fi contactat în Internet sau BIX la editor@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Nagy*]

O LECȚIE CU OBIECTE DE LA SUN

JOHN MONTGOMERY

TEST
SOLARIS

GENE GREIF © 1996

În 1989 SunSoft a făcut un lucru foarte riscant: i-a lăsat pe cei mai buni și strălucitori oameni ai săi să se joace. Obiectul jocului a fost crearea unui sistem de operare distribuit și complet orientat obiect. În 1995 acești ingineri au obținut rezultatul. Au numit acest rezultat Spring. Pare că toată lumea care a lucrat la proiect crede că acesta este unul dintre cele mai bune sisteme de operare disponibile.

Dar a fost doar un test. Inginerii au vrut să vadă dacă unele dintre ideile lor despre orientarea obiect și despre distribuție vor funcționa. Și au funcționat. Acum priectul Spring va trebui să se termine în concordanță cu planurile originale ale Sun-ului. Rezultatul însă a fost greu de ignorat: oficialii companiei au anunțat că multe dintre cele mai bune idei (inclusiv porțile, managementul de memorie distribuit și denumirile universale) vor apare în viitoarele versiuni de Solaris. Dar primăvară (Spring) nu va mai fi niciodată.

Politica porților deschise

Una dintre ideile cheie în Spring este aceea că aplicațiile pot accesa obiecte aflate oriunde în rețea. Puteți utiliza același cod sursă (și obiect) pentru a accesa obiecte în același proces, în procese diferite dar pe aceeași mașină, sau într-o rețea de mașini care cooperează (numită și târg-village). Spring permite această distribuire prin păstrarea comunicației dintre obiecte la un nivel cât mai abstract: un obiect A poate să ceară unui obiect B să facă un anumit lucru, dar nu poate să specifice cum va fi făcut acel lucru.

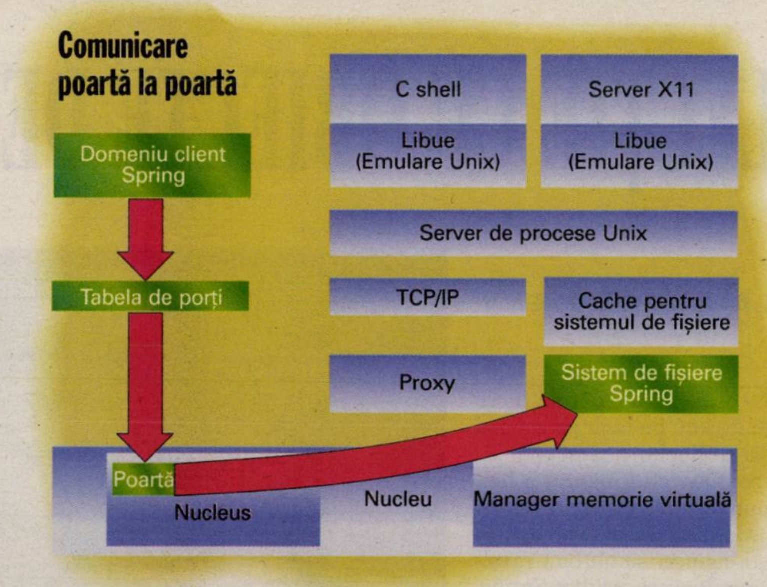
Deși proiectul orientat obiect Spring al SunSoft-ului se termină, principalele trăsături ale acestuia vor apare în Solaris.

Din perspectiva dezvoltatorului de aplicații, în Spring există un singur tip de obiect. Din punctul de vedere al implementatorului însă, există două astfel de tipuri: bazate pe server sau fără server. Obiectele bazate pe server pot fi în orice spațiu de adresare, inclusiv în același spațiu cu clientul care le-a apelat. Dacă clientul invocă o operație pe un obiect bazat pe server care nu este implementat în spațiul de adresare al clientului, nucleul poate fi implicat în apelarea obiectului. Pentru un obiect fără server, nucleul încarcă dinamic o bibliotecă partajată care implementează codul obiectului în spațiul de adresare al clientului. Obiectele fără server sunt, în principal, o optimizare de performanță pentru obiecte de categorie ușoară cum ar fi numele.

Obiectele Spring rulează în domenii care sunt asemănătoare cu procesele Unix. Domeniile Spring au un spațiu de adresare, păstrează informații despre fire de execuție și au porți, adică puncte de intrare în alte domenii.

Fiecare obiect conține o listă de subcontracte (relative la RPC/IPC) pe care le suportă. Fiecare obiect conține de asemenea datele pe care clientul trebuie să le aibă astfel încât subcontractele să ajungă la destinația dorită, numite reprezentarea obiectului.

Atunci când un client apelează un obiect bazat pe server, el transmite cererea printr-un filtru (stub) client. Acest filtru formează argumentele, adică le plasează într-un buffer de comunicație împreună cu destulă informație pentru ca serverul să poată afla despre ce este vorba. Filtrul le transmite apoi către subcontract care, la rândul lui, execută apelul către obiectul bazat pe server. Obiectul bazat pe server are la rândul lui un subcontract care deformează argumentele. Apoi filtrul din partea server apelează metoda potrivită a obiectului.

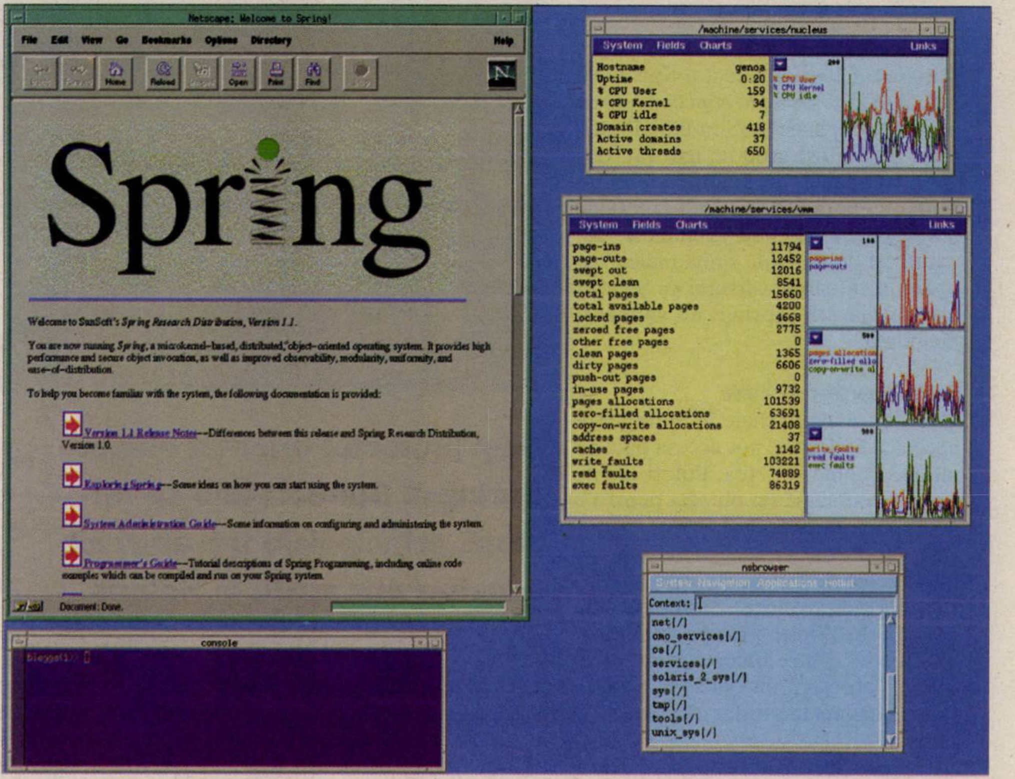

Comunicare poartă la poartă
Domeniu client Spring
Tabela de porți
Poartă
Nucleus
Nucleu
Manager memorie virtuală
C shell
Server X11
Libue (Emulare Unix)
Libue (Emulare Unix)
Server de procese Unix
TCP/IP
Cache pentru sistemul de fișiere
Proxy
Sistem de fișiere Spring

Spring utilizează un micronucleu cu numai două componente: un nucleus, responsabil cu comunicația între domenii și un manager de memorie virtuală. Orice altceva rulează în spațiul client. Un avantaj al acestei arhitecturi este faptul că performanța apelurilor unei porți (arătate aici ca o aplicație Spring cerând un serviciu de la sistemul de fișiere) este foarte bună. De asemenea, asta înseamnă că sistemul de operare este foarte accesibil.

În centrul comunicației între domenii stă micronucleul Spring numit nucleus. (Întregul micronucleu constă doar din managerul de memorie virtuală și din nucleus. Vezi figura "Comunicații de la poartă la poartă"). Atunci când un fir de execuție dintr-un spațiu de adresare invocă o poartă pentru un obiect din alt spațiu de adresare, nucleul alocă un fir de execuție în al doilea spațiu de adresare, și apoi transmite informația către firul server despre poarta pe care firul client a invocat-o împreună cu eventualele argumente. După aceea nucleul așteaptă pe o prioritate scăzută până când serverul a terminat, punct în care nucleul reactivează firul care a apelat serverul și îi transmite informația de retur.

Să vedem însă cum memorează nucleul pe ce mașină se găsește fiecare obiect. Răspunsul este simplu: nu memorează nimic. În loc de acest lucru, Spring are proxies, adică pointeri către locul unde se află obiectele. Astfel, când sistemul Spring pornește, proxy-urile își transmit unul la celălalt o informație similară cu directoarele rădăcină. Mai târziu, sistemul de nume poate utiliza aceste directoare (numite de fapt contexte) pentru localizarea obiectelor de pe alte sisteme. Cele două sisteme implicate cooperează pentru a crea o legătură sigură prin care obiectele pot comunica.

Când un obiect de pe mașina A vrea un obiect de pe mașina B, proxy-ul ia referința obiectului, o compară cu tabela lui unde sunt obiectele adevărate și substituie obiectului local, care este de fapt doar un index, o referință către obiectul adevărat aflat la distanță. Dacă clientul de pe mașina A nu are nici o referință către obiectul de pe mașina B atunci clientul va utiliza o convenție de denumire pentru a localiza obiectul. Proxy-ul de pe mașina A va crea apoi automat referința către obiectul aflat la distanță.


Netscape: Welcome to Spring!
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Help
Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop
Spring
/machine/services/nucleus
System Fields Charts Links
% CPU User
% CPU Kernel
% CPU idle
/machine/services/vmm
page-ins
page-outs
pages allocations
zero-filled allo
copy-on-write al
write_faults
read faults
exec faults
nsbrowser
System Navigation Applications Hotlist
console

Welcome to SunSoft's *Spring Research Distribution, Version 1.1*.

You are now running *Spring*, a microkernel-based, distributed,"object-oriented operating system. It provides high performance and secure object invocation, as well as improved observability, modularity, uniformity, and ease-of-distribution.

To help you become familiar with the system, the following documentation is provided:

- Version 1.1 Release Notes--Differences between this release and Spring Research Distribution, Version 1.0.
- Exploring Spring--Some ideas on how you can start using the system.
- System Administration Guide--Some information on configuring and administering the system.
- Programmer's Guide--Tutorial descriptions of Spring Programming, including online code examples which can be compiled and run on your Spring system.

Document: Done.

```
Hostname              genoa
Uptime                 0:20
% CPU User              159
% CPU Kernel             34
% CPU idle                7
Domain creates          418
Active domains           37
Active threads          650
```

```
page-ins                       11794
page-outs                      12452
swept out                      12016
swept clean                     8541
total pages                    15660
total available pages           4200
locked pages                    4668
zeroed free pages               2775
other free pages                   0
clean pages                     1365
dirty pages                     6606
push-out pages                     0
in-use pages                    9732
pages allocations             101539
zero-filled allocations        63691
copy-on-write allocations      21408
address spaces                    37
caches                          1142
write_faults                  103221
read faults                    74889
exec faults                    86319
```

```
Context: 
net[/]
omo_services[/]
os[/]
services[/]
solaris_2_sys[/]
sys[/]
tmp[/]
tools[/]
unix_sys[/]
```

Dacă credeți că arată ca Solaris, aveți dreptate - cel puțin până acum. Spring nu prea are o interfață utilizator nativă, așa că interacțiunea cu el se face în principal prin utilitare Solaris rulând sub emulatorul Unix al Spring-ului.

Definirea interfeței

Pentru a asigura faptul că obiectele discută între ele într-un mod consistent, Spring are un limbaj de definiție a interfețelor (IDL) care se compilează în orice limbaj sursă pe care îl doriți. IDL este un limbaj abstract, similar cu IDL-ul specificat de firma Object Management Group. Definirea unui obiect cu ajutorului IDL-ului este de fapt definirea metodelor pe care trebuie să le aibă obiectul.

Atunci când IDL-ul este gata, puteți rula un compilator care generează trei bucăți de cod sursă: o formă specifică pe limbaj a interfeței IDL, codul filtru pentru partea client și codul filtru pentru partea server. Forma specifică pe limbaj a IDL este de obicei un fișier header (pentru C și C++) cu definiția metodelor, constantelor și tipurilor pe care le-ați definit în IDL. Compilați apoi filtrele client și server

Spring în acțiune

La ce putem folosi Spring? “Spring este foarte bun pentru construirea anumitor servicii distribuite-de exemplu servicii de management al rețelei”. Asta este părerea lui Jim Mitchell de la SunSoft. “De asemenea el poate extinde un sistem ca Solaris pentru a putea lucra cu noi clase de mașini precum cluster-ele sau supercomputerele.”

Spring este orientat spre necesități viitoare de calcul, precum serverele Internet. Oamenii vor construi sisteme extrem de expandabile. Și această expandabilitate s-ar putea să depășească limitele sistemelor actuale. “Multiprocesarea are limitele ei. Atunci când ai deja 20 de procesoare în sistem, acesta nu va merge mai repede dacă mai adaugi unul.” Mitchel explică că acest lucru se întâmplă datorită bus-urilor de memorie partajată și a cache-urilor. “Pentru a avea 100 de microprocesoare va trebui să inventăm o altă arhitectură”.

Pe moment, Spring este în principal destinat cercetării. Situația de la Brown University este tipică: “Căutăm un sistem de operare orientat obiect pentru a lucra cu replicarea în sisteme distribuite” spune Tom Doeppner de la Brown. Avantajele posibile vor fi toleranța crescută la erori și performanța prin încărcare dinamică balansată și interschimbarea serverelor.

“Folosim subcontractele” spune Doeppner. “Clientul crede că apelează operații direct pe obiect, dar subcontractul nostru codifică operațiile în așa fel încât obiectul să poată exista în mai multe locuri.” Când un client apelează o metodă, subcontractul găsește un server, păstrează informația și continuă să utilizeze acel server până când nu mai este util.

Universitatea Purdue lucrează la sisteme de colectare a gunoaielor. “Avem un colector conservativ pentru C și C++” spune Vince Russo. “Și am pornit chiar acum să lucrăm la securitatea rețelelor cu sisteme obiectuale”, care va lucra tot la nivelul subcontractelor.

Universitatea din California încercă să crească performanța în Spring. “Suntem foarte impresionați de porți” spune Darrel Long “vom construi un monitor al performanței”.

Multe dintre aceste proiecte sunt la început, dar toate promit și utilizări comerciale. Este mare păcat, spun toți acești profesori, că Spring nu va deveni un sistem comercial.

și le legați în programele sau bibliotecile client respectiv server astfel încât obiectele vor putea discuta cu subcontractele lor.

Dacă studiați sintaxa IDL, veți observa că ea seamănă cu C++. Poate chiar mai mult decât i-ar place lui Jim Mitchell, cocreatorul Spring-ului. “Dar compromisul este prețul pe care îl plătim pentru a obține o tehnologie standardizată” spune el. O interfață IDL poate arăta astfel:

```
import raw_data;

module io {
    enum error { bad_size,
illegal_offset, full,
not_available };
    exception failure { error code;
};
    exception end_of_data {};
    interface sequential_input {
        raw_data_read( in long
size ) throws (failure,
end_of_data);
    };
    interface sequential_output {
        void write( in raw_data
data ) throws ( failure, end_of_data
);
    };

    interface sequential_io:
sequential_input,
sequential_output {};
};
```

Mitchel explică de ce a avut nevoie Spring de acest IDL: “Atunci când am pornit acest proiect am vrut să îl facem un sistem deschis cât se poate de tare, în particular să nu legăm oamenii de nici un limbaj de programare. Știam că vom avea nevoie de interfețe puternice. Singura cale să le avem a fost aceea de a avea limbaje cu interfețe puternice. Pentru a le avea pe amândouă a trebuit să creăm un limbaj de descriere a interfețelor.”

Nu există un libc

SunSoft nu a definit niciodată Spring-ul ca pe un Unix, indiferent cât de departe întindem definiția Unix-ului. De aceea, aplicațiile scrise pe Solaris nu rulează pe Spring fără emulație. Sistemul de emulație construit de SunSoft lucrează ca un fel de translator schimbând apelurile aplicației către apelurile echivalente din Spring. Dacă Spring nu are apeluri echivalente, emulatorul execută singur apelul. Consecvent cu arhitectura micronucleu a Spring-ului, emulatorul lucrează în spațiul utilizator și nu e parte a nucleului.

Emulatorul constă din două părți: o bibliotecă partajată cu legare dinamică (libue.so) și un server de procese Unix. Binarele Solaris fac apleluri către libc. Spring înlocuiește libc cu libue. Atunci când rulați o aplicație Unix (sau o altă aplicație o execută) Spring leagă dinamic libue în loc de libc. Aplicația nu se schimbă. După analiza fiecărui apel pe care aplicația îl face, libue leagă un apel Spring în loc sau o implementează direct. De exemplu, Spring nu are semnale.

Serverul de procese Unix controlează procesele și grupurile de ID-uri și oferă servicii de genul socket sau pipe. Acest server folosește securitatea de tip Unix.

Memoria este cea mai importantă

Sistemul de management al memoriei în Spring este foarte simplu. Un client discută cu un obiect spațiu de adresare. Spațiul de adresare mapează într-un obiect de memorie, de exemplu un fișier. Aceste două obiecte sunt rezultatul cooperării dintre VMM (virtual memory manager) și un paginator extern.

VMM-ul controlează obiectele spațiu de adresare, în timp ce paginatoarele controlează obiectele de memorie. Paginatorul este cel care controlează memorarea și conținutul paginilor pentru VMM. După acesta, VMM-ul leagă obiectul de memorie într-un spațiu de adresare. Dacă obiectul de memorie este pe un sistem diferit, operația de legare trimite către un cache local de date care oferă conținutul obiectului de memorie.

În timpul legării, VMM-ul și paginatorul schimbă între ele două obiecte: obiectul paginator și obiectul cache. Obiectul paginator oferă metode pentru intrările și ieșirile de pagini. El utilizează obiectul cache pentru a schimba starea cache-ului.

Deci, un client discută cu obiectul său de spațiu de adresare care, prin intermediul VMM și al paginatorului, controlează paginarea și cache-ul de memorie. De ce este importantă această abordare? Pentru că obiectul de memorie este separat față de paginator. Din moment ce ele sunt separate, ele pot fi în domenii diferite ceea ce poate mări performanța. Sistemul de fișiere Spring , un client important al sistemului de memorie virtuală, este un exemplu în acest sens. Sistemul de fișiere păstrează toate atributele de fișiere într-un sistem de fișiere de cache (CFS) pe nodul local. VMM-ul este responsabil pentru cache-ul datelor propriu-zise. Când un client lucrează cu un fișier la distanță, toate citirile și scrierile se duc către CFS-ul local și doar atunci când Spring are nevoie de o pagină la intrare sau ieșire accesează sistemul depărtat.

Un trandafir obținut prin orice nume

Fișierele primesc de obicei un tip de nume, calculatoarele din rețea un altul. Mulți utilizatori au trebuit să utilizeze moduri de denumire diferite pe sisteme diferite. Pentru aceștia, sistemul de numire de pe Spring va fi un șoc: sistemul de nume este absolut uniform. El poate lega orice obiect la orice nume. Cel puțin teoretic.

Avantajul este acela că clientul nu trebuie să țină cont de sistemul de denumire în funcție de obiectul pe care îl utilizează și nici nu trebuie să creeze spații de nume.

Serviciul de nume al Spring-ului leagă numele la obiecte. Un obiect poate avea mai multe nume diferite, depinzând de contextul în care sunt utilizate, sau poate să nu aibă nici un nume. Chiar și contextul este un nume, de aceea Sping poate să reprezinte printr-un nume un grup de nume. Pentru a păstra coerența acestei structuri de nume, Spring crează un graf al numelor. De exemplu, puteți pune sistemul de fișiere într-un graf de nume și să-l legați la spațiul de nume al unui alt obiect astfel încât obiectul poate să-și găsească ușor o cale prin labirintul de nume către un anumit fișier.

Serviciul de nume mai are și o altă destinație. Oferă Spring-ului un soi de persistență a obiectelor. Cele mai multe obiecte Spring nu sunt persistente prin ele însele (nu sunt memorate pe un suport de memorare permanent). Numele, în schimb, sunt. (Sistemul de fișiere este persistent, altfel nu ați mai putea găsi fișierele după rebootarea sistemului). În acest mod Spring poate păstra numele obiectelor. Un obiect poate găsi orice alt obiect prin acest sistem de nume.

Utilizarea Spring-ului

După părerea mai multor utilizatori care au lucrat cu el, Spring este un experiment și nu un sistem comercial. Eforturile SunSoft au fost concentrate în zona de arhitectură, lăsând elementele de tipul interfeței utilizator în umbră.

Iată câteva limitări ale Spring-ului după părerea lui Tom Doeppner, profesor asociat la Brown University: "Unele moduri grafice uzuale pe SparcStation 10 nu sunt suportate de Spring." Mai departe, emularea Unix nu este prea rapidă. Doeppner spune: "porțiunile din Spring care sunt tehnologie nouă sunt foarte rapide. Părțile nu chiar așa de noi însă, în particular emularea Unix, nu sunt prea rapide. Din moment ce compilatoarele și celelalte utilitare vin dinspre Unix și rulează prin emulare, compilarea merge extrem de încet, deși codul rezultat, dacă folosește doar facilități, Spring este foarte rapid."

SPRING COMPARAT

Spring este unic din multe puncte de vedere, dar probabil este asemănător cu Mach, sistemul de operare micronucleu dezvoltat la Carnegie Mellon University. Există însă două diferențe majore. În primul rând micronucleul Mach conține mai multe funcțiuni decât cel al Spring-ului: managementul de procese, memoria virtuală, comunicația între procese și driver-ele de dispozitiv. În al doilea rând Mach utilizează porturi pentru comunicația între mașini. Presupunând că doriți accesul la o bază de date aflată pe altă mașină, veți utiliza un port, veți pregăti un mesaj către acesta și îl veți transmite, iar capătul celălalt va trebui să descopere ce trebuie să facă. În Spring însă, celălalt capăt va avea o interfață IDL.

Alt sistem de operare care îmi vine în minte atunci când pronunț cuvântul "distribuit" este Plan 9 de la AT&T. Dar Plan 9 nu este orientat obiect. Scopul principal al lui Plan 9 este acela de a extinde conceptul Unix care spune că orice este un fișier. Astfel, în Plan 9, aplicațiile comunică între ele printr-un fișier, de obicei utilizând un canal serial (pipe sau byte stream).

În Spring orice este un obiect și vă referiți la orice obiect așa cum descrie interfața acestuia IDL. Cu alte cuvinte, în Spring puteți avea un obiect care reprezintă o persoană. Una dintre operațiile posibile va fi aceea de a afla numele persoanei. În Plan 9, o aplicație va trebui să citească date dintr-un canal de date până va găsi un anumit delimitator despre care aplicația știe că delimitează un nume, și apoi va citi numele până când va întâlni delimitatorul de sfârșit de nume.

Doeppner realizează că Spring este un prototip: "Spring are nevoie de multă memorie. SunSoft s-a concentrat pe funcționalitate și nu și-a făcut griji pentru consumul de memorie. Oricum, asta ne-a dus la necesitatea unui upgrade de memorie."

Nici modul în care a ieșit IDL-ul nu mulțumește pe toată lumea. De exemplu, Vince Russo de la Purdue University spune că unele probleme nu vin dinspre Spring ci dinspre IDL și din aderarea acestuia la standardul CORBA. "Am câteva plângeri de făcut în ceea ce privește sistemul de tipuri în CORBA" spune el. Cea mai importantă deficiență este că în Spring IDL nu se pot supraîncărca metodele. "Problema este că în CORBA trebuie să accepți de la început totul. Aș prefera un limbaj tipizat dinamic."

Înaltă prețuire

În ciuda tuturor scăderilor la acest nivel, toată lumea cu care am discutat despre Spring îl prețuiește. "Din punctul de vedere al arhitecturii interne Spring este un mare pas înainte prin eliminarea modelului de procese Unix și prin introducerea unei comunicații între procese foarte rapide" spune Darrel Long profesor asociat la Universitatea din California, Santa Cruz. Long a fost atât de entuziasmat încât a luat în considerare posibilitatea de a porta Spring pe sisteme Intel dar nu a avut resurse pentru așa ceva. Estima că portarea ar lua timpul unui om timp de un an.

Russo face și el ecou acestor sentimente: "Îmi place în primul rând consecvența cu care este abordată orientarea pe obiecte. Puteți utiliza același model pentru a accesa toate resursele. Este o cale ortogonală excelentă de a aborda un sistem de operare."

Spring este un experiment și nu o versiune a unui nou sistem de operare. După cuvintele lui Mitchel de la SunSoft, "planul este să izolăm avansul de tehnologie și să-l implementăm în Solaris". În final, SunSoft vrea să extindă Solaris și să-l ajute pe acesta să lucreze cu arhitecturi "ciudate" ca de exemplu mașinile cu memorie neuniformă.

Product Infomation

Spring . . . . . $75 for universities,
$750 for commercial research institutions
(SparcStation 2, 5, 10, or 20)
SunSoft
Mountain View, CA
(415) 960-3200
spring@sun.com
http://www.sun.com/
technology research/spring/index.html
Circle 988 on Inquiry Card.

Care părți din Spring vor migra în Solaris? Porțile în primul rând.

Dar în final, soarta Spring se pare că va fi tristă, doar părți din el putând să supraviețuiască în versiunile viitoare de Solaris. Părerea generală a utilizatorilor este că acest lucru este foarte rău. "Dacă ar fi după părerea mea, ar trebui să posteze codul în Internet.", spune Long. "Dacă acesta ar fi făcut public, ar fi cu siguranță portat și tehnologia sa s-ar extinde. Îmi pare rău să văd ceea ce se întâmplă acum." ■

John Montgomery (jmontgomery@bix.com), este editor la BYTE cu sediul în San Mateo, California. El este autorul cărții The Underground Guide to UNIX *(Addison-Wesley, 1995).*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Eugen Rotariu*]

LINUX CONTEAZĂ

TOM YAGER

My Way
OTHER
PATH
fr
FF

GENE GREIF © 1996

Nu întotdeauna primești ce plătești. Puteți cheltui 1000$ sau mai mult pentru o versiune curată de Unix pentru PC. Sau, pentru aproximativ 25$, vă puteți procura Linux, o variantă de Unix care este la fel de bună fie că rulați un BBS intern, fie un sistem de informații pentru angajați, un serviciu Web sau un server Usenet.

Dar aspectul economic este doar o mică parte din povestea Linux. Acest SO a creat un grup de adepți credincioși care se comportă ca și călugării care venerează o religie străveche, întregită cu o mitologie populată cu vrăjitori și demoni. Pasiunea și uneori fanatismul pe care credincioșii adevărați le nutresc pentru Linux crează analogii izbitoare cu deosebit de loialii utilizatori Amiga.

De ce unii oameni, altminteri normali, nutresc atîta pasiune pentru o bucată de soft? Din păcate nu-i așa de ușor de răspuns. Ca să înțelegi Linux, trebuie mai întîi să-i înțelegi părțile componente. Apoi trebuie să prinzi gust pentru cum anume rulează acest SO. Analizele tehnice și testele de anduranță care urmează doresc să contribuie la convingrea dumneavoastră că Linux nu este un SO obișnuit.

Este necostisitor, dar acesta-i doar începutul poveștii

Cîte ceva pentru fiecare

Cele mai răspîndite distribuții Linux pe CD-ROM vin pe trei-patru discuri. In ele găsim nucleul SO. Mai există sute de utilitare, de la baze de date flat-file la managementul sistemului. Limbajele de programare includ C, C++, Pearl și TCL. Putem găsi și programele de toate zilele, cum ar fi foile de calcul, editoarele de text, programele de formatare text, o clonă Display PostScript, suport de rețea, aplicații grafice, jocuri și tone de cod sursă.

Codul sursă complet există în fiecare distribuție Linux și, cel puțin în parte, aceasta contribuie la celebritatea produsului. În Linux poți atinge orice: fiecare linie de cod, fiecare funcție, fiecare procedură sau utilitate. Fundația Free Software autorizează aceată deschidere cu o licență "copy-left" care conferă utilizatorilor dreptul de a modifica și redistribui Linux. Poți chiar să ceri bani pentru asta, însă numai atîta vreme cît oferi acces liber la codul sursă.

Dar chiar dacă nu vă pasă prea mult de codul sursă, Linux merită respect deoarece nu ascunde nimic. Cu primele versiuni Unix lucrurile au stat la fel. Fiecare copie venea cu compilatorul C și cu un set complet de utilitare. Comerțul cu Unix a dat naștere unei strategii inteligente de a produce bani: demontarea SO și vinderea bucăților din care poate fi reconstituit de utilizatori.

Linux nu a ales modalitatea de distribuție Unix ci una diamentral opusă, lucru care a contribuit la răspîndirea largă a produsului și la o viață grea pentru comercianții de Unix. Unele companii, cum ar fi Novell (înainte să fi vîndut UnixWare firmei The Santa Cruz Operation), au anticipat necazurile și au început să vîndă pachete din ce în ce mai complete. Prețul a rămas însă ridicat: un PC Unix comercial, cu licență utilizator nelimitată, cu unelte de dezvoltare și aplicații server, costă peste 1000$. La un preț de 25$-50$ pentru toate caractersticile de mai sus se mai poate mira cineva că Linux a cîștigat atenția tuturor, inclusiv a utilizatorilor comerciali?

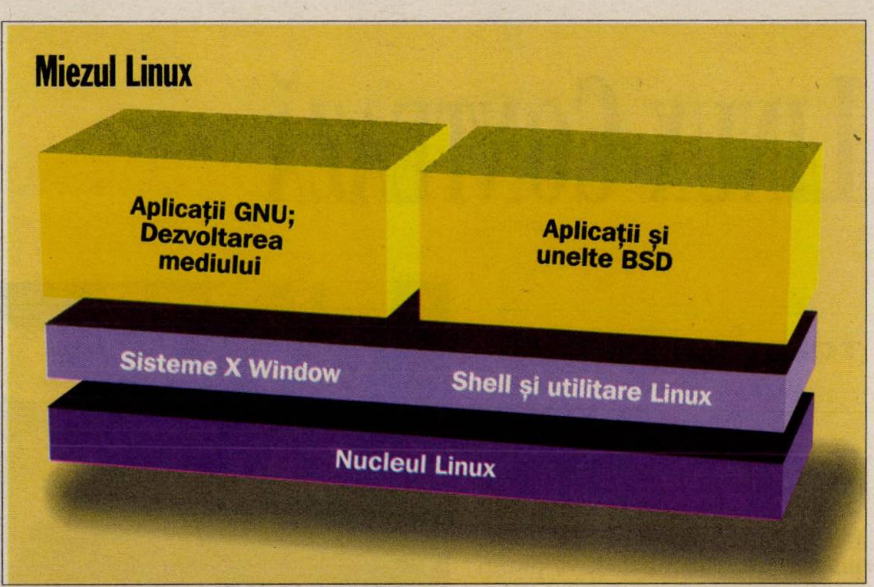
Genealogie

Rădăcinile Linux sînt în Minix, un public domain PC Unix. Minix dispunea de posibilități limitate și suport restrîns din partea dispozitivelor, dar dimensiunea mică a favorizat înțelegerea ușoară și limpede a codului. Minix a fost o bucată de vreme materialul didactic cel mai răspîndit la cursurile de computer science. Linus Torvalds a creat un SO asemănător Minix care s-a apropiat simțitor de Unix în ceea ce privește funcționalitatea. Noului SO i-a dat numele lui.

N-a trecut mult de cînd programatorii credeau că a contribui la acest efort însemna scrierea de drivere soft și adăugarea de utilitare și alte programe. Multe din aceste contribuții sînt Unix curat. Un mare număr din aceste utilitare și o mare parte din suportul de rețea au venit de la BSD, Berkeley Standard Distribution.

Programatorii isteți au recreat bucăți de cod Unix atunci cînd drepturile de licență limitau redistriburea codului. În unele cazuri, ceea ce a rezultat a fost mai bun decît originalul. De pildă, editorul `vi` este făcut mai bine în Linux decît în oricare altă versiune Unix. Unii programatori lucrează chiar la o mult dorită interfață grafică, o clonă freeware a Open Software Foundation (OSF)/Motif, numită Lesstif. Linux are acum un set complet de comenzi și utilitare.

Majoritatea programatorilor Linux își păstrează slujbele de toate zilele, dar găsesc vreme să producă bucăți de cod la fiecare cîteva săptămîni: suport pentru dispozitive, rezolvarea unor bug-uri dar majortatea sînt portări pe alte platforme. Torvalds păstrează controlul asupra nucleului în timp ce alții lucrează să combine miezul Linux cu utilitare, unelte, biblio-



Principiile Linux sînt rezultatul gîndirii lui Linus Torvalds și a unor programatori răspîndiți în întreaga lume. Distribuțiile comerciale ale SO construit pe această bază.

ifabo BUCHAREST
Târg Internațional
Specializat
pentru
Tehnică de calcul,
Software, Electronică,
Telecomunicații și Birotică
18 - 22 iunie 1996
LOC DE DESFĂȘURARE
Centrul Internațional de Expoziții
ROMEXPO Pavilionul Central (1)

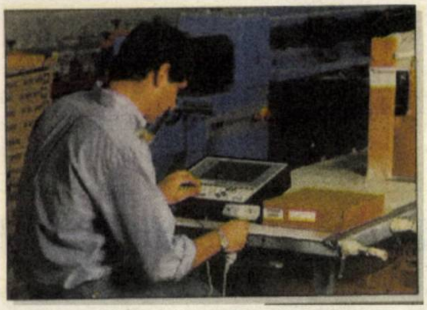
EXPORT CONSULT
Reprezentant oficial în Romania
MESSE WIEN
ORGANIZEAZĂ
ifabo BUCHAREST
ediția a III a
Vă așteptăm ca expozant !
Tel: 321 46 95; 312 45 70
Fax: 321 46 65

Echipamente pentru cod de bare

UNITED BARCODE INDUSTRIES UBI

United Barcode Industries

Terminale industriale



fixe / portabile

MaxiLan
Telxon

Scanere

- cu C.C.D.
- cu laser
- fixe/mobile

ScanPlus
ScanImage
OmniImage
MaxiScan

Imprimante

- direct termice
- cu transfer termic

EasyCoder

TOTAL Technologies 633.50.09 / 312.08.86

teci și soft care îl transformă într-o clonă, Unix. Pachetele sînt livrate în *distribuții*.

Datorită efortului depus direct pentru Linux cît și contribuției freeware adusă de programatorii Unix în general, Linux s-a ales cu un impresionant număr de adăugiri. Samba a adăugat suport NetBIOS permițînd unei mașini Linux să deservească un LAN de clienți Windows for Workgroups sau Windows 95. DOSEMU vă permite să rulați programe DOS iar Wine, aflat încă în construcție, va furniza compatibilitate pentru aplicațiile binare Windows 3.1.

Suportul pentru formatul binar ELF este primul pas pentru a permite UnixWare, Solaris și altor aplicați binare System V PC Unix să ruleze pe Linux (și vice versa). În vanitatea lor, programatorii sînt pe cale să-și concentreze eforturile să porteze Intel Binary Compatibility Standard (iBCS). Obiectivul este clar: utilizatorii Linux doresc ca SO să fie compatibil atît ca sursă cît și ca formă binară cu celelalte SO PC Unix.

La momentul scrierii acestor rînduri, Torvalds a repurtat un oarecare succes în a face Linux să ruleze pe un CPU Alpha (Digital Equipment). Deja lucrează pe Amiga și pe alte sisteme cu procesoare din seria Motorola 68000. Acțiunile de acest gen vor conduce la ușurință în portabilitatea nucleului Linux.

În interiorul Linux

- **Miezul SO**
- **Sute de utilitare,de la managementul sistemului la baze de date flat-file**
- **C, C++, Pearl, TCL, și limbajul de asamblare Intel**
- **Programe de aplicații**
- **O clonă Display PostScript**
- **Suport de rețea**
- **Jocuri**
- **Cod sursă pentru orice în Linux**

Cît despre ceilalți distribuitori, ar trebui să invidieze acest record de adaptabilitate al Linux. După apariția unor noi unități și controlere CD-ROM, a unor cartele de bază, a BIOS ROM sau orice alt hard, nu trece multă vreme și cineva găsește modalitatea ca Linux să lucreze cu ele. Cazul cartelelor de ecran nu face excepție. Driverele de ecran pentru X Window System nu sînt ușor de scris și anumiți producători de cartele sînt reținuți în a transfera documentația detaliată a cartelelor "programatorilor amatori" Linux. Astfel, în vreme ce unele cartele lucrează bine, altele o fac mult mai prost sau nu lucrează de loc. Dacă vă interesează Linux, ar fi bine să comparați configurația sistemului dumneavoastră cu lista dispozitivelor suportate.

Teste de anduranță

Linux, lăudat de fani ca SO free, implică totuși unele cheltuieli. Numai cei cu legături Internet rapide își pot permite să și-l transfere. Dacă aveți timp îl puteți găsi undeva și încă pe gratis. De pildă în două site-uri din US: Sunsite (sunsite.unc.edu) și TSX-11 (tsx-11.mit.edu). Altfel, pentru un preț între 25$ și 50$, vă puteți procura un set CD-ROM însoțit de un manual. Cea mai folosită distribuție pe CD-ROM este Slackware. Caracteristica ei este programul de instalare interactiv. Asta v-ar putea induce în eroare sugerînd că instalarea Linux ar fi o treabă ușoară. Nu este. Exact ca pe vremurile de-nceput, trebuie să știți exact ce faceți și să învățați înainte

BRINEL
Cluj
Str. Iuliu Maniu Nr. 2
Tel/Fax: 064-430280

EPSON
DEALER AUTORIZAT &
CENTRU REGIONAL DE SERVICE
NOU Stylus PRO XL
Rezoluție color:
720 x 720 dpi A3

Proiectare și execuție de rețele
NOVELL ȘI WINDOWS NT
prin personal specializat și autorizat NOVELL
Cablare structurată

COMPAQ COMPAQ

COMPAQ
SHOWS THE WAY
Liderul anilor 1994-1995
- Calculatoare superportabile
- Stații de lucru
- Superservere de rețea

SUNETUL ȘI FURIA

Chiar înainte de pierderea supremației, cineva de la Commodore a prezentat ceea ce, în viziunea lui, a condus la eșecul Amiga în adjudecarea unui segment semnificativ de piață. Fără să despice firul în patru, a zis: " Fanatismul clienților noștrii s-a dovedit necruțător."

Asemănările între tabăra Amiga și utilizatorii Linux sînt izbitoare. Dacă vre-un jurnalist scrie un articol, să zicem despre imprimante, are toate șansele să primească scrisori pline de indignare din partea fanilor Amiga, care deplîng faptul că Amiga a fost neglijat în articol. Mesajul ar conține ceva de tipul: "Nu numai că Amiga este cel mai bun sistem DTP de pe piață dar trebuie să fii un idiot să rulezi orice altceva. Și apropo, știu pe unde locuiești."

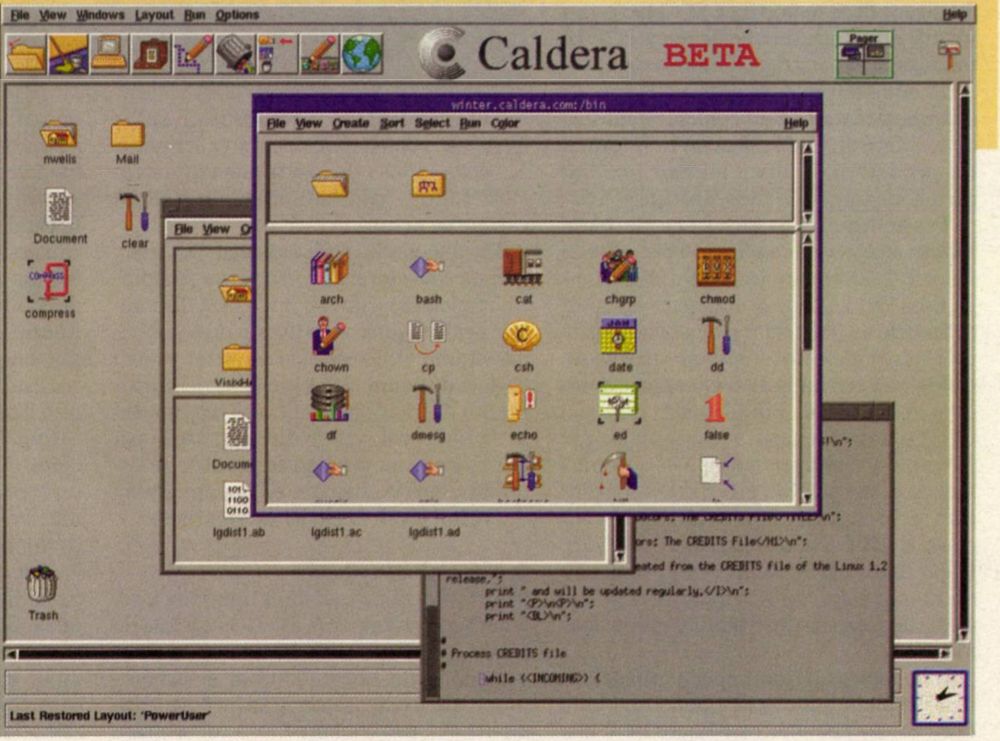
Fanaticii Linux manifestă un zel similar cînd se lovesc de MS-DOS (MS-DOG, dog= cîine), Windows (Windoze, Win=cîștig, doze=somn), Windows NT și de oameni care le folosesc.

N-are nici o importanță că PC-ul trebuie să ruleze MS-DOS ca să puteți instala Linux. N-are importanță nici că DOSEMU și Wine, emulatoarele DOS și Windows, sînt cele mai trîmbițate realizări ale dezvoltatorilor Linux. Revolta erupe frecvent pe Usenet cînd vre-un eretic sugerează că ar mai fi un SO care merită rulat. Repondenți înfierbîntați umplu pagini întregi cu proză incendiară. Purtarea acestor gură-mare amenință să țină Linux deoparte de poziția meritată. Ca și cu Amiga, potențialii beneficiari Linux sînt intimidați și își deplasează interesul în altă parte. Unii journaliști refuză să ia Linux în serios din cauza asalturilor pe Usenet, a scrisorilor către editori, și a telefoanelor furioase la talk shows. E posibil ca fanii Linux să nu-și dea seama că purtarea lor irațională îi izolează.

Temperarea retoricii va fi realizată de intrarea în scenă a marilor jucători comerciali. Red Hat Linux este o astfel de versiune comercială. Considerînd că nu-i costă pe vînzători nimic, ar trebui să vedem versiunile Linux însoțite de documentație adecvată, suport și chiar adăugiri patentate (ex. OSF/Motif) pe fondul menținerii unui preț rezonabil pentru utilizatori.

de a utiliza Linux.

De pildă, dacă utilizați o unitate CD-ROM atașată la o cartelă de sunet, s-ar putea să aveți necazuri. În multe cazuri, Linux identifică unitățile CD-ROM și suportă cartelele de sunet dar puteți avea ghinionul ca acestea să nu fie pe lista celor suportate și să trebuiască să încercați mai multe drivere. Lucrurile stau la fel cu cartelele de ecran. Cartela dumneavostră s-ar putea să aibă același controler cu una suportată, dar să nu lucreze.



```
ore: The CREDITS File</H1>\n";
eated from the CREDITS file of the Linux 1.2
release.";
        print " and will be updated regularly.</I>\n";
        print "<P>\n<P>\n";
        print "<BL>\n";

#
# Process CREDITS file
#
        while (<INCOMING>) {
```

Noile versiuni comerciale de Linux trebue să aibă documentație și suport mai bune precum și posibilități suplimentare pentru aplicațile de afaceri. De pildă, Caldera Network Desktop include WordPerfect 6.0.

Este *mult* mai ușor să vă configurați hard-ul după Linux decît să adaptați Linux la hard. Primul pas este să vă evaluați sistemul în raport cu cerințele Linux. Linux rulează pe PC-uri din clasa 386 cu 8 MB RAM și ocupă 20 MB pe discul hard. Existența unei unități CD-ROM este esențială. Linux suportă unitățile CD-ROM atașate la cunoscutele controlere SCSI, suportă multe cartele de sunet, IDE, și alte implementări necostisitoare. Lucrează la fel de bine cu Sound Blaster, Windows Sound System, Pro Audio Spectrum sau orice altă cartelă compatibilă.

Linux vă permite să hotărîți cît de adînc doriți să intrați în miezul lui. Vă puteți vîrî doar degetele, încărcînd un subset Linux în sistemul de fișiere DOS și să-l încărcați de acolo. Există chiar o comandă DOS care încarcă Linux. Îl puteți rula direct de pe CD-ROM dacă sînteți doar curioși. Dar rularea Linux de pe propria lui partiție este singura cale de a-l savura în întregime. Linux include un program `fdisk` care crează partiții pentru dumneavoastră.

Creeați cel puțin două partiții: una în care vă veți păstra fișerele și o a doua în care să păstrați zona swap. (Teoretic, riscați mai puțin să compromiteți datele dacă adăugați partiții pe disc decît dacă le schimbați pe cele existente. Cu toate acestea, majoritatea utilizatorilor DOS alocă întregul disc pentru DOS astfel că n-au de ales decît repartiționare cu pierdere de date.) Zona swap este vitală dacă mașina dumneavoastră are 8 MB RAM sau mai puțin. Zona swap trebuie să fie de 1,5 pînă la 2 ori mai mare decît memoria fizică. Dacă aveți mai mult RAM, puteți scăpa cu zone swap mai mici.

În afara cazului că vă cumpărați una din rarele distribuții Linux pe discuri floppy, va

Ce vă trebuie

- ✖ **sistem 386 sau mai bun**
- ✖ **8 MB RAM**
- ✖ **20 MB pe discul hard**
- ✖ **unitate CD-ROM**

trebui să aveți DOS pentru a putea începe instalarea. Sub DOS veți crea două discuri floppy: unul pentru boot și unul cu fișierul rădăcină. Sînt mai multe tipuri de imagini boot și rădăcină, ceea ce crează confuzii. Pe un sistem cu controler Adaptec 1542 a trebuit să utilizăm imaginea boot numită `scsi`. Shell-ul de pe discul floppy rădăcină este numai punctul de pornire; shell-ul adevărat, cel care startează de pe discul hard, se instalează de pe CD-ROM.

Instalarea tipică Slackware este un adevărat labirint de întrebări. Vă va fi oferită opțiunea să instalați totul, dar nu trebuie să o alegeți, trebuie să alegeți un singur tip de shell de pe mai multe CD-ROM-uri. Și va mai trebui să alegeți o singură cartelă de ecran dacă plănuiți să rulați X.

Linux sesizează inteligent controlerele unităților și cartelelor de rețea. Este mai inteligent decît majortatea SO. Dacă vreți să utilizați caracteristicile de rețea TCP/IP Slackware vă va atrage atenția asupra tuturor detaliilor relevante. E o bijuterie: 30 secunde de întrebări au configurat mașina de test într-un LAN conectat la Internet. La restartare, Linux a mirosit imediat cartela de rețea și a adus legătura LAN.

Testînd două distribuții comerciale Slackware - Slackware Professional (Morse Telecommunication) și WGS Linux Pro (WorkGroup Solutions) - am găsit că ambele au ultimele versiuni binare (gata de rulare) ale celor mai bune freeware. Cele două versiuni oferă clienți excelenți cum ar fi nucleul Pine E-mail, editorul GNU `emacs`, `tin` newsreader și un grozav X window manager numit `fvwm`. În plus față de telnet și FTP, produsele Linux includ server software pentru HTTP, Usenet news, NetBIOS networks, BBS-uri și NFS. Chiar dacă cele două distribuții Linux nu oferă originale, veți găsi imitații satisfăcătoare de Korn shell și Motif window manager.

Linux startează mai repede, rulează cu resurse mai puține și răspunde mai bine decît orice versiune costisitoare de Unix.

Informații despre produs

Slackware Linux $39.95
Walnut Creek CD-ROM
Concord, CA
(800) 786-9907
(510) 674-0783
info@cdrom.com
http://www.cdrom.com

Slackware Professional . . $49.95
Morse Telecommunication
Long Beach, NY
(800) 606-6773
(516) 889-8500
info@morse.net
http://www.morse.net

WGS Linux Pro 3.0 . . . . $99
WorkGroup Solutions
Aurora, CO
(303) 699-7470
info@wgs.com

LINUX ON-LINE

Site-uri FTP importante

Nume Site	Adresă IP	Director
sunsite.unc.edu (U.S.)	198.86.40.81	/pub/Linux
tsx-11.mit.edu (U.S.)	18.172.1.2	/pub/linux
nic.funet.fi (Finland)	128.214.248.6	/pub/OS/Linux

Site-uri oglindă

(Posibil să nu fie cele mai actuale.)

Nume Site	Adresă IP	Director
ftp.uu.net (U.S.)	192.48.96.9	/systems/unix/linux
wuarchive.wustl.edu (U.S.)	128.252.135.4	/systems/linux
ftp.informatik.tu-muenchen.de (Germany)	131.159.0.198	/pub/Linux
ftp.mcc.ac.uk (U.K.)	130.88.203.12	/pub/linux
ftp.ibp.fr (France)	132.227.60.2	/pub/linux
kirk.bu.oz.au (Australia)	131.244.1.1	/pub/OS/Linux

Notă: Adresele IP și localizarea directoarelor se schimbă uneori. Alegeți site-ul FTP cel mai apropiat de Dv. dacă plănuiți să transferați mai multe fișiere, așteptați pînă după orele de lucru din fusul orar în care se află sistemul gazdă.

N-am găsit, totuși, o comportare satisfăcătoare pentru implementarea XFree86 X - acuză adusă de majoritatea utilizatorilor Linux - pînă n-am shimbat două cartele de ecran.

Dacă vă gîndiți serios să rulați X server, luați în considerare Metro X sau una dintre implementările X comerciale, disponibile pentru Linux. Acestea vin de regulă cu adevăratul OSF/Motif și suportul pentru cartela de ecran este superior oricărui alt produs distribuit pe gratis. Aduceți-vă aminte că Linux rulează grozav în modul text. Nu este nevoie să rulați serverul X pe sistemul Linux pentru a servi clienții grafici din restul rețelei (sau de pe Internet).

În cine aveți încredere?

Linux rulează pe mai mult tipuri de hard, chiar și pe vechile 386, așa că hotărîrea de a-l cumpăra nu va da bătaie de cap devotaților Unix sau studenților de la computer science. Dacă doriți să învățați principiile SO, programare C++, dezvoltare X sau editare Hypertext Markup Language (HTML), cu cît distribuția Linux este mai bună, cu atît mai bune vor fi uneltele pe care le va avea. Pentru afaceri, Linux poate transforma un sistem 386 sau 486 într-un foarte capabil server de informație pentru utilizatorii interni sau externi.

Își pot permite corporațiile să aibă încredere într-un SO nesuportat cum este Linux? Mulți utilizatori Unix se plîng că au fost dezamăgiți de SO cu nume răsunătoare. Marii vînzători de Unix au nevoie de mult timp pentru a identifica și rezolva problemele. Dezvoltatorii Linux promovează un timp de rezolvare foarte scurt. Chestiunile legate de miezul SO sînt rezolvate rapid, dar încă nu s-a găsit o cale lipsită de dureri pentru a repara un sistem aflat în funcțiune. Ieșirea din impas pare a fi să păstrezi cîteva distribuții din ultima versiune. Slackware sfătuiește utilizatorii să facă o reinstalare completă a fiecărei versiuni noi. Versiunile Slackware se caracterizează prin nuclee stabile, bine lucrate și puteți fi tentat să o actualizați pe a dumneavoastră cu ceva ce găsiți pe Internet. Dacă nu o faceți doar pentru a vă satisface curiozitatea, cel mai înțelept lucru este să așteptați pînă cînd actualizarea este făcută de Slackware.

Linux și-a dovedit calitățile în zona serviciilor de rețea, ceea ce îl recomandă ca server Internet pentru aplicații de volum mic. Poate juca, de asemenea, rolul unui router necostisitor sau al unui firewall.

Cea ce îl ține încă în afara pieții celor mari este lipsa suportului pentru configurațiile de sistem mai complexe, optimizate. Sistemul de fișiere standard este destul de rapid, dar îi lipsesc anumite trăsături necesare cum ar fi mirroring, striping, toleranța la greșeli și journaling. SO este de asemenea limitat la echipamentele uniprocesor. Torvalds lucrează la suportul multiprocesor pentru a depăși aeastă limitare..

Evoluția Linux va fi deosebit de interesant de urmărit. Reprezintă oare alternativa la versiunile Unix? Sperăm că nu deoarece azi, cînd totul este tehnic igienizat și protejat contra prostiei, este grozav să știi că exită Linux, o lumea în care vrăjile sînt posibile. ■

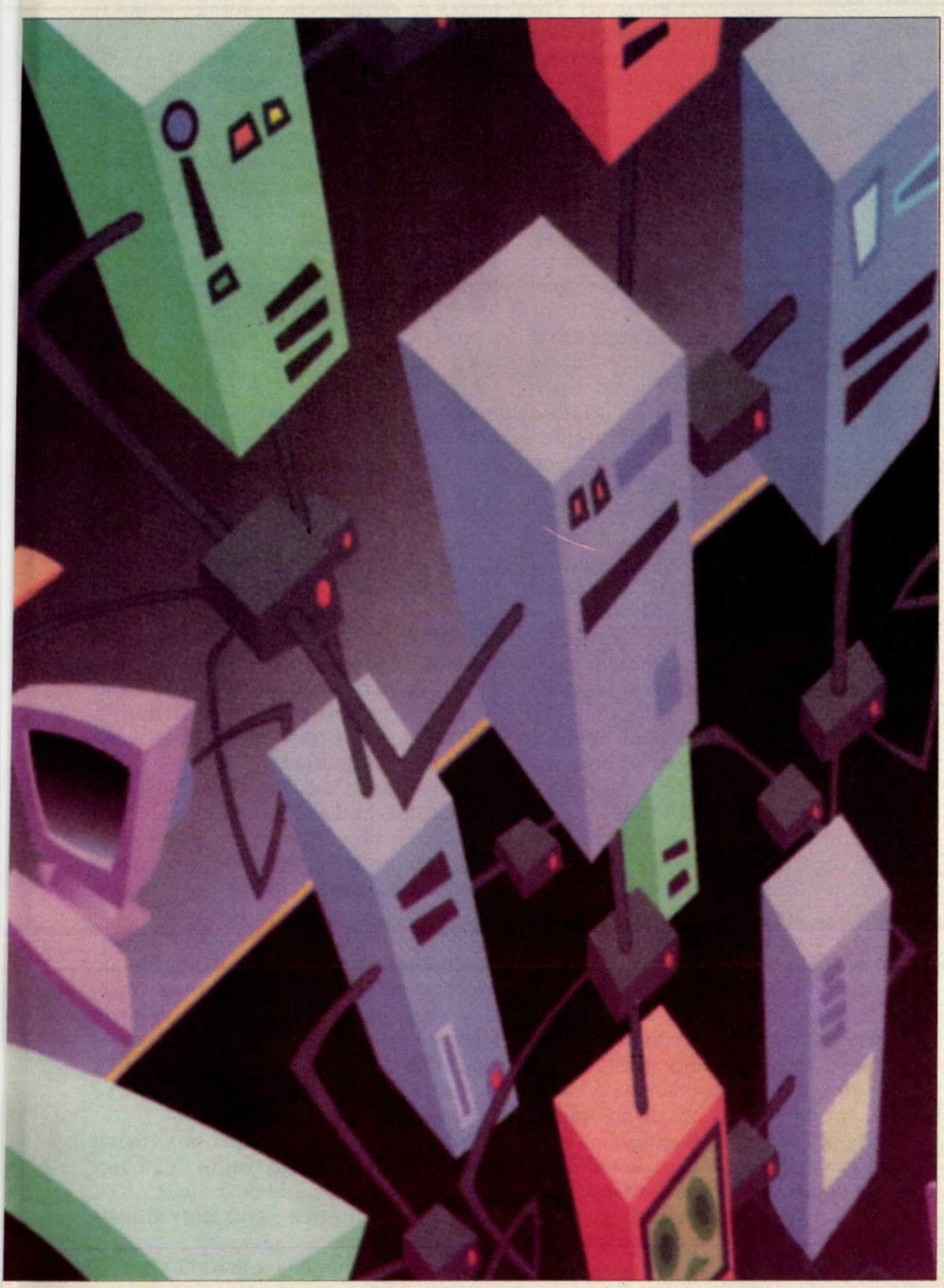
Tom Yager este scriitor și cercetător în laboratorul privat din North Texas. Poate fi găsit la tyager@maxx.net sau pe server (regrete fani Linux, este UnixWare) http://www.maxx.net.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

SISTEME DISTRIBUITE ETEROGENE

Un model nou - rețeaua de stații de lucru - promite să ofere avantajul concentrării resurselor necesare execuției unui program

DAN GRIGORAȘ

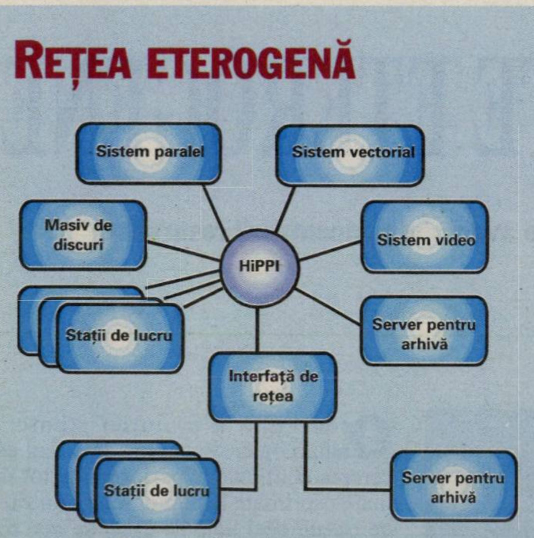


ROBERT BUREGER © 1994

O constantă a evoluției științei și tehnologiei sistemelor de calcul este cererea continuă de performanțe tot mai mari, exprimate în primul rând prin viteză de calcul, deci timp de execuție mai mic, dar și prin numărul de aplicații terminate în unitatea de timp. Există în permanență, pe piață, o ofertă generală, care satisface marea majoritate a utilizatorilor (de exemplu, PC-uri), dar și produse de mare performanță (cum ar fi stațiile grafice multi-procesor) pentru aplicații deosebite.

Un concept relativ nou, *scalabilitatea*, creează o perspectivă nouă asupra evaluării calitative a sistemelor de calcul. Scalabilitatea înseamnă modificarea liniară a performanțelor unui sistem odată cu modificarea numărului sau calității resurselor instalate (număr de procesoare, capacitatea memoriei principale, număr de discuri de mare capacitate, procesoare mai rapide). Asigurarea scalabilității nu este o problemă simplă, ținându-se cont că performanțele unui sistem se aliniază la performanțele căii de date care este cea mai lentă (de exemplu cea stabilită pentru transferul datelor între memorie și unitățile de disc). Creșterea în timp a complexității unei aplicații, sau creșterea dimensiunii ei nu mai constituie o problemă pentru programator, dacă sistemul pe care își execută aplicația este scalabil. Prin utilizarea mai multor procesoare, a unui spațiu agregat de memorie mai mare, a mai multor canale de I/E, timpul de execuție se poate menține sub o valoare dorită sau se modifică liniar, fără a interveni în cod. Acomodarea aplicației la noua configurație este realizată transparent, de către sistemul de operare, sau cu modificări minore în textul sursă.

Scalabilitatea a fost propusă la început pentru compararea sistemelor paralele. Se știe că un calculator multi-procesor cu memorie comună asigură scalabilitatea până la un număr de circa 30 procesoare. Dacă se instalează mai multe procesoare, performanțele se degradează datorită



Rețea eterogenă formată din stații de lucru, calculatoare paralele și mașini specializate.

supra-încărcării căii de acces la memoria comună. Chiar dacă noile tehnologii permit instalarea unui număr mai mare de procesoare, fenomenul se păstrează. Sistemele paralele cu memorie distribuită sunt scalabile și, în fapt, reprezintă un standard "de facto" pentru paralelism.

Un rol nou pentru sistemele paralele

Sistemele de calcul paralel multi-procesor au suscitat un interes deosebit în anii '70 și '80, datorită performanțelor teoretice extrem de atractive, dar sumele investite și efortul de cercetare consumat nu au condus la rezultatele anticipate. Un număr de *n* procesoare nu execută o aplicație de *n* ori mai repede. Un rezultat bun se obține, de exemplu, atunci când 4 procesoare contribuie la reducerea timpului de execuție de 3 ori.

Raportul de vânzări supercalculatoare/PC este de 1/30.000 pe ultimii 5 ani. Proiectanții sistemelor de mare performanță au folosit ca soluție constructivă fie un număr mic de procesoare foarte puternice (de exemplu, CRAY Y-MP, Meiko Computing Surface), fie un număr foarte mare de procesoare mai lente (Connection Machine -1, -2, -3, nCube). În primul caz, procesorul folosit este produsul cel mai performant al producătorului respectiv, realizat cu tehnologia disponibilă și în condițiile impuse de arhitectura aleasă. Dacă un program nu poate fi paralelizat, procesorul elementar mai rapid termină oricum mai repede programul, dar dacă programul poate fi paralelizat, performanța crește simțitor.

S-a demonstrat practic că eficiența unei arhitecturi paralele particulare depinde de natura aplicației. Codurile care au prezentat un grad înalt de paralelism și care au putut tolera viteza relativ scăzută a procesoarelor individuale au putut fi executate eficient pe *sisteme masiv paralele* (MPP - Massively Parallel Systems). Azi, sistemele MPP sunt colecții mari de noduri din clasa stațiilor de lucru, interconectate cu o rețea dedicată, de mare viteză (de exemplu, Connection Machine 5, sau Intel Paragon). Un rol important îl poate juca rețeaua de interconectare, care poate corespunde sau nu modelului de comunicație al aplicației. Deoarece multe sisteme paralele nu asigură mecanismele pentru comunicații globale, interacțiunea proceselor este de multe ori limitată la cele aflate pe același procesor sau pe procesoare vecine. În loc ca programul dezvoltat de utilizator să reflecte soluția la o problemă, el este dominat de caracteristicile sistemului de calcul pentru care este dezvoltat. Dacă dimensiunea sistemului se modifică, este posibil să se impună modificări importante. Evident, comunicațiile ne-locale nu trebuie lăsate în grija programatorului, ci realizate de sistem. Ideal este ca nucleul sistemului de operare să includă și funcții de rutare, care să folosească o interfață valabilă pentru cât mai multe arhitecturi diferite (proiectul Esprit PUMA).

Slăbiciunile supercalculatoarelor de tip MPP sunt: durata mare a realizării, ceea ce conduce la o întârziere de 1-2 ani până la comercializare, interval de timp suficient pentru apariția unor stații de lucru competitive; costul mare al componentelor (1MB DRAM costă 40$ pentru un PC și 600 $ pentru CRAY M90), ca și al operațiilor de upgrade; stilul de programare diferit, care nu poate fi asimilat cu ușurință; lipsa unor medii de dezvoltare stabile; lipsa portabilității, mai ales între sisteme care implementează modele de calcul diferite (memorie comună, memorie distribuită etc.); ocupă o nișă prea mică, cel puțin deocamdată. Totuși, există și câteva avantaje certe, ce nu pot fi neglijate: timp de execuție redus, o calitate mai bună a rezultatelor, posibilitatea rezolvării unor probleme extrem de complexe, iar din punct de vedere al utilizării, o imagine globală oferită de către sistemul de operare asupra tuturor resurselor instalate.

Chiar dacă entuziasmul privind posibilitățile sistemelor paralele s-a mai micșorat, demonstrând poate și o maturizare a domeniului, numărul mare de sisteme instalate, ca și rezultatele excelente obținute pentru anumite aplicații impun căutarea unor soluții integratoare și nu abandonarea acestei căi.

Într-adevăr, cuvântul cheie este integrarea, deja realizată fizic, a sistemelor de mare performanță (masiv paralele, supercalculatoare, calculatoare vectoriale) în cadrul rețelelor de calculatoare. În felul acesta se creează rețele eterogene de dimensiuni foarte mari, în care rolul principal îl joacă stațiile de lucru. Într-o astfel de rețea, sistemele paralele reprezintă nuclee de calcul foarte puternice ce pot fi folosite pentru accelerarea execuției aplicațiilor complexe (fizică atomică, previziuni meteo, gestiunea bazelor de imagini etc.). Majoritatea sistemelor de calcul paralel sunt accesibile în rețea, dar ele pot fi folosite acum numai individual, prin intermediul unui calculator gazdă. Un utilizator se conectează la gazda sistemului paralel, dacă are un cont, execută aplicația, după care se deconectează. Prin soluția integratoare, utilizatorul își creează un *domeniu de execuție*, format din mai multe stații din rețea inclusiv sisteme de mare performanță. Domeniul de execuție, care reprezintă o mașină de calcul virtuală foarte puternică, are o evoluție dinamică: se pot introduce în domeniu sau elimina în orice moment stații de lucru, servere de baze de date, procesoare specializate etc. Domeniul de execuție este conceptul software, iar corespondentul său fizic este ciorchinele (clusterul) de calculatoare. Viteza de calcul a fiecărui procesor, întârzierile de comunicație (latencies) între stațiile aceluiași cluster sau între clustere sunt factori de performanță importanți. Când se proiectează o aplicație distribuită, trebuie să se țină cont de acești parametri la definirea clusterului.

Domeniul de execuție al unei aplicații, format din unul sau mai mulți ciorchini este o parte a sistemului distribuit eterogen.

Mai multe stații de lucru formează un cluster care poate fi alocat unei singure aplicații sau mai multor aplicații. Aplicația, formată din mai multe taskuri concurente, este alocată unui domeniu de execuție a cărui configurație poate varia de la stația inițială până la zeci sau sute de stații de lucru. Domeniul include numai nodurile de calcul de interes. Pentru definirea domeniului de execuție se folosesc mai multe criterii:

- caracteristicile aplicației în termenii timpului de execuție, raport calcule/comunicații și necesarul de resurse;
- disponibilitatea resurselor și estimarea încărcării;
- o mapare posibilă a grafului de exe-

cuție al aplicației pe graful de comunicații al domeniului de execuție;

- condiții de performanță speciale, cum ar fi execuție în timp real, toleranță la defecte sau o precizie foarte mare.

Domeniile de execuție se pot suprapune. Dar, trebuie să se țină cont că simultan se execută mai multe aplicații, între care interferențele trebuie să fie minime, iar timpul de execuție al fiecăreia să fie semnificativ mai mic decât în varianta mono-procesor.

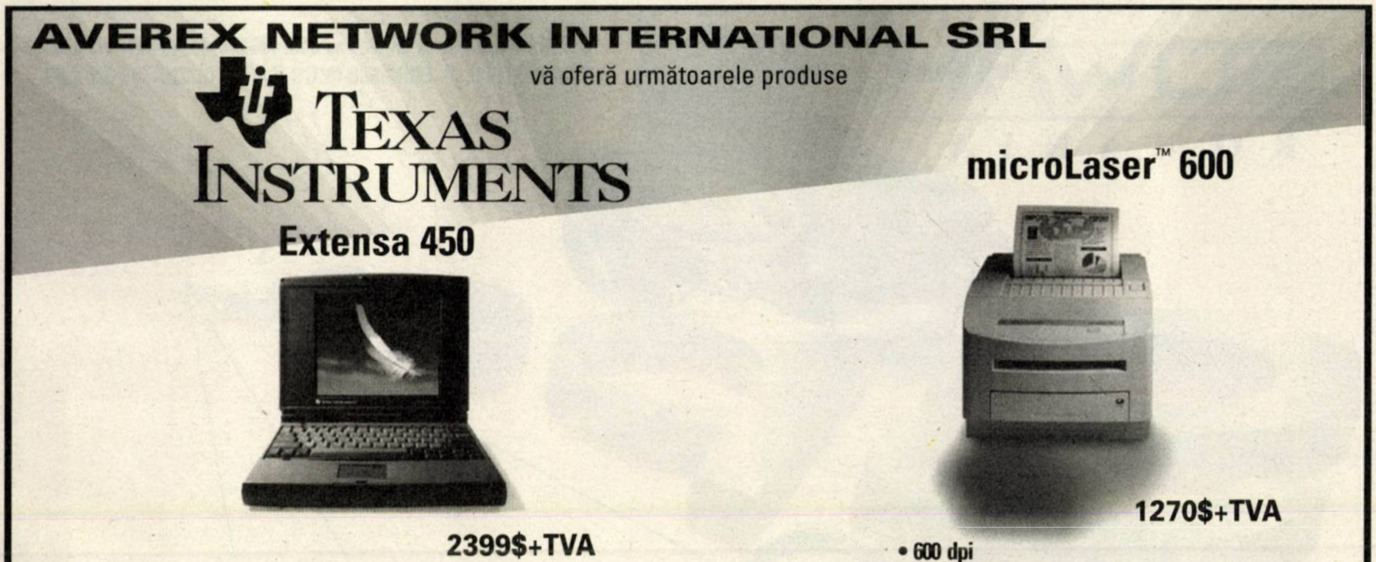
Actualitatea rețelelor de stații de lucru

O stație de lucru din gama "top end" (ca Silicon Graphix Power Challenge) oferă acum 1/3 din performanța procesorului CRAY C90, pe care îl depășește însă în anumite privințe. Chiar și stațiile de lucru obișnuite, ca SUN 5 sau care folosesc microprocesorul Pentium, au performanțe din ce în ce mai mari. Deci, puterea de calcul accesibilă într-o rețea egalează sau depășește puterea de calcul a multor supercalculatoare. Ce este interesant este că studiile statistice demonstrează că o mare parte din timp, cele mai multe stații nu sunt folosite. S-a observat că în cele mai multe laboratoare universitare mai mult de 50% din stații sunt neutilizate chiar în timpul zilei. Avantajul principal al noului model de calcul propus, *"rețeaua de stații de lucru"* - Network of Workstations (NOW) - nu este posibilitatea execuției paralele, ci mai ales posibilitatea concentrării resurselor necesare unui program. De exemplu, spațiul agregat de memorie DRAM poate fi folosit ca un cache uriaș pentru discuri, deoarece timpul de acces la memoria instalată în rețea este cel puțin cu un ordin de mărime mai mic decât timpul de acces la disc. Cu creșterea performanțelor rețelelor de comunicație, această posibilitate devine și mai interesantă. Atunci când se vor putea identifica stații inactive, memoria lor va putea fi alocată aplicațiilor în execuție, care solicită un spațiu mai mare decât cel disponibil local. Date experimentale furnizate de grupul NOW de la Berkeley arată că execuția programelor este de 5 - 10 ori mai rapidă decât dacă s-ar folosi discurile. De asemenea, memoria suplimentară poate fi folosită pentru preluarea rolului memorie cache a stațiilor server. Acest concept cunoscut cu numele de "cooperative caching", implementat pe o rețea în care stațiile foloseau o memorie de 16 MB, iar memoria cache a serverului era de 128 MB a condus la o reducere de două ori a numărului de citiri de pe disc (cf. acelorași autori).

Proiectanții NOW *transferă conceptul RAID din hardware în software* prin scrierea redundantă a datelor pe mai multe discuri din rețea. Programele paralele pot obține un spațiu de memorie pe disc agregat egal cu suma spațiilor din interiorul clusterului pe care se execută.

NOW permite abordarea aplicațiilor de mare performanță în cadrul unei structuri de calcul uzuale. În acest sens, se folosesc curent ca elemente structurale ethernet, PVM și un SGF secvențial. Partajarea rețelei ethernet de un număr mare de stații limitează performanțele. De aceea, trebuie să se facă trecerea la ATM. La fel, SGF-ul secvențial va fi înlocuit cu unul paralel.

Se pune întrebarea dacă NOW poate rezolva aplicații mari cu performanța sistemelor dedicate și aplicații mici cu interactivitatea unei stații de lucru dedicate. Pentru a investiga această posibilitate, co-



AVEREX NETWORK INTERNATIONAL SRL
vă oferă următoarele produse

TEXAS INSTRUMENTS

Extensa 450

2399$+TVA

- Intel DX4 - 75 MHz
- 4 MB (max. 32 MB)
- Ecran color 10,4" Dual Scan
- 340 MB harddisc
- Touch Pad
- Windows 95
- 2,27 kg

microLaser™ 600

1270$+TVA

- 600 dpi
- 5 ppm cu procesor RISC
- 2 MB memorie și Adobe Memory Buster™
- Adobe PostScript Level 2
  23 fonturi
- Emulare PCL 5
- Tavă de alimentare pentru 250 coli
- Port inteligent și comutare a limbii
- Compatibilă Mac/Windows/DOS

Adobe PostScript

AVEREX NETWORK INTERNATIONAL SRL
Brașov 2200, Str. Colonel Buzoianu 57
Tel.: 068 154031 Fax: 068 153193

ACTIVE MESSAGES

Arhitectura de comunicații *Active Messages* oferă primitive de comunicație simple și generale, ca un strat minim plasat peste nivelul hardware. Ea servește ca un sub-strat pentru construirea de biblioteci care ar putea oferi mecanisme de comunicație de nivel înalt. Astfel, un compilator va putea genera direct cod pentru comunicații.

Spre deosebire de alte straturi de comunicație, Active Messages nu este pus direct la dispoziția programatorilor de aplicații.

Primitiva elementară de comunicație este mesajul plus un handler. În mod obișnuit, primul cuvânt al unui mesaj activ este un pointer la handler-ul pentru mesajul respectiv. Sosirea mesajului provoacă o cerere de întrerupere, a cărei tratare constă în execuția handler-ului. Acesta preia mesajul, îl integrează în procesul de calcul în desfășurare, după care transmite, dacă este solicitat, un răspuns.

Fiind de nivel scăzut, *Active Messages* asigură o transmisie rapidă a mesajelor.

lectivul de cercetare NOW de la Berkeley a simulat impactul job-urilor de pe stațiile de lucru asupra MPP și reciproca. Încărcarea unui MPP cu 32 noduri poate fi preluată de un sistem NOW cu 64 stații, timpul de execuție fiind numai cu 10% mai mare.

Proiecte și realizări NOW

Un proiect NOW, important prin obiectivele sale, este abordat de un colectiv de la Universitatea Berkeley, condus de Prof. David Patterson. Ideea generală fiind de a folosi cât mai mult din tehnologiile de vârf disponibile, mediul Ethernet a fost înlocuit cu o rețea ATM Synartics. Din punctul de vedere al comunicațiilor, obiectivul proiectului NOW de la Berkeley este de a realiza comunicarea utilizator-utilizator în mai puțin de 10 µs pentru mesaje scurte, într-un sistem cu 100 utilizatori. Proiectanții se concentrează asupra interfeței procesorului la rețea și a interfeței cu sistemul de operare. În viziunea lor, utilizatorul trebuie să comunice direct cu rețeaua, fără intervenția sistemului de operare. Sistemul de operare va mapa datele și controlul accesului la interfața de rețea în spațiul de adrese al utilizatorului. Interfața de rețea va trebui să stabilească domeniile de protecție ale comunicațiilor, prin introducerea în fiecare mesaj transmis și verificarea la recepție a unui identificator (ID) de proces de rețea. De asemenea, trebuie să asigure livrarea datelor și a notificărilor direct în procesul utilizator. Dacă mesajul are scopul de a trezi un proces, vor deriva alte aspecte ale mecanismului de notificare. S-a realizat un ciorchine experimental cu stații HP 9000/735, conectate cu o interfață de rețea FDDI Medusa (la magistrala grafică). Cu instrumentele *Active Message* timpul de overhead pentru un mesaj este de 8 µs. Prin construcția unor socluri deasupra acestui nivel, timpul necesar transmiterii unui mesaj este de aproximativ 25 µs, cu un ordin de mărime mai bun decât TCP, pe același hardware.

SOWAH
ROMÂNIA

ORADEA Str.IZA Nr 31-33 Tel/Fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREȘTI Str. M. EMINESCU Nr.179 Tel/Fax 01/2107799-2107300
intel inside
pentium PROCESSOR
Speed

DISTRIBUITOR AUTORIZAT:

Adaptec®

IOware® PRODUCTS

AHA - 1540CP Family

Easiest way to add high-performance
Plug-and-play SCSI to your system

Adaptec EZ-SCSI
adaptec
SCSI Master
adaptec

AHA - 2940 Ultra Wide Family

High performance and flexibility
for desktop and server I/O

adaptec
PCI Ultra Wide
SCSI Master
adaptec

A&A

DATA STORAGE EXPERTS

București, șos. Oltenitei nr. 35-37, tel. 01-3307375, fax 01-3307355

MESSAGE PASSING INTERFACE

MPI este o primă tentativă de a realiza un standard larg acceptat pentru scrierea programelor paralele pentru sistemele paralele cu memorie distribuită. La definirea versiunilor sale au contribuit participanți din peste 40 organizații, care s-au întâlnit începând cu ianuarie 1993. Obiectivele propuse au fost: proiectarea unei interfețe pentru aplicațiile paralele și care să fie acceptată de cât mai multe platforme, semantica sa să fie independentă de limbaj, asigurarea unor comunicații eficiente și fiabile, posibilitatea utilizării unor medii eterogene. MPI include funcții pentru comunicații punct-la-punct, operații colective, grupuri de procese, crearea unor contexte de comunicații și a unor topologii de procese.

MPI nu include operații explicite cu memoria comună, instrucțiuni de construcție a programelor, facilități de depanare, suport explicit pentru fire (thread-uri) de execuție, gestiunea proceselor și funcții de I/E.

MPI nu specifică modelul de execuție pentru fiecare proces. Un proces poate fi secvențial, sau multi-thread. Toate firele concurente pot executa apeluri MPI, iar apelurile sunt reentrante.

MPI nu pune la dispoziție mecanisme pentru alocarea proceselor și nu se pot genera dinamic noi procese. De asemenea, MPI nu precizează cum are loc interacțiunea proceselor cu semnalele dintr-un mediu UNIX, sau cu alte evenimente care nu sunt legate de comunicațiile MPI.

Al doilea element important este reprezentat de modul cum se gestionează efectiv resursele în cadrul proiectului NOW. Abordarea propusă este de asigurare a serviciilor globale prin "lipirea împreună" a sistemelor UNIX ce se execută pe fiecare stație. Deasupra se plasează un strat global, GLUnix, care poate fi construit însă pentru orice sistem de operare (WINDOWS NT, DOS etc.). Versiunea experimentală s-a obținut, astfel, în numai trei luni.

Prin independența de sistemul de operare local se urmărește adaptarea la cele mai noi și performante sisteme de operare. Este dezirabil ca modificările făcute să fie minime și cu un impact semnificativ asupra performanțelor.

În timp ce alocarea resurselor se realizează la sistemele MPP cu ajutorul unui planificator central, la NOW Berkeley, planificarea este executată independent, în interiorul nucleului sistemului de operare local.

Pentru NOW Berkeley se propune realizarea unui nou sistem de gestiunea a fișierelor în rețea, fără servere, denumit XFS. Preluând rolul serverelor, stațiile client cooperează în toate aspectele privind memorarea datelor, gestiunea metadatelor și asigurarea protecției. Scopurile pentru XFS sunt performanța, asigurarea unui serviciu cu mare disponibilitate în rețea, scalabilitatea și costul redus. Pentru a atinge obiectivele enumerate, XFS combină patru caracteristici originale:

- orice obiect poate migra între clienți și între nivelele de memorie; astfel, se simplifică echilibrarea încărcării și tratarea erorilor - orice client poate prelua sarcinile unui client căzut în pană;
- se folosește strategia de actualizare write-back;
- obiectele se memorează prin nivelul software RAID;
- modulele cache ale clienților formează un cache gigant.

Un alt proiect universitar este cel condus de Prof. A. Barak, de la Universitatea Hebrew din Ierusalim. Spre deosebire de alte proiecte, acesta consideră stații de lucru eterogene, mai puțin procesorul care trebuie să execute aceleași coduri de instrucțiuni. Sistemul experimental este constituit din 16 stații Pentium, la care se pot atașa orice alte sisteme cu procesor Intel 80X86. Efortul de proiectare s-a concentrat pe realizarea sistemului de operare MOSIX, un upgrade a sistemului UNIX pentru NOW. El asigură transparența, distribuirea activităților și, extrem de important, echilibrarea încărcării stațiilor de lucru prin migrarea proceselor. Procesele sunt preemptibile, iar sistemul de gestiune a fișierelor este NFS.

Există și realizări mai apropiate de mediul comercial. Astfel, unii producători de stații de lucru au adoptat OSF/1. Această decizie este semnificativă, deoarece OSF/1 conține cel puțin trei componente care facilitează utilizarea rețelelor de stații de lucru ca un sistem paralel. Primul este OSF Distributed Computing Environment (DCE) care asigură distribuția activităților pe mai multe procesoare. Apoi, Andrew File System (AFS) reprezintă un sistem de gestiune a fișierelor în rețea. Spre deosebire de NFS (SUN) care transferă datele înregistrare cu înregistrare, AFS păstrează fișierele solicitate în memoria cache a sistemelor solicitante. A treia componentă este Distributed Management Environment (DME) care asigură administrarea sistemului la nivel de rețea. Administrarea configurației va trebui să asigure consistența mediilor hardware și software pentru toate stațiile instalate. Deocamdată, instrumentele realizate se ocupă mai mult de distribuirea activităților și nu de gestiunea sistemului.

Concluzii

Modelul NOW este fezabil și reprezintă cea mai interesantă alternativă, din punct de vedere al raportului preț/performanțe, la supercalculatoare. Eterogenitatea este acceptată, ceea ce permite o evoluție naturală, progresivă atât din punct de vedere hardware, cât și software. Impactul cel mai important este însă la nivelul indicelui de utilizare al resurselor de calcul instalate într-o organizație. Chiar dacă nu se poate cumpăra cea mai modernă stație de lucru, prin mobilizarea stațiilor instalate puterea de calcul potențial disponibilă devine competitivă. În acest mod durata de viață a parcului de calculatoare crește, eliberând oarecum utilizatorii de presiunea ofertelor din ce în ce mai tentante ca performanțe, dar și mai scumpe.

Credem că soluția NOW este adecvată în mod special României, care nu poate investi o sumă mare în tehnologia reprezentată de supercalculatoare, dar are un parc semnificativ de stații de lucru (SUN, HP, IBM RS/6000 etc.). ■

D-l Dan Grigoraș este Conferențiar dr. la Catedra de calculatoare a U.T. Iași, unde predă discipline de calcul paralel și distribuit. Poate fi contactat la grigd@tuiasi.ro.

Bibliografie

[1] J.Singh, J.Hennessy, A.Gupta: ***Scaling parallel programs for multiprocessors: methodology and examples***, IEEE Computer, July 1993, p.42-49.

[2] E.DeBenedictis, S.Johnson: ***Extending Unix for scalable computing***, IEEE Computer, Nov. 1993, p.43-53.

[3] J.Mohr: ***Clustered workstations as a parallel processor***, RCI 1992, RCI Management "White Paper" No.12.

[4] S.Turner, L.Ni, B.Cheng: ***Time and/or space sharing in a workstation cluster environment***, TR MSU-CPS-ACS-93, 4 Apr. 1994.

[5] T. von Eicken, A.Basu, V.Buch: ***Low-latency communication over ATM networks using active messages***, IEEE Micro, Febr.1995, p.46-53.

O alternativă la supercomputere

PVM (Parallel Virtual Machine) oferă scalabilitate și un excelent raport preț/performanță

DANIEL GROSU

ROBERT BURGER © 1994

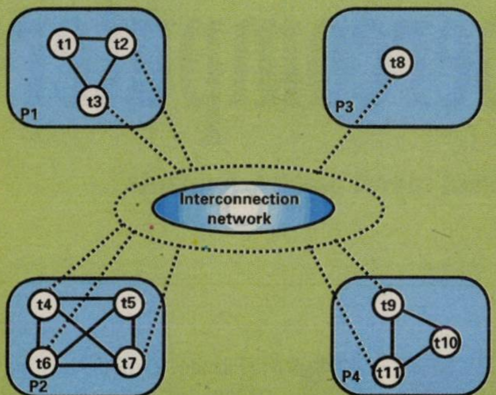
PVM (Parallel Virtual Machine) este un pachef de programe dezvoltat de Oak Ridge National Laboratory, Universitatea statului Tennessee și Universitatea Emory, care permite ca o mulțime eterogenă de mașini UNIX (PC, stații de lucru, calculatoare paralele, calculatoare vectoriale), legate în rețea, să funcționeze ca un singur calculator paralel. Astfel, prin utilizarea puterii de calcul a mai multor calculatoare, pot fi rezolvate probleme care necesitau utilizarea unor calculatoare paralele foarte puternice, prohibitive din punct de vedere al costului (circa 10 mil. $). Mai mult decât atât, dacă se vor conecta în această rețea și câteva calculatoare masiv paralele sau supercalculatoare, se poate obține o putere de calcul foarte greu de realizat în alt mod.

Proiectul PVM a fost demarat în vara anului 1989 la Oak Ridge National Laboratory. Sistemul prototip PVM 1.0 a fost conceput de Vaidy Sunderam și Al Geist, această versiune fiind utilizată numai în cadrul laboratorului. Versiunea 2 a PVM a fost scrisă la Universitatea Tennessee și distribuită în martie 1991. Deja în anul următor, PVM era utilizat pentru rezolvarea multor probleme științifice. Versiunile PVM 2.1 până 2.4 au fost dezvoltate pe baza sugestiilor primite de la utilizatori, astfel corectându-se unele greșeli și operându-se mici modificări. În februarie 1993, PVM a fost complet rescris și a fost distribuit ca PVM 3. Cu versiunea PVM 3.3.0 din iunie 1994 a fost adăugată și o interfață grafică X-window, numită XPVM.

PVM asigură un mediu de lucru unitar în care programele paralele pot fi dezvoltate într-o manieră eficientă, utilizând mediul hardware deja existent. Se asigură o transparență în rutarea mesajelor prin rețea, în conversia datelor și în planificarea taskurilor pe calculatoarele din rețea (care sunt diferite).

Modelul de calcul utilizat de PVM este simplu: utilizatorul va scrie aplicațiile ca o colecție de taskuri care cooperează. Aceste taskuri vor accesa resursele PVM cu ajutorul unor biblioteci de rutine de interfață.

Modelul MESSAGE - PASSING



O configuraţie de patru procesoare pe care se execută o aplicaţie formată din 11 taskuri care comunică între ele (Pi - procesorul i, ti - taskul i).

Rutinele din cadrul bibliotecilor asigură iniţierea și terminarea taskurilor, comunicarea și sincronizarea între taskuri.

În orice punct al execuţiei unei aplicaţii concurente, orice task în execuţie poate iniţia sau termina alte taskuri, poate adăuga sau elimina calculatoare din mașina virtuală. Sunt incluse facilităţi de asigurare a toleranţei la defecte. Astfel, dacă unul sau mai multe calculatoare "cad", se asigură funcţionarea în continuare a mașinii virtuale.

Utilizatorii pot scrie aplicaţii paralele în Fortran sau C utilizând rutinele din bibliotecile PVM. Modelul de programare utilizat este cel cu transfer de mesaje (*message-passing*), adică prin trimiterea și recepţionarea mesajelor, taskurile aplicaţiei pot coopera pentru a rezolva o problemă în paralel (vezi figura "Modelul Message-Passing").

PVM este utilizat în peste o mie de locuri din lume ca o alternativă, eficientă din punct de vedere al raportului cost/performanţe, pentru calculatoarele paralele puternice. În Statele Unite cei mai importanţi utilizatori sunt NASA și Departmentul Energiei, fără să mai luăm în considerare numeroasele universităţi unde este utilizat atât pentru cercetare cât și pentru realizarea orelor de aplicaţii. Și la noi în ţară PVM este utilizat în unele universităţi, dintre acestea se pot aminti Univesitatea Transilvania Brașov (unde se desfășoară un seminar PVM), Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași (în cadrul orelor de aplicaţii la disciplinele de calcul paralel și distribuit), Universitatea "Politehnica" București și Universitatea Tehnică Timișoara.

Mai există câteva sisteme software cu o funcţionalitate asemănătoare, dintre acestea se pot aminti: P4 (Argonne National Laboratory), Express (ParaSoft Corporation), Linda (Scientific Computing), MPI-Message Passing Interface.

Sistemul PVM

Obiectivul general al sistemului PVM este să permită unei mulţimi de calculatoare să fie utilizată pentru calculul paralel sau concurent. Vom prezenta pe scurt principiile pe care se bazează PVM:

- *"Host-pool" configurat de utilizatori*: taskurile aplicaţiei sunt executate pe un set de mașini (*hosts*) care sunt selectate de utilizatori pentru o rulare dată a PVM. Din acest host-pool pot face parte atât mașini uniprocesor cât și mașini multiprocesor (incluzând calculatoare cu memorie partajată și cu memorie distribuită). În timpul rulării

Imprimante cu jet de cerneală

- STYLUS 820 /720 dpi
- STYLUS 1000 /A3/mono
- NOU STYLUS 1500 /A2/440 cps
- STYLUS COLOR II
- STYLUS PRO
- STYLUS PRO XL-WIN

color / 720 dpi

TRICORP
electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
București

Imprimante matriciale

- LQ 100
- LQ 1070+
- NOU LQ 2170 /24 pini/A3/440 cps
- LX 300
- LX 1050
- FX 1170+
- NOU FX 2170 /A3/440 cps

EPSON
Authorized dealer

- service imprimante EPSON
- consumabile originale
- hârtie inkjet A3/A4

acest host-pool poate fi modificat prin adăugarea sau eliminarea unor mașini, aceasta fiind o trăsătură importantă pentru asigurarea toleranței la defecte.

- *Acces transparent la hardware*: programele de aplicație pot vedea mediul hardware ca o colecție de procesoare virtuale asemenea sau pot alege ca părți ale problemei să fie rulate pe o anume gazdă, adică pe cea mai potrivită pentru subproblema respectivă.
- *Calcul bazat pe procese*: unitatea de calcul în cadrul PVM este taskul (adeseori, dar nu totdeauna un proces UNIX). Nu este implicată o mapare proces - procesor, în particular mai multe taskuri pot fi executate într-un singur procesor.
- *Model message-passing explicit*: taskurile unei aplicații cooperează prin trimitere și recepționare de mesaje. Mărimea mesajelor este limitată doar de mărimea memoriei disponibile.
- *Suport pentru eterogenitate*: sistemul PVM suportă eterogenitatea în termenii mașinii, ai rețelei și ai aplicațiilor. În ceea ce privește schimbul de mesaje, PVM permite ca mesajele să conțină mai mult de un singur tip de date și să fie schimbate între mașini cu reprezentări diferite ale datelor.
- *Suport pentru multiprocesoare*: PVM utilizează facilitățile hardware native de transfer a mesajelor din cadrul sistemelor multiprocesor.

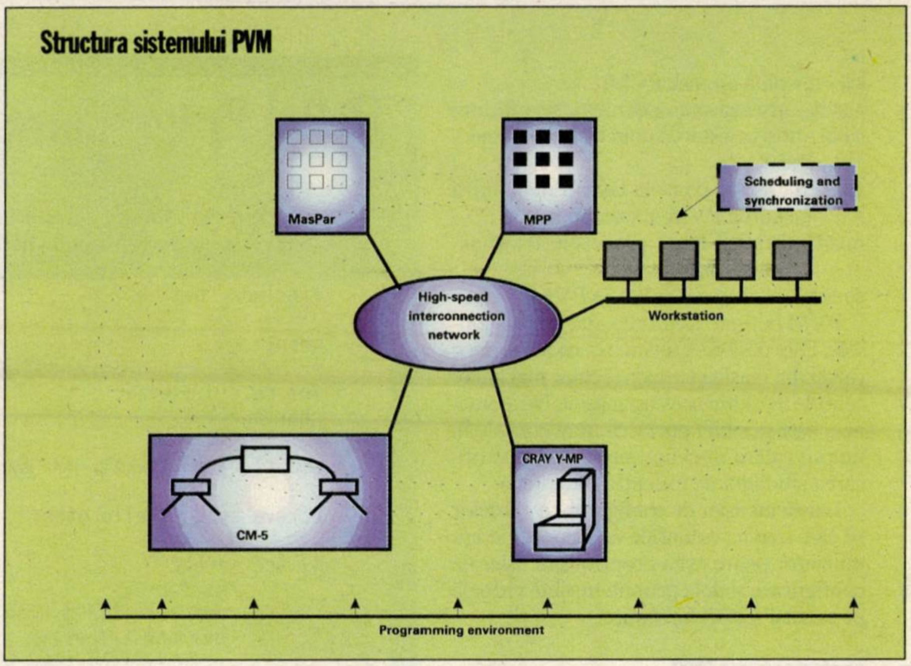
Sistemul PVM este alcătuit din două componente. Prima parte este reprezentată de un *demon*, numit pvmd care va trebui să existe pe toate mașinile care alcătuiesc mașina virtuală. Acest demon a fost proiectat astfel încât orice utilizator să-l poată instala pe orice mașină dacă dispune de un login valid. Când un utilizator dorește să ruleze o aplicație PVM, va trebui să-și creeze mașina virtuală și apoi să pornească mașina. O aplicație PVM poate fi pornită de la orice gazdă. Mai mulți utilizatori pot configura mașini virtuale care se pot suprapune, iar fiecare utilizator poate executa câteva aplicații PVM simultan.

A doua componentă este reprezentată de o bibliotecă de rutine PVM. Aceasta conține un set complet de primitive care sunt necesare pentru cooperarea între taskuri (rutine pentru trimitere și recepționare mesaje, inițierea taskurilor, coordonarea taskurilor și pentru modificarea configurației mașinii virtuale).

Modelul de calcul utilizat se bazează pe faptul că o aplicație este alcătuită din mai multe taskuri. Fiecare task este responsabil pentru calculul unei părți a problemei.

O aplicație poate accesa resursele de calcul în trei moduri diferite:

- *modul transparent*, în care taskurile sunt plasate automat de sistem pe mașina cea mai potrivită.



Structura sistemului PVM

MasPar
MPP
Scheduling and synchronization
High-speed interconnection network
Workstation
CM-5
CRAY Y-MP
Programming environment

- *modul dependent de arhitectură*, în care utilizatorul poate indica o arhitectură specifică pe care un task să fie executat.
- *modul cu specificare a mașinii*, în care utilizatorul poate specifica o mașină anume pe care să se execute un task.

Această flexibilitate permite diferitelor taskuri ale unei aplicații să exploateze eficient puterea de calcul din cadrul mașinii virtuale.

Dacă o aplicație este paralelizată din punct de vedere al funcțiilor pe care le realizează, adică fiecare task execută o funcție diferită (de exemplu intrare, soluționare, ieșire, afișare) acest proces se numește *paralelism funcțional*. O altă metodă de paralelizare este exploatarea *paralelismului datelor*. În cadrul acestei metode toate taskurile sunt identice, dar fiecare din ele deține și utilizează pentru rezolvare numai o parte din date. Acest model mai este denumit SPMD (Single Program Multiple Data). Ambele modele, sau o combinație a lor, pot fi utilizate pentru a dezvolta o aplicție PVM.

Toate taskurile PVM sunt identificate cu un întreg numit *task identifier* (TID). Aceste TID-uri trebuie să fie unice în cadrul mașinii virtuale și sunt asigurate de demonul pvmd local (deci nu sunt alese de utilizator). PVM conține rutine care returnează valoarea TID astfel încât aplicațiile pot identifica taskurile din sistem.

Pentru a programa o aplicație un utilizator va scrie unul sau mai multe programe secvențiale în C, C++, Fortran 77, cu apeluri la rutinele din bibliotecile PVM. Fiecare program va fi de fapt un task, toate aceste taskuri formând aplicația. Fiecare task va fi compilat pentru fiecare arhitectură existentă în host-pool și fișierele se vor plasa la locații accesibile mașinilor din host-pool.

Pentru a executa o aplicație, un utilizator inițiază o copie a unui task (numit task master) de la o mașină din host-pool, iar acesta va iniția taskuri PVM care pot fi rulate pe alte mașini sau pe aceeași mașină cu taskul master. Acesta este scenariul tipic, dar pot exista situații in care mai multe taskuri sunt inițiate de utilizator, iar ele pot iniția la rândul lor alte taskuri.

Consola PVM

Consola PVM este un task PVM de sine stătător care permite utilizatorului să pornească, să interogheze și să modifice mașina virtuală. Consola poate fi pornită și oprită de mai multe ori pe orice gazde din PVM fără a afecta rularea PVM sau a altor aplicații. La pornire consola PVM determină dacă nu cumva aceasta rulează, dacă nu, PVM execută pvmd pe acea gazdă și apoi execută pvmd, dar de această dată cu opțiunea *slave*, pe celelalte gazde din configurație. La pornire se afișează un prompter pvm> și se așteaptă comenzi. Comenzile sunt:

add - adaugă gazde la mașina virtuală;
conf -afișează configurația mașinii virtuale (numele gazdei, pvmd tid, tipul arhitecturii și viteza relativă);
delete - elimină gazde din mașina virtuală;
halt - termină toate procesele PVM inclusiv consola și oprește mașina virtuală;
help - oferă informații despre comenzile consolei;
id - afișează identificatorul de task al consolei;
jobs - afișează lista taskurilor în execuție;

kill - termină un task PVM;
mstat - afișează starea gazdelor specificate;
pstat - afișează starea unui task PVM specificat;
quit - părăsește consola lăsând demonii și taskurile PVM în execuție;
reset - termină toate procesele PVM exceptând consola;
spawn - pornește o aplicație PVM.

PVM permite utilizarea mai multor console. Este posibil să rulăm o consolă pe orice gazdă din mașina virtuală și chiar mai multe console în cadrul aceleași mașini. De asemenea, este posibilă pornirea unei console în timpul rulării unei aplicații PVM și verificarea stadiului de execuție a acesteia.

Există un fișier de configurare a gazdelor pe care mașina virtuală le va include. Fiecare utilizator poate avea propriul său fișier de configurare și deci propria mașină virtuală pe același suport hardware.

Implementarea PVM

La implementarea PVM s-a ținut cont de trei obiective:

a) Mașina virtuală să cuprindă sute de gazde și mii de taskuri. Aceasta a necesitat proiectarea și implementarea unor algoritmi eficienți pentru operațiile de transmitere a mesajelor.

b) Sistemul să fie portabil pe orice versiune de UNIX și, de asemenea, pe mașini care nu rulează UNIX (în special MPP).

c) Sistemul să permită construirea aplicațiilor tolerante la defecte.

S-a presupus că sunt disponibile socluri pentru comunicația între procese și că fiecare gazdă din mașina virtuală se poate conecta direct la toate celelalte gazde utilizând protocoale IP (TCP și UDP). Astfel, un pachet trimis de un pvmd se așteaptă să ajungă la un alt pvmd într-un singur pas.

Fiecare task din cadrul mașinii virtuale este identificat printr-un identificator de task (TID) unic. TID-urile sunt întregi pe 32 biți folosiți pentru a adresa demonii pvmd, taskuri și grupurile de taskuri din PVM (vezi caseta "Identificatorul de task").

Demonii pvmd dețin o mapare a numărului de proces L și a identificatorilor de proces UNIX de pe gazda respectivă. Astfel, se pot atribui TID-uri de către pvmd-ul local fără a mai fi nevoie de comunicații cu alte gazde, evitându-se strangularea care s-ar produce dacă s-ar fi utilizat un server de TID-uri.

- ***Demonul* pvmd** - nu efectuează calcule, servește ca router pentru mesaje și controler. El asigură un punct de contact cu exteriorul în fiecare gazdă, autentificarea, controlul proceselor și detecția erorilor.

Primul pvmd (pornit de utilizator) este denumit pvmd "master", iar ceilalți pvmd (in-

Hello! Programare PVM

Pentru a exemplifica unele din conceptele programării PVM, vom considera un exemplu de program simplu numit hello (celebrul hello!).

```
#include "pvm3.h"

main()
{
int cc,tid,msgtag;
char buf[100];

printf("I am t%x\n", pvm_mytid());

cc=pvm_spawn("hello_other", (char**)0,0,"",1,&tid);

if (cc == 1){
        msgtag=1;
        pvm_recv(tid,msgtag);
        pvm_upkstr(buf);
        printf("from t%x: %s\n",tid,buf);
        }
else
        printf("can't start hello_other\n");

pvm_exit();
}
```

Acest program va fi lansat de utilizator; după afișarea identificatorului său de task (obținut cu funcția pvm_mytid()), el inițiază o copie a unui alt task numit hello_other utilizând funcția pvm_spawn(). Dacă programul hello_other a fost inițiat cu succes se va aștepta recepționarea unui mesaj, se va despacheta acest mesaj (cu funcția pvm_upkstr()), apoi se va afișa. În final pvm_exit() determină eliminarea programului din PVM.

```
#include "pvm3.h"

main()
{
int ptid,msgtag;
char buf[100];

ptid=pvm_parent();

strcpy(buf, "hello, world from ");
gethostname(buf+strlen(buf), 64);

msgtag=1;
pvm_initsend(PvmDataDefault);
pvm_pkstr(buf);
pvm_send(ptid,msgtag);

pvm_exit();
}
```

Programul slave: întâi va obține cu ajutorul funcției pvm_parent tid-ul masterului, apoi va obține numele gazdei pe care rulează și îl va transmite masterului. Transmiterea se va face utilizând o secvență de trei apeluri: pvm_initsend() pentru a inițializa buffer-ul de transmisie, pvm_pkstr() pentru a plasa șirul, într-o manieră independentă de arhitectură, în buffer-ul de transmitere, iar cu pvm_send() se va trimite mesajul marcat cu msgtag la procesul specificat prin ptid.

ițiați de master) sunt numiți "slave". În timpul operării normale toți pvmd sunt considerați egali. Numai pvmd master poate iniția noi pvmd slave și îi poate adăuga în mașina virtuală. Cererile de reconfigurare a mașinii vituale apărute la o gazdă slave sunt redirecționate la demonul master. Dacă masterul a pierdut contactul cu un slave îl va marca și îl va elimina din mașina virtuală, iar dacă un slave pierde contactul cu masterul atunci el se elimină singur din mașină. Acest algoritm asigură toleranța la defecte, permițând mașinii virtuale să funcționeze în continuare.

Structurile de date importante pentru pvmd sunt tabelele de taskuri și tabelele de gazde care descriu configurația mașinii virtuale și taskurile care rulează în cadrul acesteia. În plus față de acestea mai există cozile de mesaje și contextele de așteptare care mențin informații de stare pentru multitasking.

• ***Biblioteca PVM*** - Biblioteca libpvm este o colecție de funcții care permite interfațarea taskurilor cu pvmd și cu alte taskuri. Aceasta conține funcții pentru împachetarea și despachetarea mesajelor și unele funcții PVM de sistem. Biblioteca este scrisă în C și într-o astfel de manieră încât să fie independentă de sistemul de operare și de mașină.

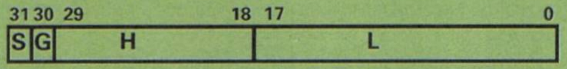
• ***Comunicațiile PVM*** - Comunicațiile se bazează pe protocoalele Internet TCP și UDP, pentru a asigura portabilitatea sistemului. În sistemul PVM sunt posibile trei tipuri de comunicații: între demonii pvmd, între pvmd și taskurile asociate și între taskuri.

i) Comunicații pvmd-pvmd. Demonii pvmd comunică între ei prin socluri UDP. Deoarece UDP este un serviciu de distribuire nefiabil care poate pierde, multiplica sau reordona pachetele, vom avea nevoie de mecanisme de confirmare și de reluare. UDP de asemeni impune limitări în ceea ce privește lungimea pachetelor, conducând la fragmentarea mesajelor lungi. Prin câteva construcții suplimentare s-a asigurat o conectare similară cu TCP.

Nu s-a utilizat TCP datorită a trei factori. Primul e reprezentat de faptul că mașina virtuală trebuie să fie capabilă să includă în configurație sute de gazde. Fiecare conexiune TCP consumă un descriptor de fișier din pvmd, iar câteva sisteme de operare limitează numărul fișierelor deschise la 32. În cazul UDP, un soclu poate trimite

Identificatorul de task

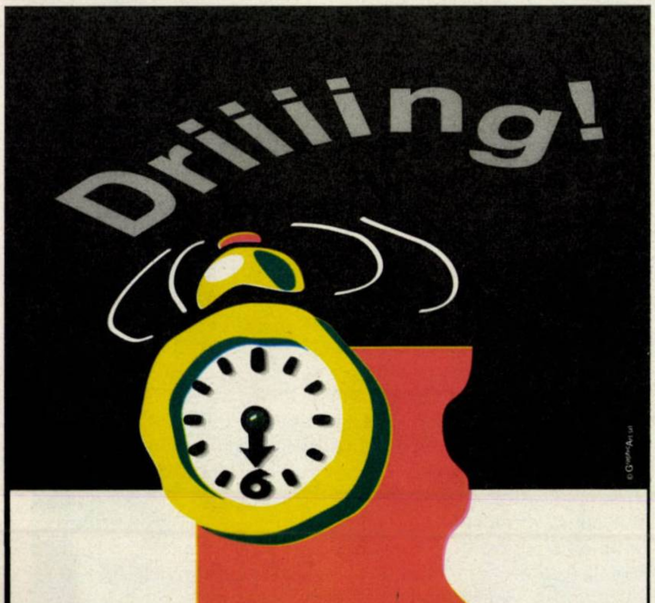
Un TID generic conține 4 câmpuri după cum se poate vedea în figura de mai jos.



Câmpurile S, G, H au o semnificație globală, astfel toți demoni pvmd le vor interpreta la fel. H reprezintă numărul gazdei în cadrul mașinii virtuale, deci putem avea un număr maxim de 4095 gazde. Maparea între gazde și numărul corespunzător este cunoscută de fiecare pvmd. L reprezintă numărul de identificare a taskurilor de pe o gazdă, astfel vor putea exista 262143 taskuri.

Semnificația câmpurilor S și G:

	S	G	H	L
Identificator de taskuri	0	0	1.. maxhost	1.. maxlocal
Identificator pvmd	1	0	1.. maxhost	0
Adrese pentru multicast	0	1	1.. maxhost	x
Cod eroare	1	1	număr negativ	



Treziți-vă, altfel veți fi în întârziere !
Versiunea 6 a apărut.
DOS și Windows.

CIEL!
Soluția de referință

București 650.57.39, fax 312.37.67 Cluj 064/13.62.75 Timișoara 056/20.34.10 Oradea 059/16.54.69

DigiCom Systems
Power of Technology

The Best Computer Money Can Buy

MICROSOFT
WINDOWS '95
READY-TO-RUN

2 YEARS
Full Warranty

Stații Grafice Pentium 100 -120 -133 MHz
Sisteme 486DX4 100 -120 MHz VLB/PCI
Sisteme și Accesorii Multimedia
Periferice EPSON și HEWLETT PACKARD
Rețele locale tip Microsoft
Ofertă Specială !!!
Acceleratoare grafice Diamond Stealth 64-bit
CD-ROM Drive Six Speed
Monitoare 17" LR NI

Calea Dorobanților 102-110
Bl. 2, Sc. D, Ap. 118, București
Tel. mobil: 018 60 60 14
Tel. / Fax: 01-679 07 27

și recepționa pachete de la un număr oarecare de socluri. Al doilea factor este reprezentat de faptul că o mașină virtuală compusă din N gazde necesită N(N-1)/2 conexiuni, care vor fi greu de stabilit. Ultimul factor este legat de asigurarea toleranței la defecte, astfel protocolul va trebui să sesizeze când rețeaua, o gazdă sau un pvmd a "căzut".

ii) Comunicații pvmd-task. Un task comunică cu pvmd căruia îi este asociat prin intermediul conexiunilor TCP. Taskul și pvmd mențin o structură FIFO de pachete, comutând între citire și scriere pe conexiunea TCP. Un dezavantaj al acestui tip de conectare este numărul crescut al apelurilor sistem necesare pentru a transfera un pachet între un task și pvmd.

iii) Comunicații task-task. Comunicațiile între taskurile locale se realizează ca și comunicațiile pvmd-task. În mod normal, un pvmd nu comunică cu taskurile de pe alte gazde. Astfel, comunicațiile ce trebuie realizate între taskuri de pe gazde diferite, vor folosi ca suport comunicațiile între pvmd.

Limitări legate de resurse

Limitările resurselor impuse de sistemul de operare și hardware-ul disponibil se vor reflecta în aplicațiile PVM. Câteva din limite sunt afectate dinamic datorită competiției între utilizatorii de pe aceeași gazdă sau din rețea.

Numărul de taskuri pe care un pvmd le poate deservi este limitat de doi factori: numărul de procese permis de către sistemul de operare unui utilizator și numărul de descriptori de fișier disponibili pentru pvmd. Mărimea maximă a mesajelor PVM este limitată de mărimea memoriei disponibile unui task.

Aceste probleme pot fi evitate prin revizuirea codului aplicației, de exemplu pentru a utiliza mesaje cât mai scurte, eliminarea strangulărilor, și procesarea mesajelor în ordinea în care au fost generate.

Concluzii

În ciuda dificultăților cauzate de eterogenitate PVM ofera unele avantaje:

- Costul calculului realizat cu PVM poate fi foarte scăzut, deoarece se utilizează hardware-ul deja existent. Acest avantaj a condus la utilizarea PVM ca o alternativa la calculatoarele paralele complexe, gen supercalculatoare.
- Dezvoltarea programelor se realizează utilizând medii familiare programatorilor (compilatorul de C din UNIX).
- Resursele mașinii virtuale pot fi crescute prin simpla conectare a unor mașini la rețeaua existentă.
- Performanța calculului poate fi optimizată prin atribuirea taskurilor la arhitectura cea mai potrivită pentru execuția lor. ■

Dl. Daniel Grosu este Asistent la Catedra de Electronică și Calcu-

Bibliografie

[1] Al Geist, A. Beguelin, J. Dongarra, W. Jiang, R. Manchek, V. Sunderam, *"PVM: Parallel Virtual Machine - A Users' Giude and Tutorial for Networked Parallel Computing"*, The MIT Press, 1994.

[2] Al Geist, A. Beguelin, J. Dongarra, W. Jiang, R. Manchek, V. Sunderam, *PVM 3 User's Guide and Reference Manual"*, ORNL/TM-12187 Oak Ridge National Laboratory, Tennessee, USA, September 1994.

[3] A. Khokhar, V. Prasanna, M. Shaaban, C. Wang, *"Heterogeneous Computing: Challenges and Opportunities"*, Computer, Vol. 26, No. 6, June 1993, pp. 18-28.

[4] A. Beguelin, J. Dongarra, Al Geist, V. Sunderam, *"Visualization and Debugging in a Heterogeneous Environment"*, Computer, Vol. 26, No. 6, June 1993, pp. 88-95.

Glosar

Protocolul IP facilitează rutarea pechetului prin mașini poartă intermediare (gateway machines), dacă este necesar. Rolul său este de a permite transmiterea datelor la mașini care nu sunt conectate direct la aceeași rețea fizică. Unitatea de transport se numește datagramă IP. La acest nivel se folosesc adrese IP, care sunt formate din două părți: prima identifică o rețea (și este folosită pentru rutarea datagramei), iar a doua identifică o conexiune la un anumit host, în interiorul rețelei respective. Serviciul de livrare asigurat de IP este "fără conexiune" (connectionless). Fiecare datagramă este rutată prin rețea, independent de celelalte datagrame. Consecințele sunt importante:
* deciziile de rutare ale unei porți (gateway) trebuie să fie foarte eficiente;
* nu este sigur că datagramele vor ajunge la destinație în ordinea în care au fost emise;
* uneori porțile pot rejecta anumite datagrame, din lipsa spațiului de memorie tampon, sau a altor resurse. Deci serviciul nu este garantat

Protocoale de transport UNIX folosește două protocoale de transport, UDP - user datagram protocol și TCP - transmission control protocol. Acestea oferă servicii de transport "fără conexiune", primul, și "orientat pe conexiune" (connection-oriented), al doilea. Caracteristicile protocolului TCP sunt:
* adresa destinației este transmisă o dată, la stabilirea conexiunii;
* se garantează ordinea datelor transmise;
* este bidirecțional;
* este o conexiune orientată pe flux (stream-oriented), care nu identifică un sfârșit de mesaj. Protocoalele aplicației trebuie să asigure detectarea sfârșitului.
Pentru asigurarea unui serviciu fiabil și corect, peste nivelul IP care nu asigură aceste condiții, TCP folosește tehnica achitării pozitive cu retransmisie (positive acknowledgement with retransmission). De fiecare dată când transmite un segment de date, TCP pornește un ceas. La receptor, primirea unui segment este semnalată prin transmisia către emițător a unei achitări. Primirea acesteia înseamnă pentru emițător că operația s-a desfășurat corect și șterge ceasul. Dacă segmentul de date este pierdut de către nivelul IP, timpul de la emițător expiră și acesta decide repetarea emisiei.

Soclul 4.2 BSD UNIX conține 8 apeluri de sistem noi, pentru asigurarea interfeței între aplicație și TCP și UDP. Aceste apeluri se numesc socluri. Funcția unui soclu este analoagă cu cea a unui suport pentru corespondență: după scrierea unei scrisori, aceasta este depusă în cutie, de unde un poștaș o ridică, împreună cu celelalte, cu o anumită frecvență. Cutiile de corespondență reprezintă punctele finale de comunicație. O cutie poștală este similară unui soclu pentru datagrame. Un receptor telefonic este similar unui soclu de flux (stream socket). Deci, soclurile au un tip, care indică tipul de transport pe care îl asigură. Soclurile pot interacționa numai dacă sunt de același tip.

Demon Termenul de demon (daemon) este folosit uneori pentru a desemna un server. De obicei, înseamnă că acel server este disponibil în permanență, ceea ce înseamnă că a fost pornit la încărcarea sistemului. De asemenea, demonii sunt folosiți pentru furnizarea unor servicii legate de sistem (de exemplu, rlogin).

Proiectarea aplicațiilor distribuite

Câteva considerente practice, un exemplu de aplicație reală și analiza rezultatelor experimentale

DĂNUȚ MORARU

ROBERT BURGER © 1994

Atunci când dorim să proiectăm o aplicație mare consumatoare de resurse de calcul (ori să "paralelizăm" o aplicație existentă) și nu avem o mașină paralelă puternică, e bine să privim în jur. S-ar putea să descoperim că acele calculatoare din laborator, folosite până acum independent, ne pot oferi împreună puterea de calcul de care avem nevoie. Tot ce avem de făcut este să adaptăm algoritmii și să găsim implementarea potrivită pentru hardware-ul ce-l avem la îndemână.

Ideal pentru a dezvolta și rula o aplicație distribuită este de a avea la îndemână o rețea omogenă de calcul, deci cuprinzând noduri de procesare puternice, identice, împreună cu un mediu de dezvoltare dedicat arhitecturii respective (adică trusa de "scule" software pentru scrierea, testarea, depanarea și execuția programelor rezultate, împreună cu biblioteci de rutine, manuale, exemple). Acestea însă costă mult, iar dacă avem bani puțini și pretenții mai mici, cu un bun raport performanță/preț sunt accesibile arhitecturile cu transputere.

Rețelele eterogene de calcul sunt însă mult mai răspândite. Unul din motive ar fi și faptul că reunesc mașini din generații diferite, cu arhitecturi diferite, cu sisteme de operare diferite, achiziționate de-a lungul timpului de la producători diferiți, prin eforturi investiționale eșalonate. Un alt motiv ar fi și că fiecare componentă din rețea a fost achiziționată cu un scop anume: o mașină spre a fi utilizată ca file server, alta pentru capabilitățile grafice deosebite, o alta pentru interfețele incluse care ne convin de minune pentru achiziția noastră de date, etc. De foarte multe ori, noțiunea de "rețea" vine numai de la faptul că aceste mașini sunt legate pe același cablu, schimbând din când în când câte un fișier între ele, mai comod decât mutând discheta din unitatea unuia în a celuilalt. Poate că aceste calculatoare nu au fost puse niciodată să conlucreze în execuția unei aplicații.

Cum s-ar putea pune împreună la lucru aceste calculatoare, atât de diferite ca arhitecturi, sisteme de operare, având procesoare diferite ca performanțe? Platforma comună este posibilitatea de a comunica. Iar la acest capitol, din fericire, există numeroase standardizări, atât la nivel fizic - mediul de comunicație, semnale electrice, timpi, cât și la nivel logic - de atribuire a anumitor semnificații și de organizare a datelor interschimbate.

La sistemele omogene, comunicația între noduri se bazează de obicei pe protocoale "interne" firmei care a proiectat și procesoarele (neaplicabile și altor arhitecturi), subsistemul ce se ocupă de comunicații fiind inclus adeseori pe cipul procesor. Este cazul transputerelor, care comunică prin intermediul legăturilor seriale de mare viteză (5-20 MB/s). În schimb, în cazul sistemelor eterogene, tipul de rețea folosită este "de largă răspândire", pentru care majoritatea firmelor produc cartele de interfațare cu mașina proprie. Ca exemple, rețelele de tip Ethernet sau Token Ring asigură debite de ordinul a 10 MB/s. Debitul maxim de informație permis de rețea reprezintă un factor important mai ales în sisteme puternic comunicante. În analiza oricărui algoritm, el trebuie corelat cu viteza procesoarelor de a executa instrucțiuni și de a face calcule. Necorelarea duce la scăderea globală a eficienței, datorată timpilor morți suplimentari din cauza aglomerării rețelei.

Există actualmente o mulțime de protocoale de nivel înalt pe baza cărora se realizează comunicațiile. Totodată, sunt disponibile biblioteci de rutine apelabile din limbaje de programare de nivel înalt, care oferă servicii de transfer de date în rețea, bazate pe protocoalele respective. Utilizatorul va folosi (prin intermediul bibliotecilor) acele protocoale implementate pe toate sistemele pe care își va rula aplicația, care i se potrivesc aplicației sale și de ce nu - pe care le cunoaște mai bine.

Rețelele locale sunt cunoscute sub denumirea de "rețele cu comutare de pachete". Aceasta înseamnă că datele transferate prin rețea sunt împărțite în pachete cu mărimi maxime tipic în gama 512 - 4096 octeți (MTU - *Maximal Transfer Unit*). Fiecare pachet este transferat independent de celelalte și poate urma o cale diferită de la emițător la receptor.

Tipuri de protocoale

Caracteristicile pe care le vom urmări la serviciile de comunicație în rețea sunt:

- Orientare conexiune sau fără conexiune (*virtual circuit or connectionless*).

Un serviciu orientat conexiune cere ca cele două aplicații să stabilească între ele o conexiune logică înainte de a avea loc comunicația și este folosită când mai mult de un mesaj urmează să fie schimbat între cele două entități. Aplicațiilor care comunică li se stabilește un circuit virtual, chiar dacă fluxul de date are loc utilizând o rețea cu comutare de pachete. Se folosește atunci când aplicațiile anticipează un schimb îndelungat de date.

Un serviciu fără conexiune (orientat datagramă) constă în transmiterea mesajelor independent, fiecare trebuind să conțină toate informațiile cerute pentru livrarea sa. Se utilizează acolo unde aplicațiile vor schimba date fără o planificare prealabilă.

- Secvențiere (*sequencing*) - proprietatea ca datele trimise de emițător să ajungă în aceeași ordine la receptor. Este posibil ca două pachete de date consecutive urmând rute diferite să ajungă la destinație în ordine inversă trimiterii lor.
- Control erori (*error control*) - garanția că datele primite sunt fără erori. Soluțiile curente sunt:

- Sumă de control inclusă în fiecare pachet, spre a fi verificată de receptor.

- Achitare pozitivă: notificarea emițătorului că pachetul a ajuns corect sau

EVEREX
EVER for EXcellence®

... singurul mod de a-l opri...

Bucuresti, bd. I Mai, 125, bl. 4, tr. A, ap. 19, 20
tel. 01-665.4996; fax 01-223.3486

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine
și comode soluții de
comunicații electronice
și conectare la Internet,
de acum și la dispoziția
dumneavoastră!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Mail

EUnet Romania SRL Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București
Modem: 312.2576, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 312.6886, Fax: 312.6668, E-Mail: info@eunet.ro

eronat la destinație. În caz de eroare, emițătorul retransmite pachetul în cauză. Confirmarea se poate face (la serviciile orientate conexiune) pe grup de pachete - mai eficientă decât confirmarea pentru fiecare pachet.

- Retransmitere după timeout: dacă după expirarea intervalului de timeout, nu s-a primit confirmarea de recepție (pachet pierdut), emițătorul retransmite pachetul în cauză.

- Control flux (*flow control*) - garanția că receptorul nu va pierde date datorită saturării din partea emițătorului.
- Tip mesaj sau flux (*messages or byte stream*) - se păstrează sau nu limitele mesajului. În primul caz, limitele mesajelor la receptor se păstrează așa cum le-a trimis emițătorul, în al doilea caz receptorul vede canalul de comunicație ca un flux din care poate citi date de mărimi aleatoare.
- *Full-duplex* sau *half-duplex* - transfer în ambele sensuri simultan sau alternativ.

Reprezentarea datelor în memorie

Un aspect deloc de neglijat atunci când avem procesoare din familii diferite este reprezentarea datelor multioctet. Unele procesoare aranjează în memorie octetul cel mai semnificativ la adrese mici (formatul big-endian), iar altele la adrese mari (formatul little-endian). Din prima categorie fac parte procesoare ca Motorola 68000, RS6000, iar din a doua categorie Intel 80x86, VAX. Bibliotecile care oferă servicii de comunicare asigură și rutine de conversie (în ambele sensuri) între formatul standard definit de protocol și formatul procesorului local. Astfel, spre exemplu, protocoalele TCP/IP cer reprezentare tip big endian. Diferențe există și în reprezentarea întregilor. Unele implementări de C "știu" să reprezinte un întreg pe doi octeți, altele pe patru. Nepotriviri pot apărea și la reprezentarea numerelor flotante, deși există și aici standarde (exemplu: IEEE 754).

Alternative la programarea clasică

Ca soluție la problemele prezentate anterior, există biblioteci și servicii run-time care îl scutesc pe programator de grija conversiei corecte a datelor. Cu RPC (*Remote Procedure Call*) programatorul are senzația că un serviciu cerut unui server la distanță se execută ca o procedură locală. Clientul va trebui însă să aștepte inactiv returnarea din procedură.

Mai mult, există medii de programare și execuție a aplicațiilor paralele, care permit unei rețele eterogene de calculatoare să fie vazută ca o singură mașină paralelă virtuală. Ca exemple: PVM (prezentat în acest număr) și P4. Acestea sunt deocamdată disponibile doar pe Unix.

Caracteristicile protocoalelor

O comparație între caracteristicile câtorva dintre cele mai răspândite protocoale se poate face din datele încrise în următorul tabel. Protocoalele considerate sunt:

- **IP** (*Internet Protocol*), **TCP** (*Transmission Control Protocol*) și **UDP** (*User Datagram Protocol*) - protocoale "oficiale" Internet
- **IDP** (*Internet Datagram Protocol*), **PEX** (*Packet Exchange Protocol*) și **SPP** (*Sequenced Packet Protocol*) - XNS (Xerox Network Systems)
- **LU6.2-APPC** (*Logical Unit - Advanced Program to Program Communication*) - SNA (Systems Network Architecture)
- **NetBios** - IBM

	IP	IDP	UDP	PEX	NbD	TCP	SPP	LU6.2	NbS
orientat conexiune ?	nu	nu	nu	nu	nu	da	da	da	da
tip 'mesaj' ?	da	da	da	da	da	nu	da	da	da
sumă de control ?	nu	da	opt.	da	nu	da	da	nu	nu
achitare pozitivă ?	nu	nu	nu	nu	nu	da	da	da	da
retransmitere după timeout ?	nu	nu	nu	da	nu	da	da	da	da
detecție duplicare ?	nu	nu	nu	nu	nu	da	da	da	da
secvențiere ?	nu	nu	nu	nu	nu	da	da	da	da
control flux ?	nu	nu	nu	nu	nu	da	da	da	da
full-duplex ?						da	da	nu	da

Se observă că serviciile orientate conexiune (partea dreaptă a tabelului) asigură în general toate caracteristicile prezentate anterior și de aceea sunt de încredere (reliable).

Un exemplu de aplicație

Exemplul pe care îl prezint (calculul invarianților Zernike pentru un set de imagini) face parte dintr-o aplicație complexă de recunoaștere de obiecte din imagini reale 2D, preluate cu videocamera sau scannerul (aduse la format bitmap), bazată pe rețele neuronale artificiale. "Obiectele" pe care le-am încercat au fost piese electronice, litere de tipar etc.

În urma detecției unui număr de obiecte într-o imagine, se pune problema de a găsi pentru fiecare obiect o reprezentare numerică de dimensiune redusă și constantă indiferent de dimensiunile, poziția, unghiul de rotație și factorul de scalare al obiectului în imagine, potrivită aplicării la intrarea unei rețele neuronale. Una dintre soluțiile la această problemă o constituie calcularea *momentelor Zernike* ale imaginii obiectului - un set de numere complexe cu proprietatea că modulele acestora au aceeași valoare, indiferent de orientarea (unghiul de rotație) obiectului în imagine. Invarianța la poziția în imagine se asigură prin algoritmul de detecție și încadrare a fiecărui obiect în cercul de rază minimă și în dreptunghiul minim.

Aplicația distribuită

Practic, aplicația a fost proiectată inițial în C++ pentru Windows 3.1, rulând independent, iar ulterior a fost reproiectată și "distribuită" pe mai multe calculatoare. Modelul folosit pentru varianta distribuită este "ferma de procesoare".

O *fermă de procesoare* se compune dintr-un singur client (numit *fermier* sau *stăpân*) și mai multe servere (*lucrători* sau *sclavi*). Aceasta este oarecum invers situațiilor obișnuite, în care un singur server deservește mai mulți clienți. Fermierul (*farmer*) divide munca în mai multe sarcini și pentru început, trimite fiecărui lucrător (*worker*) câte una. De îndată ce un lucrător a terminat sarcina curentă și întoarce rezultatul muncii sale, va primi imediat o nouă sarcină. Procesul se încheie atunci când toate sarcinile s-au încheiat și au fost primite toate rezultatele. În cazul de față, "fermierul" rulează pe un PC cu Windows 3.1 sau 3.11, iar "lucrătorii" pe PC-uri cu Windows și mașini cu UNIX-uri ca Solaris, AIX, Linux.

Comunicațiile între mașini se bazează pe TCP, care este orientat conexiune. A fost ales pentru compatibilitatea cu sistemele existente, dar și pentru facilitățile de control al erorilor, foatre bine putându-se folosi UDP - serviciu orientat datagramă, care nu oferă însă siguranță. Pentru serviciile de rețea, aplicațiile Windows 3.1 folosesc biblioteca winsock.dll (Windows 3.11 și Windows 95 au capabilitățile de TCP/IP încorporate), iar

Momentele Zernike

Fără a intra în amănunte (vezi referințele bibliografice), fie un set de polinoame complexe care formează o bază ortogonală în interiorul cercului unitate $x^2 + y^2 = 1$.

Să notăm acest set de polinoame cu $V_{nm}(x, y)$

Forma acestor polinoame este:

$V_{nm}(x, y) = V_{nm}(\theta, \rho) = R_{nm}(\rho) . \exp(j . m . \rho)$

unde: n - întreg pozitiv sau 0

m - întreg, astfel încît n-|m| să fie par și |m|<=n

ρ - lungimea vectorului din origine la punctul de coordonate (x,y)

θ - unghiul dintre vectorul ρ și axa x, în sens orar

$R_{nm}(\rho)$ - polinom radial, definit ca:

$$R_{nm}(\rho) = \sum_{z=0}^{(n-|m|)/2} \frac{(-1)^s \cdot (n-s)! \cdot p^{n-2s}}{s! \cdot (\frac{n+|m|}{2} - s)! \cdot (\frac{n-|m|}{2} - s)!}$$

cu $R_{n,-m}(\rho) = R_{n,m}(\rho)$

Momentele Zernike sunt proiecția imaginii pe funcțiile acestor baze ortogonale. Momentele de ordin n cu repetarea m pentru o funcție imagine f(x,y) care se anulează în afara cercului unitate, sunt pentru o imagine digitală:

$$A_{nm} = \frac{n+1}{\pi} \cdot \sum_x \sum f(x,y) \cdot V_{nm}(\rho, \theta)$$

cu $x^2 + y^2 <= 1$

aplicațiile UNIX apelurile sistem pentru lucru cu socluri (sockets) - vezi bibliografia.

Implementarea algoritmului

Pornind de la versiunea secvențială a algoritmului pentru calcularea momentelor Zernike, părțile care pot fi executate în paralel trebuiesc identificate. O evaluare a timpului total cerut pentru calcule, comparativ cu timpul pentru comunicație, poate fi decisivă pentru a alege o soluție de paralelizare sau alta.

În cele ce urmează, vor fi utilizate următoarele convenții:

ORDMAX = ordinul maxim pentru momentele Zernike calculate.

MOMMAX = numărul de momente Zernike corespunzător numărului dat ORDMAX.

Anm[MOMMAX] = vector complex conținînd momentele Zernike calculate.

P(x,y) = valoarea pentru pixel (aparținînd obiectului) în coordonate (x,y) cu originea în centrul de greutate al obiectului.

O posibilă implementare a algoritmului este "Listing 1" (vezi caseta).

După cum se observă, fiecare moment Zernike Anm[i] este calculat independent, deci este posibil să distribuim execuția acestor bucle pentru diferite valori ale perechilor (n, m) (liniile 4 - 8) pe mai multe procesoare lucrînd separat. Acesta ar putea fi un avantaj, dacă rețeaua are posibilitatea de "broadcasting", astfel încît valorile pixelilor aparținînd unui obiect vor fi tramsmiți de către fermier o dată pentru toți lucrătorii simultan. După aceea, fiecare lucrător va executa calculele pentru un număr de momente Zernike și va raporta rezultatele fermierului. Putem împărți egal volumul total de calcule tuturor lucrătorilor, astfel încît fiecare lucrător va executa aproximativ MOMMAX / N bucle. Este cerut dialogul inițial dintre fermier și lucrători, astfel încît fiecare lucrător să obțină gama pentru valorile n și m pentru care va face calculele. Dezavantajul acestei tehnici de împărțire a buclelor (loop-splitting) este că în mediu eterogen, procesoarele lucrează la viteze diferite, iar cele mai rapide vor fi neocupate pînă ce cele mai lente își vor termina lucrul. În plus, buclele nu sunt egale ca volum de calcule, depinzînd de valorile pentru n și m. Pentru echilibrarea încărcării, fermierul ar trebui să cunoască "puterea" fiecărui lucrător și să le trimită acestora corespunzător dimensiuni neegale ale gamelor pentru n și m.

Pe de altă parte, dacă rețeaua nu permite sau dacă calculatoarele nu aparțin aceleiași rețele locale, (deși există protocoale care pot asigura "broadcasting" către calculatoare apaținînd mai multor rețele locale), această metodă trebuie evitată, deoarece aceleași date trebuie transmise fiecărui lucrător, care are nevoie de toți pixelii unui obiect.

Să considerăm o altă implementare (vezi "Listing 2").

De data aceasta, pentru fiecare pixel, se vor calcula contribuțiile la toate momentele Zernike, unul câte unul. Fermierul trimite un întreg obiect unui singur lucrător și obține momentele calculate. Pentru aceasta, se trimite mai întâi un header de dimensiune constantă, în care se specifică caracteristicile obiectului (dimensiuni etc.), apoi se trimit efectiv pixelii obiectului - mai exact interiorul dreptunghiului de încadrare. Două posibilități au fost testate:

(a) Pixelii sunt copiați linie cu linie într-un buffer, apoi trimiși printr-un singur apel socket write. Dacă pachetul de date este prea lung, el va fi oricum împărțit în bucăți, nedepășindu-se MTU.

(b) Fiecare linie se transmite printr-un apel separat socket write.

Pentru creșterea vitezei de calcul, se poate recurge la mici artificii. Termenii de forma

$$F(n,m,s) = \frac{(-1)^s (n-s)!}{s! \left(\frac{n+m}{2} - s\right)! \left(\frac{n-m}{2} - s\right)!}$$

se pot pre-calcula. Pentru MOMMAX =12, este necesar un vector de 140 de elemente. Mai mult, la ultima implementare (adoptată pentru aplicație), pentru fiecare pixel, puterile lui r pot fi precalculate una câte una, înlocuind exponențierea cu înmulțire și memorând într-un vector cu MOMMAX+1 valori. Aceste două artificii măresc viteza de trei ori !

Listing 1

```
1.  i:=1
2.  for each n:  n=0 . . ORDMAX do
3.     for each m: 0 <= m <= n , n-m even do
4.        Anm[i]:=0
5.        for each pixel P(x,y) do
6.           Anm[i]:=Anm[i]+P(x,y)*Rnm(x,y)*exp(-j*m*f)
7.        endfor
8.        i:=i+1
9.     endfor
10. endfor
```

Notă: înmulțirea fiecărui Anm[i] cu factorul (n+1)/p nu este arătată aici.

Studiu experimental

Experimentele s-au făcut cu ferma de procesoare constând dintr-un farmer și un număr variabil de workers (unul până la patru) de tipuri diferite, conectate prin rețea Ethernet. Spre comparație, se dau rezultatele (în prima coloană) pentru varianta de aplicație mono-procesor (vezi tabelul).

F - farmer : PC486 DX2 cu Windows for Workgroups, 8MB RAM

r - worker: IBM RS 6000 cu AIX 3.2, 32MB RAM

s, g, a - workers: PC486 DX2 cu Linux., 16 MB RAM

Aceste mașini nu au fost dedicate pentru această aplicație. Timpul lor este partajat cu alte procese: **a** este gateway și server de domeniu, **g** este server de ftp și WWW, **s** este server de poștă și **r** este server pentru lucrul studenților.

Este important de notat că fiecare obiect are două dimensiuni importante:

- *aria sa* (numărul de pixeli ai obiectului), care afectează timpul de calcule.
- *mărimea dreptunghiului de încadrare*, care afectează timpul de comunicație.

Din acest motiv, pentru a efectua măsurătorile de timp, au fost folosite seturi de imagini, fiecare conținând 100 de obiecte identice (de fapt, dreptunghiuri mai "pline" sau mai "goale", generate cu Paintbrush):

- trei seturi de obiecte cu aria de 25 pixeli, dar cu dreptunghiuri de încadrare diferite: 5*5, 10*10 și 20*20 pixeli.
- trei seturi de obiecte cu aria de 400 pixeli, cu dreptunghiurile de încadrare de 20*20, 40*40 și 80*80 pixeli.
- un set de obiecte cu dreptunghiul de încadrare de 80*80, dar cu aria de 2800 pixeli.

Astfel, menținând aria constantă și modificând dreptunghiul de încadrare, variază timpul pentru comunicații. Menținând dreptunghiul de încadrare constant și variind aria obiectului, se modifică proporțional timpul afectat calculelor.

Se observă din tabel, așa cum ne așteptam, că metoda (a) este mai bună decât (b) în toate situațiile. Pentru pachete mici, diferența nu este atât de mare la PC-uri, dar este imensă la RS6000. Pe măsură ce dimensiunile obiectelor (deci și a pachetelor de date) cresc, diferențele dintre (a) și (b) scad. În schimb, RS6000 este net superior la viteza calculelor. Mai ciudat este că atunci când fermierul își rulează aplicația mono-procesor (deci în absența oricărei comunicații), lucrurile

Listing 2

```
initialise vector Anm[1 . . MOMMAX] to 0
for each pixel P(x,y) do
   i:=1
   for each n:  n=0..ORDMAX do
      for each m:  0 <= m <= n, n-m even do
         Anm[i]:=Anm[i]+P(x,y)*Rnm(x,y)*exp(-j*m*f)
         i:=i+1
      endfor
   endfor
endfor
```

COMPUTER® ASSOCIATES
Software superior by design

CA-Multi Platform

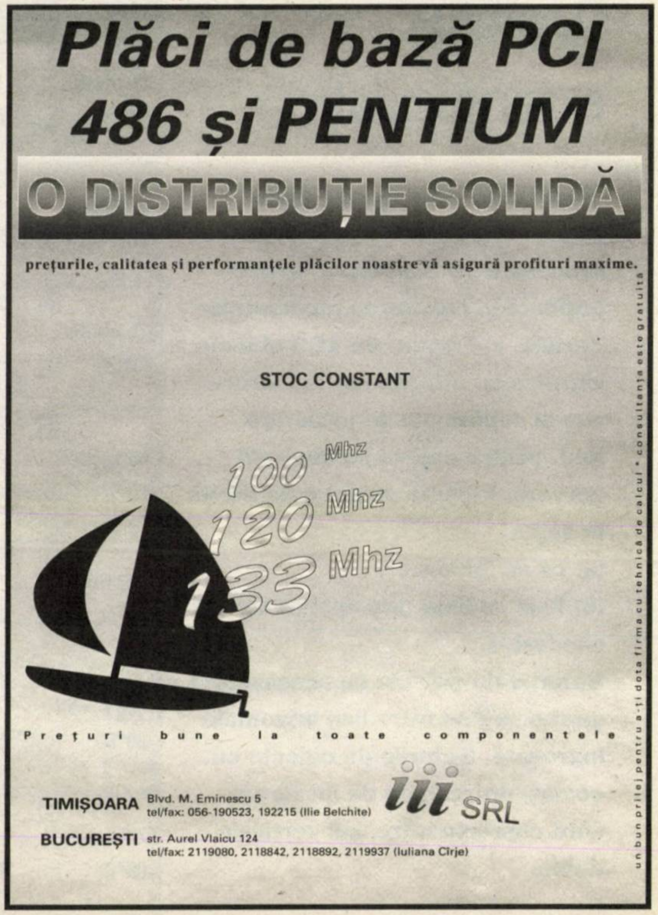
CA-Clipper 5.3	225 $
CA-Clipper Tools 3.0	200 $
CA-Visual Objects 1.0	499 $
Total =	399 $

Cursuri pentru începători și avansați

Valabil: 31 Martie '96

Tel.: 059 - 463.462
Fax.: 059 - 133.170

NetWorks Ltd.


Plăci de bază PCI 486 și PENTIUM

O DISTRIBUȚIE SOLIDĂ

prețurile, calitatea și performanțele plăcilor noastre vă asigură profituri maxime.

STOC CONSTANT

100 Mhz
120 Mhz
133 Mhz

Prețuri bune la toate componentele

TIMIȘOARA Blvd. M. Eminescu 5
tel/fax: 056-190523, 192215 (Ilie Belchite)

BUCUREȘTI str. Aurel Vlaicu 124
tel/fax: 2119080, 2118842, 2118892, 2119937 (Iuliana Cîrje)

iii SRL

un bun prieten pentru a-ți dota firma cu tehnică de calcul * consultanța este gratuită

merg mai prost decât în versiunea cu un worker. Aceasta mi-o explic personal prin diferența de RAM, managementul memoriei și a mesajelor în Windows și faptul că Linux folosește puterea pe 32 de biți (iar Windows 3.11 pe 16 biți) a procesorului 486. În concluzie, se poate afirma că schimbul de date prin LAN este eficient dacă pachetele sunt apropiate ca dimensiune de maximul admis (MTU). Linux manipulează mai bine pachetele de orice lungimi, dar RS6000 este mai rapid la calcule.

Câteva recomandări

- Este bine ca proiectarea unei aplicații paralele sau distribuite să se facă modular. Împărțirea pe module mici, fiecare cu o funcționalitate clară, ajută mult la menținerea lizibilității codului.
- Identificați părțile care se pot executa în paralel și nu ezitați să organizați execuția codului în procese multiple care comunică între ele, chiar dacă rulați aplicația pe o mașină secvențială cu sistemul de operare lucrând în time-sharing. Codul va fi mai ușor de urmărit, iar trecerea pe o mașină multiprocesor va fi imediată.
- Toate protocoalele de comunicație în rețea permit schimburi de date și între procese rulând pe aceeași mașină. De aceea, testați întâi în acest mod o aplicație distribuită, până eliminați erorile de programare, și apoi treceți cu ea "pe rețea", adăugând conversille de format pentru date etc.
- Dacă folosiți protocoale de comunicație nesigure, trebuie scris cod suplimentar pentru detecția erorilor, retransmiterea pachetelor dispărute etc. Mulți programatori investesc mult efort în aceasta, aproape "reinventând" protocoalele de încredere.
- Nu neglijați aspectul "ingineresc" al problemelor ce pot apărea în rețea. Mulți factori pot influența timpii de comunicație, de la mărimea pachetelor de date până la numărul stațiilor care doresc să "arunce" simultan date pe rețea. Fiți pregătit să mai faceți chiar și retușuri în algoritmi, pentru a scoate timpi mai buni. ■

Dl. Dănuț Moraru este inginer de sistem în cadrul Centrului de Comunicații și Tehnologia Informației al Universității Tehnice "Gh. Asachi" din Iași. Poate fi contactat la adresele de e-mail: danut@tuiasi.ro *și* dmoraru@sorosis.ro .

Bibliografie

[1] Richard Stevens, *"UNIX Network Programming"*, Prentice-Hall, 1990

[2] C. Brown, *"UNIX Distributed Programming"*, Prentice Hall, 1995

[3] Martin Hall și alții, *"Windows Sockets - An Open Interface for Network Programming under Microsoft Windows"*

[4] Alireza Khotanzad, J. H. Lu, *"Object Recognition Using a Neural Network and Invariant Zernike features"*, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, vol. 12, No. 4, April 1989, pp. 200-205.

[5] Alireza Khotanzad, Yaw Hua Hong, *"Invariant Image Recognition by Zernike Moments"*, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, vol. 12, No. 5, May 1990, pp. 489-497.

Rezultate experimentale

Timpii medii în secunde (scris îngroșat) și numărul de obiecte procesate pe host (scris normal) obținute la calcularea momentelor Zernike a 7 seturi de 100 obiecte identice cu diferite mărimi (aria - sus și deptungiul de încadrare - jos), pentru câteva configurații servere. Fiecare obiect este trimis în rețea

(a) ca un întreg

(b) linie cu linie prin apeluri socket succesive.

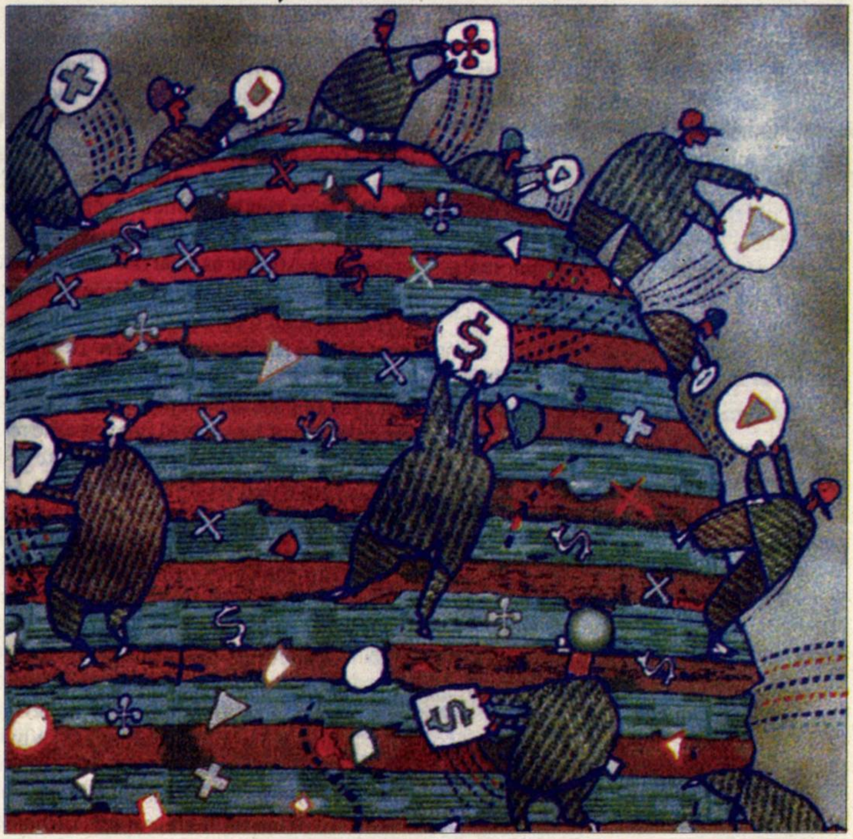
Seturile de obiecte cu aceeași arie sunt cuprinse între linii orizontale îngroșate. Seturile de obiecte cu același dreptunghi de încadrare sunt cuprinse între linii verticale duble.

Imagine Arie/Drept. încadrare		F	s	s+a	s+a+g	r	r+s	r+s+a	r+s+a+g
	(a)	**1.50**	**1.10**	**0.60**	**0.55**	**0.66**	**0.55**	**0.53**	**0.49**
25 pixeli		100	100	50+50	34+33+33	100	57+43	34+33+33	25+25+25+25
5*5	(b)	**1.50**	**1.81**	**1.32**	**1.24**	**19.90**	**1.76**	**1.43**	**1.26**
		100	100	50+50	33+33+34	100	10+90	7+47+46	4+31+34+31
	(a)	**2.36**	**1.48**	**0.71**	**0.66**	**0.77**	**0.60**	**0.55**	**0.53**
25 pixeli		100	100	50+50	34+33+33	100	66+34	51+26+23	33+23+22+22
10*10	(b)	**2.36**	**3.02**	**2.20**	**2.17**	**19.95**	**2.64**	**2.42**	**2.14**
		100	100	50+50	33+34+33	100	14+86	11+49+40	7+40+33+20
	(a)	**3.24**	**1.87**	**0.90**	**0.65**	**0.88**	**0.66**	**0.60**	**0.55**
25 pixeli		100	100	50+50	33+34+33	100	67+33	50+25+25	32+23+22+23
20*20	(b)	**3.24**	**5.33**	**4.12**	**4.07**	**20.27**	**4.87**	**4.10**	**4.05**
		100	100	50+50	33+34+33	100	19+81	3+47+50	2+33+33+32
	(a)	**48.4**	**17.2**	**9.0**	**6.1**	**7.55**	**5.2**	**4.8**	**3.7**
400 pixeli		100	100	50+50	32+34+34	100	71+29	60+22+18	51+20+20+9
20*20	(b)	**48.4**	**21.3**	**12.6**	**7.8**	**19.9**	**10.4**	**7.2**	**5.5**
		100	100	58+42	36+28+28	100	52+48	36+32+32	28+25+22+25
	(a)	**49.2**	**18.85**	**8.6**	**6.4**	**7.7**	**5.4**	**4.5**	**3.5**
400 pixeli		100	100	50+50	34+33+33	100	71+29	62+24+14	48+19+18+15
40*40	(b)	**49.2**	**26.0**	**15.4**	**9.5**	**20.0**	**11.3**	**8.5**	**7.4**
		100	100	60+40	36+29+35	100	57+43	38+31+31	25+27+23+25
	(a)	**50.6**	**21.0**	**11.0**	**7.8**	**39.8**	**13.8**	**8.8**	**6.6**
400 pixeli		100	100	50+50	34+32+34	100	34+64	22+40+38	18+28+26+28
80*80	(b)	**50.6**	**34.7**	**20.0**	**16.0**	**58.8**	**22.6**	**15.9**	**15.2**
		100	100	54+46	34+30+36	100	38+62	18+42+40	12+34+34+20
	(a)	**359.2**	**115.0**	**66.0**	**49.2**	**64.6**	**45.4**	**37.2**	**26.2**
2800 pixeli		100	100	52+48	36+40+24	100	67+33	55+25+20	42+20+18+20
80*80	(b)	**359.2**	**140.0**	**72.8**	**50.56**	**79.6**	**51.0**	**40.6**	**33.8**
		100	100	52+48	36+32+32	100	64+36	44+28+28	36+24+20+20

STOCARE ȘI ARHIVARE

Prețul informației

DANIEL CRUCEANU



VICTOR GAD © 1995

Scopul utilizării calculatoarelor este acela de a procesa date pentru a obține informații. Avem întotdeauna grijă de acestea?

Calculatorul este utilizat în cele mai diverse domenii de activitate, făcându-ne munca mai eficientă și poate mai plăcută. Oricare ar fi acest domeniu, de-a lungul timpului, culegem date, le prelucrăm, le stocăm, le sintetizăm și le folosim în munca noastră. În timp, deținem mai multă informație care ne ajută să avem o activitate mai eficientă, încât putem ajunge ca desfășurarea ei să depindă de accesul, în timp util, la informații. Cred că nu ne-am pus deseori întrebarea cât valorează această informație și ce procent are în valoarea totală a unui sistem informatic.

Deși calitatea informației este determinantă, ca și gradul în care este utilizată, există metode de comensurare numerică a valorii acesteia și anume: costurile reconstrucției informației sau pierderile ce ar rezulta în urma dispariției accidentale a acesteia. Să presupunem că avem un sistem informatic simplu format dintr-un PC mediu, o imprimantă și software de uz general și contabilitate care valorează 1750$. El este folosit aproape un an pentru contabilitate, evidența clienților, furnizorilor, contractelor și corespondenței. În urma folosirii acestui sistem, rezultă 20MB de informație (aprox. 10000 pagini A4). Să vedem cât ar costa reconstrucția a 20MB de date (vezi tabelul de mai jos). Putem spune, deci, că informația din acest sistem valorează între 1700 și 2700$, deci cel puțin cât componentele hardware și software la un loc. Dacă este vorba de informație din domenii de producție, cercetare sau analiză valoarea este și mai mare. Adăugând și faptul că prezumtiva firmă este cel puțin șchioapă în mersul ei pe piață, în timpul refacerii datelor, ajungem la concluzia că informația este cea mai valoroasă componentă a unui sistem informatic.

Voi prezenta în continuare, fără a încerca să fiu exhaustiv, ce operații facem cu datele (materia primă pentru informație), ce echipamente folosim și la care dintre operații se pretează fiecare.

Departament	Cost	Timp
Vânzări & Marketing	$1700	19 zile
Contabilitate	$2700	21 zile

Operații cu date

- **Utilizare primară** - folosirea on-line a datelor esențiale pentru funcționarea sistemului informatic (sistem de operare, utilitare, aplicații software, date pe care se aplică procedurile standard de obținere a informației necesare pentru desfășurarea activităților curente).
- **Arhivare** - stocarea datelor, cu costuri minime, dar cu facilități de regăsire evoluate, în scopul reutilizării lor primare, atunci când este cerută de către anumite proceduri de obținere a informației.
- **Copiere de siguranță (Backup)** - realizarea unei copii de siguranță a datelor în vederea reconstrucției rapide a acestora în cazul unor accidente. Este bine să reținem:

Există două tipuri de date: date pentru care avem copie de siguranță și date care nu s-au pierdut ÎNCĂ!

- **Transfer de date** - operația de transfer a datelor dintr-un loc geografic în altul sau între diferite calculatoare, implicând un volum de date mediu și un număr mic de agenți.

- **Distribuție de date** - operația de transfer a datelor în volum mediu și mare către un mare număr de agenți, răspândiți geografic și cu sisteme informatice diferite.

Echipamente de stocare a datelor

- **Discuri dure (HDDs)** - harddiscurile sunt echipamente fixe cu capacități de stocare și viteze de acces mari, ce folosesc tehnologii de citire/scriere magnetice sau magnetorezistive.
- **Discuri flexibile (FDDs)** - echipamente movibile cu capacități de stocare și viteze de acces mici ce folosesc tehnologii de citire/scriere magnetice.
- **Unități de bandă magnetică (streamere)** - echipamente movibile cu capacități de stocare mari și viteze de acces mici, ce folosesc tehnologia de citire/scriere magnetică pe bandă.
- **Unități CD-ROM și CD-R** - echipamente WORM movibile cu capacități de stocare și viteze de acces medii ce folosesc ca suport Compact Discul audio; citirea/scrirea făcându-se optic. De obicei se face o diferență între CD-ROM a cărui scriere este făcută într-o fabrică și CD-R (recordable) a cărui scriere este făcută cu un echipament atașat la calculatorul unui utilizator, datorită metodelor diferite utilizate.
- **Unități magneto-optice (MO)** - echipamente cu citire/scriere sau WORM, movibile, cu capacități de stocare mari și viteze de acces bune, ce folosesc tehnologie de citire/scriere magneto-optică.
- **Altele** - ar fi de amintit diferite echipamente movibile de stocare cu performanțe medii ca: SyQuest Removable HDDs, IOMEGA ZIP Drive, Bernoulli Drive, Floptical care folosesc diverse tehnologii și sînt folosite în special pentru transfer de date. Unele dintre ele au devenit standard de transfer de date pentru domenii de activitate ca edituri, tipografii ș.a.

Aceste echipamente se folosesc pentru operații cu date în funcție de performanțele cerute: capacitate de stocare, timp de acces, compatibilitate, corelate cu costul stocării datelor.

Odată ce am definit câțiva termeni, să încercăm să vedem mai concret, în funcție de aplicație, ce echipamente vom folosi, și pentru ce.

Orice calculator este dotat cu un harddisc unde păstrăm datele și de unde le accesăm (utilizare primară). În momentul de față se produc discuri cu capacități de 1-2GB, timpi de acces de 10-12ms , cu interfață EIDE; și de 2-10GB, timp de acces 8-11ms, cu interfață SCSI. Atunci când alegem un harddisc trebuie să nu uităm că îl folosim și pentru a accesa date, nu numai pentru a le stoca. Astfel, pentru un calculator obișnuit este bine să alegem un disc EIDE cu o capacitate de cel puțin 540MB, pentru a avea loc suficient pentru sistemul de operare, programe și date, dar și viteză de transfer compatibilă cu aplicațiile utilizate (ex. 10MB/s cu EIDE). Un disc de 300MB cu interfață IDE este o alegere nu tocmai potrivită pentru că viteza de transfer mică pe IDE și capacitatea de stocare vor fi mult depășite de programele pe care le veți utiliza (este suficient să lansați Word și Excel pentru a observa). Pentru o stație de lucru rapidă (DTP, CAD, baze de date mari, calcule intensive) vom folosi harddiscuri SCSI care au timpi de acces mai buni, viteze de transfer mai mari, posibilități de mărire a capacității de stocare prin adăugarea de noi discuri, suport pentru multitasking. Un calculator care rulează Windows 95 trebuie dotat cel puțin cu un disc de 1GB EIDE, optimă fiind o soluție SCSI (HDD + Adaptor performant) care asigură funcționarea multitasking și multithreading a sistemului de operare. Un server de rețea care rulează Windows NT, Novell Netware sau SCO Unix are nevoie de resurse pentru multitasking pentru a deservi cererea mare de date din rețea. Iată de ce, pentru realizarea unui server, soluția SCSI devine obligatorie. Orice calculator are de asemenea în dotare o unitate floppy, folosită pentru a instala programe sau copia date dintr-un loc în altul (transfer de date). Observăm cum discheta de 1.44MB devine tot mai mică, însă în curînd vor apărea atât unități FDD cât și dischete de 120MB (anunțate de SONY, respectiv 3M). Chiar și în aceste condiții a face backup pe dischete nu este o soluție recomandată, deoarece suportul magentic pe care este realizată discheta nu asigură o protecție suficientă a datelor în timp și nu există software de backup evoluat care să ne scutească de a pierde timpul stând în fața calculatorului pentru a copia dischete.

Ar fi bine ca orice calculator să fie dotat cu facilități de backup, pentru a putea reface rapid datele pierdute accidental. Streamerele rămân în continuare soluția cea mai uzitată pentru backup deoarece: au cel mai mic cost de stocare pentru dispozitive cu citire/scriere, casetele pot fi ușor transportate și stocate în alt loc, există software suficient de evoluat pentru backup pe streamere care ne oferă posibilitatea de a salva la ore și date prestabilite datele, inclusiv din rețea, fără a fi nevoie de prezența operatorului. Pentru un calculator obișnuit, putem folosi un streamer simplu, conectat pe interfață floppy, sau un streamer mai performant conectat pe o interfață SCSI ieftină sau pe portul paralel. În primul caz vom folosi facilitățile de backup oferite de sistemul de operare, în al doilea vom avea la îndemână software mai

Cele mai utilizate suporturi de date

Echipament	Utilizare	Capacitate	Timp de acces	Viteză de transfer	Timp de viață	Cost /MB [USD]
HDDs	Primară, Backup (RAID)	1-10GB	8-12 ms	5-40 MB/s	10 ani	1,2 - 8
FDDs	Tranfer, backup	1,44MB (120MB)	130 ms	100 KB/s	5 ani	1 - 1,2
Streamer	Backup, arhivare	1- 26GB	30 s	250 KB/s	10 ani	0,05 - 0,2
CD-ROM	Distribuție	650MB	280 ms	600 KB/s	100 ani	0,005 - 0,01
CD-R	Distribuție, Arhivare	650MB	280 ms	600 KB/s	10 ani	0,05 - 0,1
MO	Arhivare	230-2.6GB	19-40 ms	10 MB/s	30 ani	0,1 - 0,3
Hîrtie	Arhivare	6KB	Minute	-	-	0,01 - 1,5

evoluat ce asigură transferul rapid și automat al datelor. Pentru servere sau stații de lucru cu volume mari de date vom alege un streamer cu capacitate de stocare adaptată harddiscurilor existente (cel puțin valoarea însumată a capacității hardiscurilor), conectat pe interfață SCSI. Operația de backup se poate face cu ajutorul unui software specializat (ex. Cheyenne ArcServe), ce permite programarea în timp a salvării datelor din întreaga rețea. O altă alegere pe care trebuie să o facem este tipul tehnologiei folosite de streamer. Tipurile de casetele magnetice uzuale, care determină și tipul unității, sînt: QIC - citirea/scrierea se face cu capete fixe, calitatea casetei fiind importantă, sau DAT - citirea/scrierea se face cu capete rotative pe bandă tip audio și video ceea ce oferă o soluție ieftină de stocare, dar nu lipsită de neplăceri. În momentul de față se observă o dezvoltare a tehnologiei QIC atât în domeniul casetelor cât și al unităților (până la 26GB - Tandberg DATA TDC6122). Tendința pe piață este de trecere la tehnologia TRAVAN inițiată de 3M care reprezintă o revoluție în domeniul calității și performanțelor casetelor (400MB în format 3.5"), dar și în modul de accesare a datelor de pe streamer (practic ca un drive logic X:). O soluție de backup on-line o reprezintă sistemele de harddiscuri RAID, ce asigură corecția erorilor și suplinesc căderea unor componente, fiind folosită în servere la care accesul la date este critic. În ultimul timp se crede că CD-R va deveni soluția de backup și poate așa va fi, dar încă unitățile sunt scumpe (>1500$), mediul CD nescris este scump (20$), software-ul de scriere este încă complicat, resursele hardware implicate sunt mari (cel puțin 1GB SCSI, interfață SCSI bus master, CD-ROM drive 4X SCSI, 16MB RAM), timpul de scriere a unui CD este mare și cel mai important: un CD nu poate fi rescris. CD-R este utilizat de fapt pentru distribuție de date de către firmele de soft, edituri, companii care au sedii răspândite geografic și folosesc date comune (hărți, scheme, baze de date tehnice, etc.) sau pentru arhivarea volumelor mari de date ce nu vor mai fi modificate.

Discurile magneto-optice reprezintă soluții versatile de manipulare a datelor, datorită capacității de stocare mari, timpului de acces bun, rezistenței în timp a suportului, transportului ușor al acestuia și gradului mare de siguranță în exploatare. Unitățile MO sînt realizate în două formate: 3.5" cu capacitate de 230MB și în viitor 400MB și 5.25" cu capacități de 1.3GB , recent fiind anunțată 2.6GB și în viitor 4GB. Discurile MO sunt folosite în special pentru arhivarea datelor în volume mari, ce necesită regăsire rapidă, în domenii ca: DTP, CAD, publicistică, GIS, Document Managing, aplicații 3D și audio/video, sau baze de date bancare, departamentale, guvernamentale. Magento-opticele reprezintă o metodă elegantă de a transfera date în volume medii, dar sînt o soluție prea scumpă de backup. O aplicație de sine stătătoare este aceea de arhivare a documentelor pe jukeboxuri de discuri optice WORM, bazate pe software specializat, ce nu permite ștergerea informației, recunoscute ca arhive oficiale în țările dezvoltate informatic și care tind să înlocuiască arhivele pe hârtie sau microfilm.

Datorită creșterii numărului de echipamente de stocare și a dorinței de optimizare a raportului accesibilitate/cost au apărut sisteme informatice care folosesc stocarea dinamică a datelor pe diverse echipamente. Spre exemplu, sistemele de calcul bancare sunt prevăzute cu harddiscuri cu capacitate de stocare mare, jukeboxuri de discuri optice, CD-Recordable și streamere. Datele sînt mutate automat, în funcție de frecvența de utilizare, pe aceste echipamente organizate ierarhic, pentru minimizarea costurilor de stocare. Astfel, pe harddiscuri se află sistemul de operare, programele și datele ce se operează sau au fost recent utilizate. Pe măsură ce datele se învechesc se mută pe discuri optice sau streamere și dacă este necesar se aduc înapoi. Datele ce trebuiesc arhivate final se scriu pe CD-R, iar pe streamere se execută automat copierea de siguranță a celor mai importante date. Acest mod de lucru începe să prindă și în rețele locale bazate pe servere "PC" existând soluții de conectare a tuturor acestor echipamente ca și software de management ierarhic al stocării (ex. Cheyenne HSM ptr. Novell Netware). Acesta realizează mutarea dinamică a datelor conform unor reguli specificate de utilizator. Acesta poate fi o soluție eficientă pentru un server departamental într-o companie sau instituție cu volume de date medii și mari, și în România. ■

Scurtă recapitulare

Sperând că acum știm mai multe despre stocarea datelor, să ne reamintim, cu ajutorul câtorva cifre, că cea mai valoroasă componentă a unui sistem informatic este informația:

- discheta de 1,44MB înseamnă 240 pagini A4;
- 40MB de date = 17 biblioraftturi însumând 20000 pagini A4;
- 2GB reprezintă 6 fișete pline cu dosare, evaluate la 1,7 milioane dolari.

Daniel Cruceanu este directorul executiv al firmei A&A Data Storage Experts SRL. Poate fi contactat la telefon (01)3307375 sau fax (01)3307355.

sisteme 486, pentium • imprimante (dealer HP)
rețele • multimedia • titluri CD-ROM
consumabile și accesorii
pentru calculatoare

Sibiu • tel. 069-444824
Cluj • tel. 064-414088

MEDIA PAPER
Un partener de care aveți întotdeauna nevoie!

CARIERA PROGRAMATORULUI

Gata de lucru?

Am auzit de curând pe cineva spunând că nu crede să existe vreo persoană în România care să poată spune: „Bunicul meu a fost softist!. Îi dau dreptate, Şi mai adaug: nu încă!

AUGUSTIN MOGA

Îmi mai închipui, deasemena, că atunci când un astfel de bunic se va naşte (sună ciudat? :-), povestea lui către nepoţi nu va începe astfel: "Ei bine, dragii moşului, la 25 de ani băteam la porţile firmei cu CV-ul în dosar şi emoţiile în buzunar... pentru ca 30 de ani mai târziu să îmi închei cariera, la aceeaşi firmă, în plină glorie: lider de proiect!". Nu! Povestea lui nu poate să fie aceasta, pentru simplul motiv că în domeniul tehnologiei informaţionale - mai exact, al producţiei software - există o dinamică a schimbării mult prea mare ca să te facă să rămâi în acelaşi loc. Practic, nu ai de ales: în scurt timp vei simţi nevoia unei schimbări, vei simţi că poţi face mai mult... În fond, alegerea ta a avut loc cu mult timp înainte, atunci când te-ai hotărât să-ţi adaugi numele în dreptul unuia dintre cuvintele: "Programmer", "Hacker" sau "Bad Guy".

Nu mă voi referi aici la acele persoane care-şi pornesc propria companie şi care, astfel, au toate interesele de a-şi conserva poziţia pe care o ocupă în ierarhia firmei. Oricum, aceştia arareori mai pot fi consideraţi "programatori adevăraţi", ei trecând deobicei la activităţi care vizează domeniul managerial...

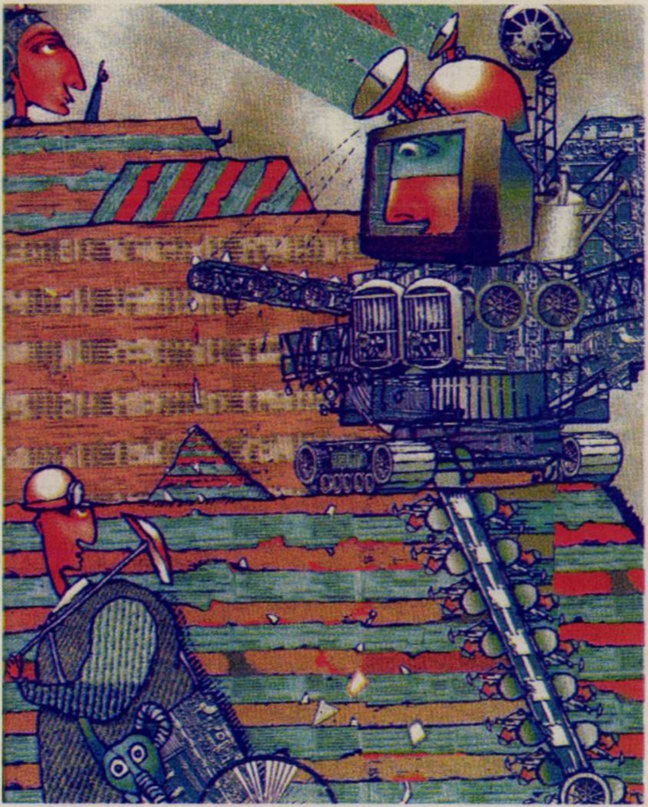
Avertisment!

Da, e timpul pentru un avertisment: e foarte posibil ca ideile exprimate în acest articol să nu fie pe placul unora, şi mă gândesc aici la acea mare majoritate care preferă siguranţa zilei de mâine realizată prin conservarea poziţiei pe care o ocupă într-o anumită ierarhie... Acest articol ţinteşte îndeosebi spre aceia dintre noi care cred în vorba de duh a lui Murhpy: "fiecare tinde să ocupe postul în care îşi poate manifesta maximum de incompetenţă!", şi care adaugă imediat: "eu încă mai am de evoluat...". Ei bine, lor le dedic aceste rânduri...

Ideea...

Ideea de a scrie acest articol mi-a venit în timp ce citeam o carte, recent apărută la editura americană Osborne. Este vorba de "The Programmer's Job Handbook" a lui Gene Wang, fost angajat al Borland-ului (perioadă în care şi-a adus aportul la succesul produsului Borland C++), în momentul actual Executive Vice President of Applications and Development Tools la Symantec (de fapt, implicat în dezvoltarea produsului Symantec C++). După cum şi titlul sugerează, întreaga carte este axată asupra problematicii muncii de programator: ce oferă ea, cam care sunt actualele specializări în domeniu, la ce trebuie să fim atenţi atunci când ne alcătuim un CV, care sunt tendinţele în domeniu, ce anume "se caută", unde putem găsi un job... Evident, nu lipsesc câteva tabele (care se întind pe mai multe pagini) referitoare la latura financiară a unui astfel de job: cât poţi câştiga, funcţie de ceea ce faci, ramura industrială în care activezi, zona geografică (doar marile oraşe din State). Oricum, la acest capitol, concluzia e clară: programatorul mediu din America de azi câştigă circa 54.000$, ceea ce reprezintă mai mult decât dublul venitului mediu al americanului obişnuit.

Nu intenţionez însă să-mi concentrez atenţia asupra laturei financiare, deoarece diferenţele faţă de un programator din România sunt atât de mari încât, practic, orice comentariu este de prisos... Aş vrea să mă opresc însă asupra modului în care este privită acest muncă în America...



Job-ul

Munca de programator s-a dovedit a fi una de tip carierist, în care rezultatele de excepţie le poţi atinge abia după o perioadă îndelungată de profesare. Modelul "hit & run" nu este cel mai adecvat. Trebuie să fii un om cu calităţii într-adevăr deosebite ca să poţi obţine gloria într-un timp scurt. Şi deşi aceşti oameni există, nu mă voi referi la ei, pentru simplul motiv că acest tip de oameni reuşesc indiferent de domeniul pe care şi-l aleg, interferenţa lor cu lumea programatorilor fiind oarecum aleatoare. Programatorul obişnuit ("profanul"), cel care s-a ataşat lumii computerelor cel mai adesea datorită experienţelor avute înainte de urmarea unor cursuri speciale (licee, colegii, universităţi), are nevoie de o perioadă de luptă mai îndelungată şi de o voinţă bine stăpânită pentru a ajunge la performanţe demne de luat ca referinţă.

Beneficiile muncii de programator nu se rezumă însă numai la mărimea contului din bancă... în primul rând această muncă reprezintă o provocare: aceea de a crea un program mai bun, care reușește să facă ceva mai bine sau mai reprede, sau are o utilitate cu totul nouă, sau... În plus, nu de puține ori programatorii beneficiază de un program liber, neimpus (adică nu trebuie ca la 5,30 dimineața să fie în autobuzul care merge la întreprindere pentru a schimba tura a 3-a...), având chiar opțiunea de a lucra acasă dacă dorește. Iar bonus-urile sub forma unor venituri suplimentare sau a unor vacanțe prelungite, tind să devină o obișnuință, atunci când un proiect este încheiat și se dovedește a obține succesul scontat. Toate astea mai ales în State, însă nu mă îndoiesc că înspre așa ceva se îndreaptă și România.

Planul cincinal?

Pentru a obține satisfacția maximă în urma muncii depuse, trebuie să fii capabil să-ți dirijezi cariera, să știi să-ți găsești locul de muncă potrivit, să știi care sunt specializările cele mai potrivite, să-ți alegi uneltele de lucru potrivite, să te îndrepți spre platformele și limbajele de programare care au tendințe evoluționiste, să știi când a sosit momentul să-ți faci bagajul și să treci la o altă companie.

De aceea, înainte de a “percuta” la prima ofertă pe care o primești este mult mai înțelept să te oprești o clipă și să te-ntrebi: “Ce vreau să fac peste 10 ani?”. Am spus 10 pentru că este un interval suficient de mare pentru domeniul producției software. O prognoză pe timp mai îndelungat, riscă să fie mai puțin probabilă, pentru simplul motiv că este efectiv imposibil să știi ce anume va exista pe piața software-ului peste 15, 20, 30 de ani.

Întrebarea, odată pusă, trebuie să-și găsească un răspuns, oricât efort ar cere. În definitiv, nu încerci decât să-ți stabilești câteva jaloane spre care să te îndrepți... și așa se naște planul, mult hulitul plan. Ce-i drept nu chiar cincinal, deși perioada de timp nu ți-o impune nimeni... Oricum, esențială rămâne ideea de a avea un țel, un mobil spre care să te-ndrepți. Probabil că la întocmirea lui vei avea nevoie să răspunzi și la alte întrebări de genul: “Ce știu să fac cel mai bine acum?”, “Ce aș dori să știu face în viitorul apropiat?”, “Care sunt zonele unde a-și putea să-mi valorific cunoșințele cel mai bine?”, “Care sunt tendințele existente în domeniul limbajelor de programare, sistemelor de operare, tehnologiilor de dezvoltare?” și altele asemenea.

Probabil că unii dintre voi veți spune că acestea sunt întrebări universal valabile, și că ele nu se leagă în mod special de acest domeniu... Posibil. Însă, în continuare, majoritatea dintre noi nu ni le punem și preferăm să avem o traiectorie de tipul “cea mai mică rezistență”, adică acceptăm locurile și joburile imediate, fără a urmări nimic altceva decât un câștig financiar imediat.

La lucru

Pentru a obține un loc de muncă e nevoie de o mică pregătire, care nu prea are nimic de-a face cu munca de programator propriu-zisă. Ajungi în terenul acela mișcător care poartă numele de marketing. Adică trebuie să găsești modalitatea cea mai bună de a-ți vinde potențialul creativ și cunoștințele acumulate. Și asta-i greu! În primul rând pentru că principalul tău țel a fost acela de a acumula un anumit gen de cunoștințe, și n-ai încercat niciodată să te pui pe poziția vânzătorului... și încă nu a unui vânzător oarecare, ci a aceluia care se vinde pe sine. Ai nevoie de puțină alergătură: urmărirea rubricilor de mică și mare publicitate din cadrul publicațiilor de profil, scanarea site-urilor de pe Internet, punerea în mișcare a cunoștințelor și prietenilor... și toate acestea cu unicul scop de a obține o cât mai mare cantitate de informație. În definitiv, trebuie că ești conștient de valoarea pe care o are informația, și “puterea” pe care aceasta o creează celor care o dețin... Urmează întocmirea CV-ului, pregătirea pentru interviuri, etc., etc. O bună descriere a acestor pași îi puteți găsi pe lângă cartea mai sus pomenită și în “Arta de a-ți găsi o slujbă bună”, “Guerilla Marketing” sau alte cărți din aceeași categorie, disponibile și în limba română.

O idee de bază însă rămâne: înainte de a ajunge să lucrezi acolo unde vrei, trebuie să știi să obții un astfel de post. E un efort de voință și inteligență, comparabil pe undeva cu ceea ce va trebui să faci mereu: găsește (programul? algoritmul? tehnica?) modalitatea de a-ți atinge scopul (lista caracteristicilor din “caietul de sarcini”)! Iar dacă, totuși, simți că nu te descurci, nu-ți fie frică și cere ajutor. Există întotdeauna un prieten binevoitor, sau o firmă care se ocupă numai cu așa ceva...

Tot aici merită pomenită și o modalitate mai puțin uzitată la noi, aceea de a obține un loc de muncă prin intermediul “vânătorilor de capete” (headhunters - în limba engleză), agenții specializate în depistarea rapidă a unor oameni care să se conformeze anumitor caracteristici, deobicei deosebit de selective. Beneficiarii serviciilor unor astfel de agenții sunt însă mai ales persoanele care au deja o bună reputație în domeniu, adică adevărații profesioniști, și aceasta în primul rând datorită faptului că de cele mai multe ori aceste agenții pretind o plată corespunzătoare unui anumit procent din salariului angajatului pe care-l aduc, fiind deci direct interesate mai ales de posturile “la vârf” (care sunt, implicit, cele mai bine plătite). Și ei mai știu că posturile din domeniul industriei software sunt în genearal bine plătite, așa că e foarte posibil să fie destul de activi, și să-i întâlnești pe traseu...

Când să faci o schimbare?

Mi s-au părut mult mai interesante însă sfaturile pe care Gene Wang ni le dă, referitoare la momentul în care să faci o schimbare în activitatea ta profesională...

Ei bine, dacă tot mai des te trezești dimineața fără a avea nici un chef de a merge la lucru, dacă munca pe care o faci devine rutinieră și simți că nu ai mai învățat nimic nou de o bună bucată de timp, sau dacă simți că nu te mai poți conecta la tensiunea necesară creativității din interiorul echipei, sau pur și simplu munca ta nu mai reprezintă nici o provocare pentru tine, atunci e foarte probabil că e mai bine să începi a te gândi serios la o schimbare a locului de muncă. Chiar dacă această schimbare presupune reînceperea muncii de căutare și pregătire în vederea unei prezentări cât mai bune, este totuși preferabilă staționării pe o poziție care nu-ți poate aduce nimic altceva decât plafonarea. Există desigur tentația comodității, și a atașării față de o anumită firmă... părerea mea este, însă, că un programator trebuie să lucreze pentru un proiect și nu pentru o firmă.

Și nu uita să-ți adaugi titlurile proiectelor de succes în CV-ul tău, și să faci în așa fel încât despărțirea să fie lină și firească - în nici un caz nu periclita soarta proiectului la care lucrezi din cauza deciziei tale. Nu uita, că referințele privitoare la comportamentul tău la locul de muncă le vei obține tot de la foștii tăi șefi... și apoi, nu-ți va pica niciodată rău o bere băută cu un fost coleg de “trupă” când te vei reîntâlni cu el în cadrul unei alte firme sau aiurea...

În loc de concluzie...

Posibil ca articolul să creeze impresia de incomplet, însă nu am avut intenția de a descrie întreg procesul de căutare și găsire a unui post de programator, am preferat să mă opresc doar asupra anumitor aspecte care mi s-au părut mai interesante și atractive. O prezentare completă ar fi riscat să depășească cu mult limitele unui articol obișnuit, ori intenția mea a fost ca acest articol să nu sperie pe nimeni, nici prin dimensiune dar nici prin titluri sau conținut, ci să-și găsească cât mai mulți cititori. Și cea mai bună dovadă, ești chiar tu, cititorule! Dacă ți se pare că ceva nu este întocmai, sau dacă vrei să-mi împărtășești opiniile și/sau criticile tale, trimite-le pe adresa redacției. Sunt de pe acum așteptate.

Integrarea în telecomunicații

Deși nu este decât un convertor analog-digital, adaptorul GeoPort Telecom în conjuncție cu software-ul adecvat, vă permite prin computerul dumneavoastră Power Mac sau Quadra AV să utilizați rețeaua telefonică publică, să trimiteți sau să primiți faxuri și e-mail, să accesați serviciile de informații.

DORIN PIȚIGOI

Cu modelele seriei Quadra AV, Apple introducea acum câțiva ani o noutate pentru PC-uri: computerul include pe lângă procesorul central și un coprocesor DSP (Digital Signal Processor) din seria AT&T 3210, ale cărui principale funcții de procesare coordonate de aplicațiile software corespunzătoare, sunt recunoașterea și sintetizarea vocii umane, generarea de sunete și comunicațiile. De asemenea, portul serial Modem este modificat prin adăugarea unui pin suplimentar ce furnizează 5V dispozitivelor compatibile cu o nouă arhitectură, GeoPort. Pe lângă aceasta, baza pentru comunicații este asigurată și de Macintosh Telephony Architecture (MTA). Utilizate de așa zisele "GeoPods", ca GeoPort Telecom Adapter, scopul este de a transforma computerul tău într-un telefon inteligent, o mașină digitală pentru mesaje, un fax și un modem cu viteză superioară. Astăzi, din punctul de vedere al funcțiilor amintite mai sus mai puțin cea audio, procesoarele din seria PowerPC au preluat sarcinile DSP-urilor și ambele porturi seriale ale Power Mac-urilor sunt compatibile GeoPort, deși numai portul Modem poate fi utilizat cu adaptorul GeoPort.

Modem-Fax-Telefon

Practic și efectiv adaptorul GeoPort îți dă acces la una din facilitățile integrate computerului tău Power Mac, un modem de 14,400 bps cu capacități de fax și voce. El este în totalitate compatibil Hayes, executând astfel orice comandă de modem AT. Performanțele sale ca modem merg până la standardul CCITT V.32bis (până la 14,400 bps), ce suportă modul de operare "full" sau "half" duplex, cu corecție de date (V.42 și MNP 2-4) și compresie de date (V.42bis și MNP 5). Ca și fax, se conformează specificațiilor de comunicații Group 3, suportând standardele CCITT V.27ter (2400 și 4800 bps), CCITT V.29 (7200 și 9600 bps), iar pentru Power Mac și CCIT V.17 (12,000 și 14,400 bps). Pentru asigurarea unei transmisii fax corecte este inclus suport și pentru modul de corecție a erorilor fax (ECM). În mod normal pentru a utiliza și un telefon pe aceeași linie telefonică cu un modem, atașați la portul de telefon al acestuia un telefon, dar pentru un Power Mac cu un adaptor GeoPort nu este obligatoriu. Difuzorul computerului și un microfon compatibil cu arhitectura de recunoaștere și sintetizare a vocii umane, PlainTalk, cu o aplicație corespunzătoare, compensează lipsa unui telefon pentru că, adunate la un loc, fac chiar un telefon.

Software

Versiunea curentă a software-ului Telecom pentru adaptorul GeoPort este 2.1. El asigură compatibilitatea atât cu Quadra 660AV, 840AV, Power Macintosh 6100, 7100, 8100, dar și cu ultima generație de computere cu PCI, Power Macintosh 7200, 7500, 8500 și 9500. La modele din urmă utilizarea acestei versiuni este obligatorie și în plus trebuie dezactivat LocalTalk-ul pentru ca adaptorul GeoPort să funcționeze. Nu vă lăsați înșelat de porturile cu 9 pini ale modelelor Performa 5200 și 6200. Chiar dacă aceste computere au procesor PowerPC 603, porturile lor seriale nu sunt compatibile GeoPort. Singurele modele care au astfel de porturi, și în consecință suportă adaptorul GeoPort, sunt cele amintite mai sus, plus clonele Mac produse de Daystar, Power Computing și Radius.

Acest software este același cu cel utilizat pentru modemurile Apple Express și cartelele modem PC utilizate pentru PowerBook-uri. Componenta de bază este panoul de control Express Modem care se ocupă cu monitorizarea și controlarea funcțiilor modemului. Atunci când este activ ocupă aproximativ 600 KB în heap-ul sistemului. Prin utilizarea lui simplă și intuitivă se fac setările pentru situațiile caracteristice computerului tău. Așa cum spuneam, există trei tipuri de aplicații ce sunt utilizate în acest context, de date, fax și voce. Una din sarcinile acestui driver este de a detecta tipul transmisiei la care a răspuns și de a-l redirecta către aplicația corespunzătoare. Pentru a se achita de această sarcină el crează trei porturi logice, fiecăruia fiindu-i asociat programul specific. O transmisie fax este ușor detectabilă datorită semnalului de control emis de mașina fax de la capătul celălalt al firului, dar pentru voce sau date este puțin mai complicat, deoarece transmisia se inițiază de către cel care răspunde. Ca la orice fax-modem, prioritatea este maximă pentru aplicațiile de date ale utilizatorului, și minimă pentru serverele de date (ex. Apple Remote Access) și fax (ex. Express Fax). După ce utilizatorul a terminat transmisia inițiată de programul său eliberând modemul, oricare din aplicațiile cu prioritate minimă poate răspunde la apeluri.

Întregul sistem poate fi utilizat și de către aplicații compatibile cu Communications ToolBox (CTB), API-ul creat de Apple pentru programele de transmisii de date. Modul de lucru este cel uzual doar că se selectează Express Modem Tool ca instrument de conectare CTB, în locul clasicelor Apple Modem Tool sau Serial Tool.

Ultima dintre componentele de bază este administratorul pentru componenta telefonică a acestei arhitecturi, Telephone Manager Extension. Prin intermediul acesteia, o serie de aplicații de telefonie adaugă noi posibilități computerului tău.

Aplicațiile pentru comunicații

Ca la orice piesă de hardware produsă de Apple, software-ul inclus este de cea mai bună calitate și se integrează perfect în mediul de lucru al computerului tău. Ideea este de colaborare și comunicare, iar suportul pentru alte elemente de succes ale sistemului de operare ca PowerTalk, PlainTalk și QuikDraw GX, susțin această cauză.

Pentru partea de fax este inclus Express Fax, o aplicație excelentă atât pentru individuali, cât și pentru grupuri de lucru. Dacă utilizezi QuickDraw GX sau PowerTalk iată ce găsești în această aplicație:

Fax Sender GX. Are nevoie de QuickDraw GX versiunea 1.1 sau ulterioară. Odată amândouă instalate, după o vizită în Selector și crearea imprimantei pe Birou totul este gata de lucru. Trimiterea de faxuri se face fie prin selectarea comenzii Tipărește din meniul Fișier al aplicației, fie prin "drag & drop" al documentului respectiv peste icon-ul imprimantei în Finder. După cum se știe, QD GX oferă și posibilitatea partajării în rețea a oricărei imprimante create pe Birou. Aceeași facilitate se aplică și pentru Fax Sender GX. Aceasta înseamnă că dacă rețeaua ta de computere utilizează QD GX, poți alege unul dintre computere pentru a-l transforma într-un server central pentru trimiterea de faxuri. Securitatea unei astfel de utilizări este asigurată de drepturile stabilite în Grupuri și Utilizatori. Astfel, unul din utilizatorii din rețea care dorește să trimită un fax utilizând acest server, instalează la rândul lui Fax Sender GX și QD GX (cel puțin 1.1), după care face o vizită în Selector și după alegerea extensiei pentru fax, optează pentru conectarea la Servers în loc de Local. După această operație și confirmarea privilegiilor sale pe computerul gazdă, este gata să trimită faxuri. Ca de obicei pe lângă avantaje, există și dezavantaje, și mă refer la consumul ridicat de memorie pentru QD GX.

Fax Gateway. Are nevoie de PowerTalk versiunea 1.1 sau ulterioară. Cu ajutorul lui se poate crea o ieșire locală pentru a trimite și primi faxuri prin PowerTalk. Înainte de a dispune de aceste avantaje, trebuiesc făcute setările specifice pentru astfel de adăugiri la funcționalitatea sistemului de e-mail a sistemului de operare, adică se adaugă o cheie de acces sistemului PowerTalk. Pe lângă trimiterea de faxuri din aplicații ce suportă PowerTalk, se pot trimite documente TEXT și PICT prin "drag & drop" peste cartelele de informații cu adrese de fax. Cel mai important lucru este că faxurile primite apar în cutia poștală universală alături de celelate mesaje primite. Aceste faxuri pot fi deschise, văzute, editate și imprimate din aplicația Fax Viewer.

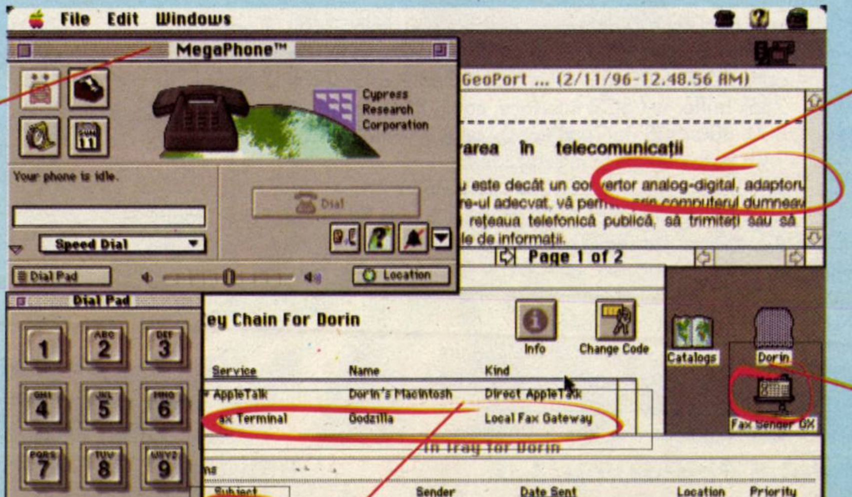
OCR. Prin convertirea elementelor grafice în caractere, sistemul de recunoaștere al caracterelor este benefic pentru editarea faxurilor ca texte. Pentru ca faxul să se încadreze în limitele de acceptanță ale programului OCR, trebuie să aibă o calitate a graficii corespunzătoare (modul de rezoluție Fine, aprox. 200 dpi) și caracterele să nu fie mai mici de 10 puncte. Pentru caracterele ambigue, programul îți solicită ajutorul la sfârșitul fiecărei pagini parcurse pentru a insera caracterul corect.

Cam atât despre aplicația fax, pe care personal o consider ca una din cele mai bune cu care am lucrat.

Pentru aplicațiile de transmisii de date, pe lângă Express Modem Tool ca instrument de comunicație, sunt incluse fișiere (CCL) ce conțin scripturi de conectare pentru Apple Remote Access (ARA) și AppleLink. La un moment dat am spus că este dificil pentru driver-ul Express Modem să diferențieze un apel cu voce de unul cu date. Pentru situația când utilizați ARA în conjuncție cu o aplicație de telefonie (de ex. pentru colectarea de mesaje) este inclus un script pentru ARA care după răspunsul la apel trimite un ton de identificare, astfel că driver-ul va ști că este vorba despre o încercare de conectare la serverul ARA.

Una din firmele care produce aplicații de telefonie este Cypress. Oferta lor include aplicațiile MegaPhone, MegaDial, Voice Messenger și PhonePro. MegaPhone are câteva puncte forte: crează un telefon "full" duplex cu o fidelitate a sunetului excelentă; baza de date cu numerele de telefon este legată inteligent de alte sisteme de in-

Un instrument software indispensabil



...area în telecomunicații

...u este decât un convertor analog-digital, adaptoru... ...re-ul adecvat, vă permi... prin computerul dumneau... ...rețeaua telefonică publică, să trimiteți sau să ...le de informații.

...ey Chain For Dorin

Service	Name	Kind
AppleTalk	Dorin's Macintosh	Direct AppleTalk
...ax Terminal	Godzilla	Local Fax Gateway

In Tray for Dorin

Subject	Sender	Date Sent	Location	Priority
GeoPort Da...a Sheet - ascii	Dorin	2/11/96, 3:47 AM	local	normal
Voice Msg (5 seconds)	Dorin	2/11/96, 3:06 AM	local	normal

"Turnul de control" al întregii aplicații de telefonie.

OCR pentru stocarea faxurilor într-un format convenabil.

PARTAJARE IMPRIMANTE în rețea pentru QDGX.

MAILBOX pentru memorarea tuturor mesajelor sosite.

PowerTalk pentru ieșirea locală a faxurilor.

formații pe care le utilizați, Personal Information Manager (PIM-uri) sau cataloage de PowerTalk; vă amintește telefoanele importante pe care aveți să le dați, precum și ora locației unde se află persoana apelată; este în același timp și un colector de mesaje în cazul când nu sunteți lângă computer sau nu vreți să răspundeți la telefon, iar dacă aveți PowerTalk-ul instalat, mesajele pot fi redirectate către cutia poștală, un mesaj de un minut ocupând aproximativ 1 MB de spațiu pe disc; are o bază de date extensibilă cu prefixurile a peste 3000 de orașe din 230 țări. O copie de evaluare de 30 de zile este inclusă cu adaptorul GeoPort, iar prețul pentru o versiune completă este de aproximativ $80. MegaDial este o versiune mai completă a componentei de "dial" incluse în MegaPhone și este utilă mai ales pentru cei care călătoresc mult. Stabilești doar locația unde te afli, iar MegaDial face restul pentru orice aplicație de date sau fax. Dacă vrei o cutie de mesaje pentru până la zece persoane, cu posibilitate de asculatare a lor de către fiecare utilizator în parte, Voice Messenger este soluția. Toate aceste aplicații pot fi integrate în același sistem prin PhonePro. PhonePro este o aplicație foarte puternică cu ajutorul căreia puteți pune la punct un adevărat complex telefonic, cu opțiuni pentru "voice mail" integrat în mesaje e-mail, servicii de paging automat, servicii pentru "hot line", etc., scripturile pentru realizarea sistemului dorit fiind relativ simple.

Concluzii

Dacă aveți un Power Mac, adaptorul GeoPort este o alternativă la ceea ce numim generic modem. În epoca informației, oamenii se bazează pe rețeaua telefonică pentru a discuta unul cu altul, pentru a-și trimite mesaje sau faxuri, pentru a accesa rețelele publice. Iar acest mic dispozitiv vă oferă un fax, un modem, un telefon și un dispoztiv de primit mesaje, toate la pachet, și îndrăznesc să zic, la un preț rezonabil. Desigur, înainte să luați decizia finală consultați-vă cu dealer-ul dvs. pentru a afla dacă adaptorul se pretează la configurația de care dispuneți și pentru a fi siguri de deplina sa funcționalitate în concordanță cu dorințele dvs. ■

Dorin Pițigoi este director tehnic la Grup Transilvae, Cluj. Poate fi contactatla telefon 064-196950 sau prin Internet la transil.ro@applelink.apple.com.

PowerMacintosh GeoPort Adaptor, 180$

Specificații fax
- Standardul de comunicații fax Group 3
  - 2400, 4800 bps CCITT V.27 ter
  - 7200, 9600 bps CCITT V.29
  - 12,000, 14,400 bps CCITT V.17 (doar Power Macintosh)
- Control al erorilor
  - Modul de corecție al erorilor fax CCITT T.30 (ECM)

Specificații modem
- Standarde de comunicații de date
  - 14,400, 12,000, 9600, 7200, 4800 bps CCITT V.32 bis
  - 9600, 4800 bps CCITT V.32
  - 2400 bps CCITT V.22 bis
  - 1200 bps Bell 212A
  - 1200 bps CCITT V.22
  - 1200/75 bps CCITT V.23
  - 75/1200 bps CCITT V.23
  - 300 bps CCITT V.21
  - 300 bps Bell 103
- Corecție a erorilor
  - CCITT V.42
  - MNP 2/4
- Compresie a datelor
  - CCITT V.42bis (raport de compresie până la 4:1)
  - MNP 5 (raport de compresie până la 2:1)

PREȚURI NOI

SCANNERE PRO DE REȚEA

UMAX

(scannerele UMAX flatbed includ VistaScan, MagicMatch, SCSI II interface. cablu, terminator*)

Vista S6E	PC	optical 600x300 dpi, max. 4800x4800, color 24bit, 1 pass,	720
	Mac	256k buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale	677
SuperVista S-12	PC	optical1200x600 dpi, max. 9600x9600, color 24bit, 1 pass,	1155
	Mac	256k buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale	1114
Gemini D16	PC	400, 800x800 dpi (dual lens), max. 9600x9600,30bit,1 pass,	1525
	Mac	1Mb buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale	1485
PowerLook II Pro	PC	1200x600 dpi, max. 9600x9600, 36bit, 1pass, 2Mb buffer,	3319
	Mac	w/ transparency ad., SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale	3278
Mirage D16	PC	A3, optical 1600x800, max. 9600x9600, color 30bit, 1 pass, 2Mb	7769
	Mac	w/ transparency ad. UTA D16, SCSI interface, cablu SCSI, terminator	7699
PageOffice	ALL	300dpi, 8.5"x14", auto OCR, 6.4 sec/pag., 8 bit, 32Kb buffer, 30W	399
Accesorii	ALL	Transparency Adaptor S6E	436
	ALL	Transparency Adaptor S-12/Gemini	615
	ALL	Automatic Document Feeder for VISTA	734
Servicii	ALL	Transparency calibration	19
	ALL	Software & drivers versions updates	19

©ArtEffect 1995

PC/MAC

Adobe Photoshop 3.0
versiune completă
NUMAI $222

OFERTA SPECIALA
KPT Bryce, KaiPowerTools, KPT Convolver, KPT Vector Effects
la PACHET cu scanner UMAX --- Numai $ 119/buc.

GT
Grup
Transilvae

DISTRIBUITOR
ȘI SERVICE
AUTORIZAT,
IMPORTATOR
DIRECT
UMAX

căutăm
dealeri

Authorized Reseller
and Service Provider

Cluj-Napoca - fax +40-64-191449, tel 196911, 196950, București - fax +40-1-6149451, tel 2103910
E-mail: TRANSILVAE@EWORLD.COM sau TRANSIL.RO@APPLELINK.APPLE.COM
IMAGINEA din FUNDAL a FOST generata DIGITAL cu Kai Power Tools 3.0 (NOU!!!), KPT Bryce, Adobe Photoshop

SCSI sau EIDE ?

ADRIAN BENȚE

Există mai multe moduri de a face un computer să funcționeze mai rapid: putem schimba procesorul cu unul mai bun, putem cumpăra mai multă memorie, etc. O metodă rezonabilă și eficientă este de a afla ce anume îl încetinește și unde. În funcție de domeniul unde își desfășoară activitatea acel computer, se pot găsi diverse motive, cum ar fi un server care are o placă de rețea prea lentă sau o stație de lucru cu interfața video leneșă. De cele mai multe ori se constată că o creștere a puterii de calcul este insuficientă (în afară de cazul când computerul e folosit doar pentru calcule matematice intensive) și asta pentru că o cauză frecventă a performanțelor reduse se află în interfețele de intrare/ieșire (pe scurt I/O). Cheia optimizării este găsirea unei interfețe potrivite pentru un domeniu de activitate dat. Din fericire, în ultimii ani tehnologiile I/O s-au îmbunătățit simțitor, atât din punctul de vedere al performanțelor, cât și al conectivității. Enhanced-IDE, SCSI sau tehnologiile "seriale" (P1394, SSA, Fibre Channel) sunt soluții pentru o interfață I/O rapidă. Întrebarea care se pune este: *Ce și unde folosim?*

Revoluția IDE

Arhitectura standard IDE este astăzi perimată. Standardul AT a fost dezvoltat în 1982 ca o magistrală I/O iar IDE a apărut ceva mai târziu ca o interfață ieftină pentru aceasta. A fost foarte utilă pentru un timp, dar acum interfața IDE, cât și alte interfețe proprietare de cuplare a perifericelor nu sunt suficiente pentru computerele actuale de la care se doresc performanțe, conectivitate și facilități sporite. Printre limitările IDE putem aminti imposibilitatea de a accesa harddiscuri peste capacitatea de 528 MB, suport limitat la harddiscuri și rate reduse de transfer.

Aparițiile lui EIDE și a altor standarde asemănătoare (Fast-ATA) au rezolvat câteva din aceste inconveniente.

Una dintre limitările majore ale IDE a fost capacitatea maximă gestionată - de cel mult 528MB, eliminată în standardul EIDE (Vezi caseta "Bariera 528"). Această facilitate EIDE necesită însă suport atât din partea harddiscului cât și din partea BIOS-ului gazdă. Majoritatea harddiscurilor de astăzi suportă LBA, iar suportul în BIOS este prezent cu precădere la producătorii ce includ pe placa de bază și interfețe EIDE.

Prin IDE se pot accesa maxim două harddiscuri (un master și un slave) cuplate printr-un cablu la un singur conector. EIDE a introdus încă o interfață, crescând numărul perifericelor la 4. Aceasta nu este o facilitate nouă, prezența unei interfețe secundare IDE apărând în specificația din 1984 IBM AT-3.

Suportul pentru periferice a fost extins de EIDE prin apariția ATAPI (ATA Packet Interface). Se pot conecta astfel în afară de harddiscuri și unități CD-ROM sau, în viitor, unități de bandă (tape streamer). Se mai lucrează la acest lucru pentru că nu există încă un standard clar și apar multe probleme de compatibilitate. Companiile "serioase" au prevăzut suportul ATAPI pentru unități CD-ROM în BIOS-ul gazdă și există sisteme ce pot avea ca dispozitiv de boot un CD-ROM.

Cele mai spectaculoase îmbunătățiri aduse de EIDE sunt ratele de transfer ridicate. Există două moduri standard de transfer: PIO (Mode 3, 4) sau DMA (type F), ce pot asigura până la 16,6 MB/s. Pentru a beneficia efectiv de aceste viteze trebuie însă folosite și harddiscuri de tip EIDE (nu se mai fabrică harddiscuri fără capabilități EIDE) iar suportul software trebuie prevăzut în BIOS-ul gazdă sau prin drivere ale sistemului de operare.

Din cele prezentate mai sus se observă clar că EIDE a reușit, printr-o creștere de cost destul de mică, să îmbunătățească semnificativ funcționalitatea vechiului IDE. Dar la fel cum standardul EISA s-a dovedit a fi până la urmă foarte diferit de ISA, EIDE se îndepărtează și el destul de mult de IDE. Sunt necesare multe upgrade-uri corelate: drivere software, noi versiuni de BIOS, noi implementări hardware și mai este destul de lucru la rezolvarea problemelor de compatibilitate. Mai mult, performanța unui computer implică acum posibilitatea de multi-tasking, spre exemplu accesul simultan la un harddisc și la un CD-ROM. Este cunoscut faptul că dacă un CD-ROM ATAPI este conectat pe același cablu cu un harddisc EIDE, accesul la dispozitivul mai lent (CD-ROM-ul) va scădea viteza de transfer de la și către harddisc, întrucât interfața suportă o singură comandă pe canal. La fel, accesul la două harddiscuri cuplate pe un singur canal se face pe rând. Timpul necesar efectuării mai multor operațiuni I/O intensive se poate reduce dramatic în cazul folosirii unei interfețe multi-tasking/multi-threading (de exemplu SCSI).

Evoluția SCSI

Dacă putem considera trecerea de la IDE la EIDE ca o "revoluție", alta este situația cu interfețele SCSI, aflate în continuă "evoluție". Apărute chiar înaintea IDE, în 1979, interfețele SCSI sunt soluții mult mai bune de conectare a dispozitivelor periferice la un computer, fie el un simplu PC sau o stație grafică sofisticată. În cadrul computerelor obișnuite PC-AT, interfața SCSI poate fi inclusă pe placa de bază sau poate fi un adaptor care se cuplează pe unul din sloturile libere ISA, EISA, VL sau PCI. Perifericele ce se pot utiliza pot fi de cele mai diverse tipuri, de la harddiscuri până la imprimante sau biblioteci optice, iar funcțiile de control fizic al unui astfel de periferic sunt procesate intern de acesta și nu de către un controller extern. Adaptorul SCSI are rolul de a asigura procesul de coordonare și transfer a datelor între magistrala SCSI și memoria computerului. Din 1979 și până în prezent, interfețele SCSI au evoluat continuu, apărând noi standarde cu performanțe și facilități superioare. Pe scurt, de la SCSI-1 pe 8 biți ce avea o rată de transfer de până la 5 MB/s, s-a ajuns astăzi la Ultra Wide SCSI-3 pe 16 biți ce poate

Bariera 528

Limitarea adresării la 528 MB apărea datorită unei combinații: adresarea CHS (Cylinder Head Sector) a unui harddisc și apelul Int 13H. Prin Int 13 pot folosi maxim 63 sectoare/pistă, 255 capete și 1024 cilindri. Interfața hardware IDE nu putea folosi mai mult de 16 capete și astfel operația 1024 piste x 63 sectoare/pistă x 16 capete (fețe) x 512 octeți/sector ne duce la valoarea de 528 MB. Cum structura apelului Int 13 nu permite mărirea numărului de cilindri, soluția a fost modificarea adresării harddiscului din CHS în LBA (Logical Block Addressing). Prin această translație, către Int 13 se transmit niște parametri modificați, care să fie sub limitele impuse; în principiu numărul de cilindri este împărțit cu o valoare ce asigură coborârea sub 1024, iar numărul de capete se înmulțește corespunzător.

transfera 40 MB/s. Actualmente, cele mai răspândite sunt adaptoarele și perifericele Fast-SCSI-2, ce funcționează la 10 MB/s. Există și adaptoare cu 2 sau chiar 3 canale SCSI ce se cuplează pe același "slot" de PCI, acestea fiind dedicate în mod obișnuit serverelor.

Ce să alegem

Câteva din părțile bune și rele ale interfețelor IDE, EIDE și SCSI sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Sunt de făcut câteva recomandări în legătură cu alegerea unei interfețe I/O. S-ar putea ca pe primul plan să fie prețul de cost (scăzut în cazul EIDE), dar nu trebuie uitat că în afară de un cost direct reprezentat de noile componente hardware ale interfeței există și un cost indirect ce poate apărea când va fi nevoie de upgrade sau de creșterea numărului perifericelor. Trebuie avută în vedere și standardizarea ca o siguranță a compatibilității și a stabilității (în cazul SCSI generațiile noi sunt "superset"-uri ale celor anterioare). Pentru o mai simplă orientare, se pot defini câteva scenarii ale domeniilor de activitate, pentru fiecare existând un mod specific de abordare.

"Am nevoie de un PC ieftin și nepretențios."

Acest lucru înseamnă că nu îmi trebuie conectivitate externă, îmi ajunge un singur harddisc lent și nu folosesc Windows 95 sau OS/2 ca să comunic pe Internet în timp ce lucrez la un spreadsheet. Aici este suficientă și vechea interfață IDE.

"Am nevoie de un PC obișnuit dar cu CD-ROM"

Dacă utilizez unitatea CD-ROM doar pentru a asculta muzică, pentru a instala software sau pentru jocuri, nu are rost să mă gândesc la o interfață SCSI. Unitățile CD-ROM de tip proprietar au cam dispărut, majoritatea producătorilor migrând către standardul ATAPI. Viteza unui CD-ROM ATAPI este astăzi destul de mare pentru că au apărut unități quad, six sau eight speed iar prețul lor de cost continuă să scadă. O interfață secundară EIDE/ATAPI de bună calitate este în acest caz satisfăcătoare.

"Am nevoie de un PC cu o mare capacitate de stocare, eventual mai multe harddiscuri"

EIDE mă poate ajuta în acest caz folosind ambele interfețe și pot pune astfel 4 harddiscuri. Un harddisc EIDE mare are acum în jur de 2 GB, deci pot ajunge la 8 GB. Există și efecte secundare: practic am eliminat posibilitatea cuplării unui CD-ROM. Dacă nu sunt satisfăcut, alternativa SCSI este în acest caz o soluție evidentă. Orice adaptor SCSI-2, chiar și unul mai simplu, îmi asigură o conectivitate mult mai mare decât soluția EIDE și harddiscurile SCSI, chiar cele cu performanțe mai slabe, au capacități individuale mai mari decât cele clasice. Din punct de vedere al expandabilității, doar SCSI îmi poate asigura cuplarea multor dispozitive, având și posibilitatea cuplării externe.

"Îmi trebuie și alte dispozitive în afară de harddisc și CD-ROM"

În viitor, ATAPI se va extinde și va asigura suport pentru unități de bandă. Dacă sunt suficient de sigur de acest lucru sau folosesc un floppy-streamer nepretențios îmi este suficientă interfața clasică. La acest capitol însă, SCSI este o variantă mult mai sigură și mai fiabilă. Pe o interfață SCSI pot cupla harddiscuri, unități CD-ROM sau de bandă, unități DAT sau CD Recordable, imprimante, scannere etc. Și asta fără a afecta semnificativ performanțele I/O, datorită modului mult mai inteligent de acces la aceste dispozitive. Totuși SCSI mai este cunoscut ca punând destule bătăi de cap. Există încă diverse probleme de implementare fizică a unei magistrale SCSI corectă: asignarea ID-urilor pentru dispozitive, verificarea terminatorilor, găsirea diverselor tipuri de cabluri etc. Tehnologiile de tip "Plug and Play" și-au găsit însă adepți și în rândurile producătorilor de echipamente SCSI. Firma Adaptec este un pionier și în acest domeniu, iar acum adaptoarele sale pentru ISA sau PCI implementează aceste tehnologii, oferind două facilități extrem de utile: terminație automată și SCAM 1 (SCSI-ID Configuring AutoMatically), pe lângă conformarea cu standardele Plug

CARACTERISTICILE INTERFEȚELOR

	Fast SCSI	Ultra-Wide SCSI	IDE	EIDE
Nr. dispozitivelor	7	15	2	2 + 2
Dispozitive externe	Da	Da	Nu	Nu
Nr. conectorilor	1	1	1	1 + 1
Rata de transfer	Până la 10 MB/sec	Până la 40 MB/sec	~ 1-5 MB/s	~ 16,6 MB/s
Integritatea datelor	Da (paritate)	Da (paritate)	Nu	Nu
Lungimea cablului	Până la 6 m*	Până la 6 m	40 cm	< 40 cm
Disconnect/Reconnect	Da	Da	Nu	Nu
Multitasking	Da	Da	Nu	Nu
Transfer Bus Master DMA	Da	Da	Nu	Nu încă**
Cablu/conectori	Relativ scumpe	Scumpe	Ieftine	Relativ ieftine
Suport în BIOS-ul gazdă	Nu	Nu	Da	Uneori
Suport în sisteme de operare	Larg	Larg	Larg	Limitat
Drivere disponibile	Sute	Incluse în kit	Nu sunt necesare	În lucru
Compatibilitate	Dovedită	Dovedită	Dovedită	În lucru

*)Există sisteme SCSI numite "diferențiale" ce pot ajunge la 25 m.

**)Interfețe EIDE Bus Master au apărut: chip-set-ul Triton de la Intel include două canale EIDE cu astfel de capabilități. În BIOS-ul plăcilor de bază cu acest chip-set se asigură suport pentru PIO Mode 3 și 4 sau DMA type F (cu rate de transfer de până la 16 MB/s). În mod Bus Master (ideal pentru medii multitasking) ar putea transfera 22 MB/s dar acest lucru implică suport din partea sistemului de operare. În prezent doar Windows 95 poate folosi acest lucru și asta după apariția de versiuni corectate ale BIOS-urilor plăcilor de bază.

and Play ISA și PCI. Acestea funcționează, bineînțeles și cu periferice SCSI non-Plug-and-Play, dar astfel rămân problemele de configurare pentru dispozitive.

“Am nevoie de performanțe superioare pentru DOS sau Windows 3.11”

Vorbim aici strict de harddiscuri. S-au făcut diverse teste de comparație a performanțelor sau a ratelor de transfer pentru IDE, EIDE sau SCSI. Noile standarde EIDE sau Fast ATA arată o creștere semnificativă a vitezei față de IDE. Într-adevăr, prin EIDE se pot transfera 16,6 MB/s în mod burst, ceea ce depășește și standardul Fast-SCSI pe 8 biți, care are 10 MB/s. Atenție însă: testele de performanță au arătat diferențe clare în cazul când nu se folosea nici un fel de software pentru caching. În situația folosirii programului SmartDrive din DOS, performanțele în cele trei cazuri devin comparabile. Dacă intrăm puțin în mediul pseudo-multi-tasking din Windows 3.11 folosind “32-bit File & Disk Access”, balanța vitezei înclină puțin către Fast-SCSI, iar în cazul Wide-SCSI diferența este și mai mare. Pentru acces direct pe 32 biți trebuie folosite drivere noi atât în cazul harddiscurilor EIDE (Windows 3.11 are driverul intern *WDCTRL care nu suportă LBA sau rate ridicate de transfer), cât și în cazul SCSI unde producătorul adaptorului trebuie să furnizeze drivere pe 32 biți pentru acces direct la disc. Înclin să cred că upgrade-ul unui PC ce utilizează încă DOS sau Windows 3.11 la un harddisc Fast sau Wide SCSI nu este pe deplin justificat.

“Am trecut la Windows 95 (sau OS/2)”

Referitor la acest domeniu, discuțiile sunt un pic mai delicate. În primul rând trebuiesc revăzute motivele pentru care am trecut la Windows 95: am nevoie de acest mediu și îl folosesc la adevărata valoare? Sau lucrez în MS-DOS Prompt cu un program de contabilitate în mod text, iar din când în când mai fac un document în Word? Acest din urmă caz nu cred că necesită multe comentarii. Rămâne în discuție situația următoare: calculatorul meu are un procesor rapid, memorie suficientă și se apropie cât mai mult de specificațiile “The PC 95” ce implică anumite cerințe strict necesare și altele recomandate. Problema alegerii între SCSI și EIDE din punctul de vedere al performanțelor unui harddisc este dictată de aplicațiile pe care le voi rula. Diverse teste au arătat o creștere semnificativă față de Windows 3.11 în ambele cazuri. Performanțele de I/O sunt determinate atât de tipul de transfer: PIO, DMA sau Bus Master cât și de caracteristicile harddiscului. Presupunând că harddiscurile au fizic aceleași caracteristici, viteza transferului depinde de modul de “încărcare” a interfeței I/O. (Aici dau eventual un exemplu de test personal- 2920, 2940, Triton EIDE cu harddiscuri Pegasus). În medii multi-tasking, magistrala de tip SCSI devine cu atât mai bună ca performanțe cu cât vor fi adaptorul împreună cu driverele mai sofisticate sau mai bine realizate. De asemeni, posibilitatea de a avea mai multe comenzi suprapuse pe canalul SCSI crește semnificativ performanța în medii intensive din punct de vedere I/O și pot avea rate de transfer susținute mai mari. Microsoft recomandă folosirea interfeței SCSI pentru ușurința expandabilității sau pentru sistemele de performanță/multimedia.

“Ce folosesc pentru un server?”

Orice server trebuie văzut în primul rând din punctul de vedere al performanțelor I/O. Destinația lui principală este de a partaja resursele proprii pentru clienți și, cum aceștia lucrează simultan pe aceleași dispozitive, sistemul de operare împreună cu interfața I/O trebuie să fie multi-tasking/multi-threading. Diverse teste pe Novell Netware au arătat că un sistem FastSCSI-2 este mai performant decît unul EIDE în medie cu 41%, iar în cazul Fast&Wide SCSI-3 diferența este mult mai mare (80%). Pentru servere trebuie folosite adaptoare SCSI ce funcționează Bus-Master și implică astfel cât mai puțină “atenție” din partea microprocesorului gazdă. Oricum, interfața SCSI asigură cuplarea mult mai multor dispozitive, cum e cazul serverelor ce au nevoie, în afară de harddiscuri, de unități CD-ROM, streamere sau DAT-uri. O soluție cu Wide SCSI poate părea la prima vedere scumpă, pentru că harddiscurile Wide SCSI au încă un preț de cost ridicat, însă varianta “wide” pentru un adaptor SCSI presupune un cost suplimentar relativ mic (10-20%) iar Adaptec a înlocuit -la același preț de cost- adaptorul AHA-2940W PCI cu AHA-2940UW (Ultra-Wide) care poate asigura o rată de transfer de 40 MB/s. Interfața SCSI implică și o siguranță mult mai mare a datelor: în afară de semnalul de paritate al bus-ului, soluția SCSI este singura ce poate implementa cu succes sisteme de tip RAID ce protejează în permanență datele. Răspunsul la întrebarea “ce folosesc pentru servere?” este clar: O interfață Fast sau Wide SCSI performantă.

Privind în viitor, putem afirma că datorită evoluției continue a performanțelor computerelor personale, interfețele SCSI se vor extinde din ce în ce mai mult, ele fiind o modalitate eficientă pentru ca dispozitivele periferice să țină pasul cu viteza de calcul în continuă creștere a unității centrale. Noile sisteme de operare au cerințe crescute de spațiu de stocare și viteze de transfer pe care doar magistrala SCSI le poate oferi cu succes. ■

Adrian Bențe este director tehnic la firma A&A Data Storage Experts SRL. Poate fi contactat la telefon: (01) 3307375 sau fax: (01) 3307355.

TURBO
PASCAL
MATHCAD
CorelDRAW

Oferta ultimelor apariții

- **CorelDRAW 4.0, 5.0 GRAFICA cu calculatorul**
- **TEHNICI orientate pe obiecte**
- **TURBO PASCAL 7.0 ghid de UTILIZARE**
- **PROBLEME rezolvate în PASCAL**
- **MATHCAD PROBLEME de calcul numeric și statistic**
- **DICȚIONAR de tehnică de calcul englez-român**
- **MANUALUL începătorului în programare PASCAL**
- **PROGRAMAREA MOUSE-ului**

În curs de apariție

○ **UNIX gestiunea proceselor**
○ **CALCULUL PARALEL fundamente**
○ **DICȚIONAR de tehnică de calcul român-englez**
○ **FoxPro 2.6 ghid de UTILIZARE**
○ **PROLOG ghid de UTILIZARE**

GRUPUL microINFORMATICA

str. Observatorului nr.1, bl.OS1
3400 Cluj-Napoca
tel/fax 064.123125, 198263

Un telefon sau o simplă scrisoare cu doleanțele dumneavoastră și comanda va fi onorată imediat, plata urmând a se face la ridicarea coletului.

OOP de la băiatul care a scris cartea

TowerEiffel oferă un mediu de dezvoltare multiplatformă robust, ce permite realizarea, în echipă, de proiecte la nivel de întreprindere.

PETER D. VARHOL

Cod sursă Eiffel

```
class  LISPLIST [Element]
  -- A singly linked Lisp-like list
  -- after Tsvi Bar-David's Simplist.

feature {ANY}

  add  ( el : Element )  is
    -- add an element onto
    -- the head of the list
    local
      a_node : NODE[Element]
    do
      !!a_node.make( el, list_head );
      list_head :=a_node
    ensure
      not is_empty ;
    end  -- add
```

Dublu "minus" identifică comentarii..

O clauză feature.

Această rutină are un singur argument și nu întoarce nici o valoare.

!! denotă creare.

Clasa LISPLIST necesită un parametru generic: Element.

O atribuire.

Aserțiunile sunt întotdeauna instrucțiuni booleene.

Source: Tower Technology Corp.

Dezvoltatorii care doresc un limbaj orientat-obiect care aderă la principiile cheie ale ingineriei softului nu trebuie să caute altceva decât Eiffel. Creat de cercetătorul Bertrand Meyer, Eiffel respectă principiile de proiectare enunțate în cartea devenită clasică, Object-Oriented Software Construction (Prentice-Hall, 1988). Cele mai importante dintre aceste principii sunt: corectitudinea, robustețea, extensibilitatea și siguranța codului.

Eiffel a devenit popular, la început, în mediile academice. Însă de trei ani Tower Technology vinde propriul TowerEiffel System, o versiune comercială multiplatformă pentru Unix. Acum, încercând să se alinieze curentului dezvoltatorilor principali de a oferi un mediu combinat pentru Windows95/NT, compania a depus eforturi substanțiale pentru a reproiecta complet interfața utilizator, aceasta aducând acum mult cu interfețele drag&drop existente la cele mai populare compilatoare C++.

Am rulat TowerEiffel 1.5 (ultima versiune Unix) pe un SparcStation 10 cu Solaris 2.4 în timp ce testam TowerEiffel for Windows pe un 486/66 cu 16 MB RAM sub Windows NT 3.51.

Spre deosebire de C++ și Object Pascal, Eiffel este un limbaj pur orientat-obiect; el nu permite mixarea paradigmei procedurală cu cea orientată-obiect. Codul Eiffel (prezentat aici) este mai ușor de citit decât în majoritatea celorlalte limbaje deoarece conține mai puține simboluri și pointeri.

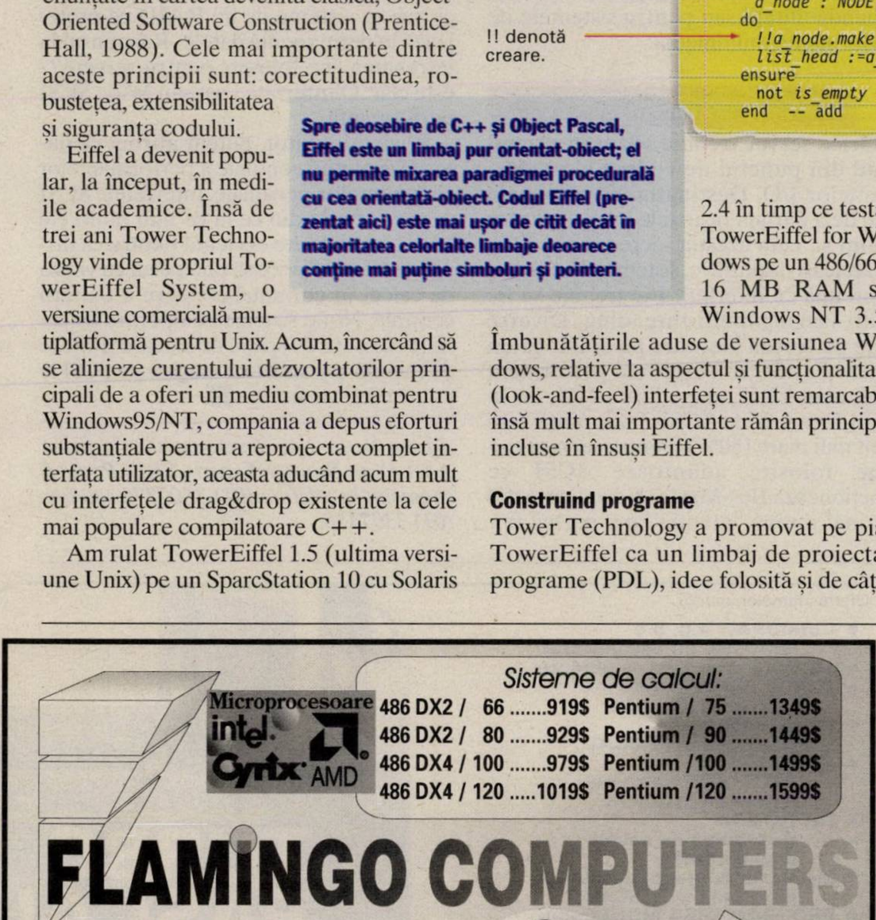
Îmbunătățirile aduse de versiunea Windows, relative la aspectul și funcționalitatea (look-and-feel) interfeței sunt remarcabile, însă mult mai importante rămân principiile incluse în însuși Eiffel.

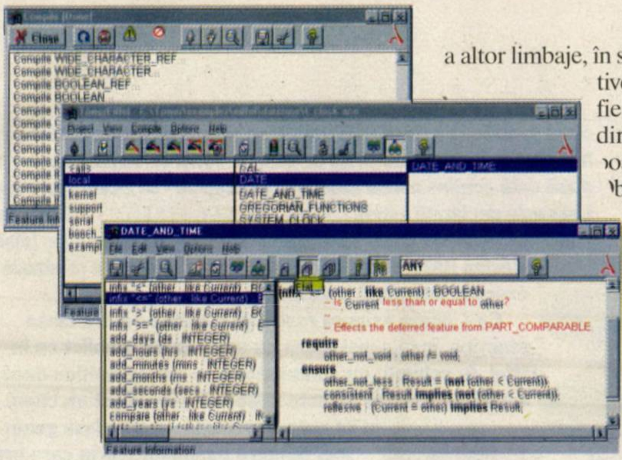
Construind programe

Tower Technology a promovat pe piață TowerEiffel ca un limbaj de proiectare programe (PDL), idee folosită și de câțiva furnizori ai limbajului Ada, pentru pachetele lor compilabile. Limbajele PDL permit exprimarea funcției unui program într-un limbaj de proiect (specificare) și apoi compilarea proiectului pentru a-i verifica corectitudinea. La aceasta Eiffel mai adaugă noi înțelesuri pentru a putea asigura finalizarea procesului de dezvoltare.

Eiffel își atinge scopurile în principal printr-o utilizare și modificare extensivă a claselor de obiecte, cuplată cu un mediu de dezvoltare ce crează automat șabloane de clase, execută analize de dependență și permite construirea programelor automatizat. Pentru metodele de dezvoltare în grup, care adesea se caracterizează prin eforturi mari și specifice de programare, TowerEiffel include o formă predefinită de control a codului sursă. Directoarele claselor pot fi protejate, sau accesul la acestea poate fi astfel controlat încât un programator să poată efectua modificări asupra unei clase rădăcină numai dacă aceasta clasă nu este blocată (locked). Clasele partajate pot fi precompilate, reducând astfel timpul necesar recompilărilor și reeditării legăturilor (linkeditare).

A programa cu Eiffel este identic cu a programa cu orice alt limbaj complet orientat-obiect. În loc să se înceapă prin a scrie câteva rânduri de cod, se caută întâi clasa de obiecte cea mai potrivită și pornind de aici începe proiectarea. Se pornește de la o clasă rădăcină, care constituie baza aplicației, se crează subclase specifice aplicației, se definesc proprietățile de moștenire și se scriu funcțiile specifice, eventual apelând (moștenind) la orice alte clase de obiecte. În Eiffel, funcțiile și datele ce descriu un obiect sunt


Sisteme de calcul:
Microprocesoare intel. Cyrix AMD
486 DX2 / 66 ....919$ Pentium / 75 ....1349$
486 DX2 / 80 ....929$ Pentium / 90 ....1449$
486 DX4 / 100 ....979$ Pentium /100 ....1499$
486 DX4 / 120 .....1019$ Pentium /120 ....1599$
FLAMINGO COMPUTERS
CD-ROM
Printers: Epson Canon Hewlett Packard
VLB ISA Add-on Cards PCI
HDD's: CONNER Quantum Maxtor Western Digital
Fax-Modem
Sound Maker 16 E
GE2000 LAN Card
Easy Mouse
New Sketch
Color Page / scanner
Easy Trak
Genius
Noi modele în stoc
Vizitați-ne la noul magazin din Bd. Nicolae Titulescu nr.121
Sunați acum!
410-5606 / 410-3623



```
Compile WIDE_CHARACTER_REF
Compile WIDE_CHARACTER
Compile BOOLEAN_REF
Compile BOOLEAN
```

```
infix "<" (other : like Current) : BO
infix "<=" (other : like Current) : B
infix ">" (other : like Current) : BO
infix ">=" (other : like Current) : B
add_days (ds : INTEGER)
add_hours (hrs : INTEGER)
add_minutes (mins : INTEGER)
add_months (ms : INTEGER)
add_seconds (secs : INTEGER)
add_years (ys : INTEGER)
compare (other : like Current) : IN
```

```
infix "<=" (other : like Current) : BOOLEAN
    -- Is Current less than or equal to other?
    --
    -- Effects the deferred feature from PART_COMPARABLE
require
    other_not_void : other /= void;
ensure
    other_not_less : Result = (not (other < Current));
    consistent : Result implies (not (other < Current));
    reflexive : (Current = other) implies Result;
```

Noua versiune Windows 95/NT dispune de un mediu de dezvoltare mult mai bine integrat; sunt prezentate, de sus în jos, ferestrele Monitor Panel, Project Manager (browser de clase) și Class Inspector (vizulizare cod). Tower Technology intenționează să poretze acest nou mediu și sub Unix și OS/2.

cunoscute ca *features* (trăsături).

La început am examinat TowerEiffel în al său mediu nativ, Unix, versiune ce folosește o versiune adaptată a editorului de texte emacs care furnizează indentările și stilurile sintactice cerute de Eiffel. Cu toate că comenzile emacs sunt adesea ascunse, această versiune dispune de comenzi point-and-click, pe lângă comenzile obișnuite asociate tastelor.

De celaltă parte, versiunea pentru Windows 95/NT a TowerEiffel dispune de look-and-feel-ul browserului de clase Smalltalk. Fereastra principală a mediului de lucru conține mai multe panouri ce permit desfășurarea secvențială în cadrul acestora a unei ierarhii de clase și care permit accesul cu mouse-ul (point-and-click) la conținutul oricărui obiect al acestora. Ambele medii de dezvoltare includ suport pentru utilizarea și a altor limbaje, în special C, C++ și Objective C. TowerEiffel permite fie compilarea și obținerea direct a executabilului, fie poate genera cod C, C++, Objective-C, care ulterior va fi compilat cu un compilator specific acestor limbaje. Versiunea Windows permite utilizarea compilatoarelor pe 32-biți de la Borland, Microsoft sau Symantec.

Grupări de clase

Ca orice alt sistem orientat-obiect bun, TowerEiffel furnizează o bibliotecă de clase consistentă și bine documentată. În sistemul de bază există trei astfel de *grupări de clase*, cu caracter general. Gruparea kernel (nucleu), care este de departe cea mai mare include trei clase universale - General, Platform și Any - precum și structurile de date de bază, gestiunea memoriei și interfețele către biblioteci ANSI C. Aceste clase universale furnizează un spectru larg de funcții utilizabile în orice scop particular, ele putând fi moștenite într-o clasă derivată de programator. Gruparea *support* este o mixtură de elemente dominate de operații matematice și constante. Gruparea *serial* furnizează mecanisme pentru stocare persistentă și streamuri de obiecte serializate.

Pentru a produce o aplicație executabilă (cunoscută sub numele de *sistem* în terminologia Eiffel) trebuie creat un fișier text numit ACE (prescurtare pentru Assembling Classes in Eiffel). Acest fișier conține numele clasei rădăcină (root) din care derivă aplicația, opțiunile de compilare și o listă de directoare (sau clustere) în care sunt localizate toate celelalte clase utilizate. Într-un fel, acesta este analogul unui fișier make existent în cadrul unui limbaj de dezvoltare tradițional. Din nou, editorul emacs furnizează un șablon (template) pentru fișierul ACE și nu trebuie decât să modificați definiția sistemului (sau numele aplicației), clasa rădăcină și probabil unul sau două alte elemente din cadrul acestuia. În mod normal fișierul ACE se definește înainte de a descrie specificațiile aplicației. Acest fapt te forțează să ști de la început care este clasa de bază de la care pornești și care sunt eventualele alte clase ce le vei reutiliza, totul înainte de a modifica obiecte (clase) prin adăugarea noului cod.

Odată acest lucru realizat se pot crea noi instanțe ale obiectelor și se pot utiliza *trăsăturile* (features) existente în clasa respectivă sau moștenite din ierarhia de clase. (Vezi caseta Tehnology Focus de mai jos pentru a găsi o explicație pentru un anumit tip de moștenire, numită *genericitate constrânsă*, care permite un control strict al parametrilor pe care o clasă generică i-ar putea folosi.)

Procesul de dezvoltare Eiffel te forțează să folosești o analiză și proiectare orintată-obiect de tip top-down. Acesta este și motivul pentru care Eiffel poate asigura atât corectitudinea cât și extensibilitatea codului.

Rezultatul care se obține în urma creării unui fișier program, a unui fișier ACE și invocării compilatorului Eiffel este un *sistem Eiffel*. Acesta include *garbage collection* (alocare/dealocare automată a memoriei) și asigură un control direct din program asupra

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: 01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665
oferă
HEWLETT PACKARD
IMPRIMANTE INKJET ȘI LASER:
HP 540, HP 600, HP 1600C, HP 5L, HP 5P
CONSUMABILE

3M
RETROPROIECTOARE ȘI
PANOURI CU CRISTALE LICHIDE,
FOLII RETROPROIECTOR
DISKETE 3,5", CASETE STREAMER,
MAGNETO OPTICAL 230 MB

VACCINEAZĂ-ȚI CALCULATORUL!

Virușii românești sunt mai puternici și mai rezistenți ca oricând. Nici un program străin nu-i depistează! Datele tale sunt în pericol. NU DISPERA! Există RAV - unicul program eficient împotriva virușilor românești.

ROMANIAN RAV ANTIVIRUS

GeCAD srl
Str. Gheorghe Pătrașcu 53,
Bl. PM53, Sc. 1, Et. 1, Ap. 8
București, Sector 3
Tel.: 647 63 07 Tel./Fax: 250 84 09

FOCUS TEHNOLOGIC

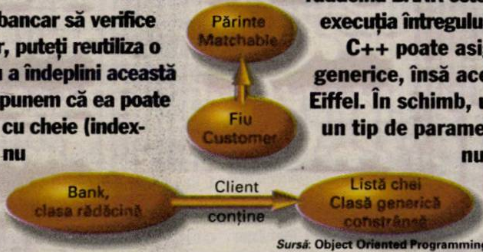
Obiecte reutilizabile și siguranța codului

Limbajele orientate-obiect adesea furnizează clase generice (numite și parametrizate sau clase template) care pot organiza sau opera cu alte clase. Un compilator trebuie să asigure că numai obiectele cu care se poate opera în siguranță sunt stipulate pentru a fi utilizate de aceste clase generice. Eiffel asigură acest lucru printr-o tehnică numită *genericitate constrânsă*.

De exemplu, dacă doriți ca un program bancar să verifice o listă de clienți pentru validitatea numelor, puteți reutiliza o clasă generică ce a fost deja creată pentru a îndeplini această sarcină. Să o numim KEY_LIST și să presupunem că ea poate fi folosită pentru manipularea elementelor cu cheie (indexate). Pentru a permite și alți parametrii ce nu se potrivesc (mismatch) s-ar putea impune restricții asupra KEY_LIST astfel ca ea să opereze numai pe elemente de tip MATCHABLE, statuând acest lucru în headerul clasei: `class KEY_LIST[T -> MATCHABLE]`

Pentru a putea folosi această clasă va trebui ca clasa CUSTOMER să moștenească de la clasa MATCHABLE, care este clasa ce conține codul ce verifică dacă o clasă dată conține numai membrii ce încep cu - să zicem - un întreg. Lista este declarată astfel: `customer: KEY_LIST[CUSTOMER]`**. Relațiile dintre aceste clase sunt prezentate în figura de mai jos (clasa rădăcină BANK este clasa care apelează obiectele și inițiază execuția întregului program bancar).**

C++ poate asigura restricții similare pentru clase generice, însă acest lucru nu este statuat explict ca în Eiffel. În schimb, un compilator C++ nu va verifica dacă un tip de parametru este suportat până când un client nu va crea o instanță a unei clase generice. Singura posibilitate prin care programatorul poate verifica corectitudinea utilizării claselor generice este examinarea atentă a codului, linie cu linie.



Sursă: Object Oriented Programming in Eiffel *(Prentice-Hall, 1995)*

CUSTOMER moștenește codul de validare a tipului de la clasa MATCHABLE și devine parametrul utilizat pentru constrângerea clasei generice KEY_LIST. Aceasta este o clasă container ai cărei membri încep cu o cheie (de exemplu: un întreg).

— David Essex

memoriei. Totodată, se poate moșteni cod C sau C++ și încapsula într-un obiect Eiffel, utilizând o clasă localizată la nivelul grupării kernel.

O paradigmă utilă

Mai mult decât atât, procesul de dezvoltare și limbajul Eiffel ne reamintește de Smalltalk. Nu trebuie să scrieți un program, cel puțin nu în întregime; în schimb veți construi unul pornind de la clasele existente. La fel ca și cu Smalltalk, durata de învățare a utilizării acestuia va fi mai lungă pentru mulți programatori care au fost obișnuiți să lucreze cu limbajele de programare tradiționale.

Rădăcinile Unix ale Eiffel sunt adesea în detrimentul acestuia. Am putea lucra la fel de bine și fără editorul emacs și fără celelalte convenții Unix ale produsului. Influența Unix are repercursiuni și asupra faptului că, clasele grafice nu sunt părți ale sistemului de bază nici chiar în versiunea Windows (însă ele sunt disponibile opțional). În Smalltalk aceste clase sunt mai aproape de miezul sistemului. Și totuși, deoarece versiunea Windows este mult mai ușor de utilizat, Tower Technology va porta noul sistem și în versiunile Unix.

Eiffel oferă o bună combinație de stiluri și paradigme. Spre deosebire de C++, el te forțează să folosești obiectele imediat, iar compatibilitatea cu C++ îți oferă credința (probabil falsă) că poți totodeauna truca rezultatul final, dacă acest lucru devine necesar. Cred că versiunea Windows a Tower Eiffel System constituie o achiziție care-și merită banii, în special pentru programatorii C++ care doresc să folosească o arhitectură pur orientată-obiect. ■

Peter D. Varhol este președintele departamentului de Computer Science (graduate) al colegiului Rivier College din Nashua, New Hampshire. Poate fi contactat pe Internet la: pvarhol@mighty.riv.edu

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Cioată*]

Informații utile

TowerEiffel System $1555
(pentru HP-UX, Linux, NextStep, OS/2, Solaris 1 and 2, SunOS 4.1.x, și Windows NT; $249 disponibil și în versiune necomercială)
Tower Technology Corp.
Austin, TX
(512) 452-9455,fax: (512) 452-1721
info@twr.com
http://www.ca.cf.cm.uk/Tower/

DISTRIBUITOR AUTORIZAT
ftp Software, Inc.®

OnNet = CONECTIVITATE

Căutăm dealeri !

* SIMPLU DE INSTALAT * SIMPLU DE FOLOSIT * SIMPLU DE ADMINISTRAT

Cel mai avansat set de aplicaţii TCP/IP pentru Windows este şi cel mai uşor de folosit. Familia PC/TCP OnNet pentru Windows/Win 95 este soluţia conectivităţii în reţele LAN/WAN/Internet bazate pe TCP/IP. OnNet vă oferă: cel mai robust kernel TCP/IP (32 bit VxD), NFS client, servicii de e-mail (Mail OnNet), browser WWW (Mosaic), Gopher, News, KEYview file manager, FTP client & server, print client & server LPD, telnet şi emulări de terminale, utilitare (Ping, Statistics, IP Tracer, Network Control), DHCP client, Dialer (serial/modem), interfeţe SLIP/PPP/X25/FDDI/Ethernet/Token Ring, suport WinISDN, NetBios, NDIS, compatibilitate Netware, LAN Manager.

ALTE PRODUSE: XOnNet/32 (XWindows), Lan Watch (analizor), Explore (Internet), Web Server, Interdrive 95/NT (NFS). Reţele TCP/IP, bazate pe OnNet şi UNIX, cu servicii FreeAcces: e-mail/file/print/database server.

GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ştefan Furtună 169, Bucureşti; E-Mail: office @ genesys.eunet.ro

Procesoare HTML

DUMITRU RĂDOIU

Procesoarele de documente HTML pregătesc un document pentru a fi publicat pe ecran tot așa cum procesoarele de text pregătesc un document pentru a fi publicat pe hîrtie.

În principiu este ușor de scris un document HTML, acesta nefiind altceva decît simplu text ASCII formatat cu tag-uri ASCII. Tag-urile sînt interpretate de navigatoarele care afișează textul și grafica. Din această cauză, primele documente HTML au fost create cu simple editoare de text. Pe măsură ce utlizatorii au început să scrie documente mai lungi și mai complexe, au fost scrise macrouri în tradiționalele procesoare de text pentru atribuirea automată a tag-urilor.

Expansiunea Web a condus la construirea unor programe autonome pentru editarea HTML. Acestea permit autorilor să-și formateze textul mai rapid, utilizînd bare de scule și unelte vizuale pentru construirea componentelor Web. Ele pot fi întregite cu rutine de conversie, filtre de validare și navigatoare.

Alegerea celei mai potrivite variante, esențială în publicarea documentelor pe Web, depinde de preferința personală și gradul de cunoaștere a HTML. Uneltele se găsesc acum în număr mare, atît în incomplete (deși funcționale) versiuni freeware cît și în pachete comerciale bine documentate.

După destinație și funcțiuni, uneltele HTML ar putea fi clasificate în:

Procesoare de documente HTML - programe pentru generarea codurilor HTML în documente noi (Authoring tools - autori) sau importate (Editing tools - editori). Acestea, la rîndul lor, pot fi programe autonome sau integrate unor procesoare de texte. Dintre cele autonome, cele mai răspîndite sînt: HoTMetaL, HotDog, HTML Assistant și Spider. Din grupa celor integrate unor procesoare de texte, cele mai răspîndite sînt: WebAuthor, Internet Assistant și WebWizard, toate pentru Word for Windows.

Convertoare HTML - programe care convertesc documentele destinate hîrtiei, generate cu clasicele procesoare de text, în documente destinate ecranului. Cele mai cunoscute sînt: RTF to HTML, Tex2RTF și WPTOHTML.

Unelte auxilare - cum ar fi sculele pentru generarea imaginilor senzitive (Mapedit, MapThis!) și sculele pentru efecte Web.

La modul ideal

Editorul HTML pe care mi l-aș dori ar trebui să poată face mai multe lucruri:

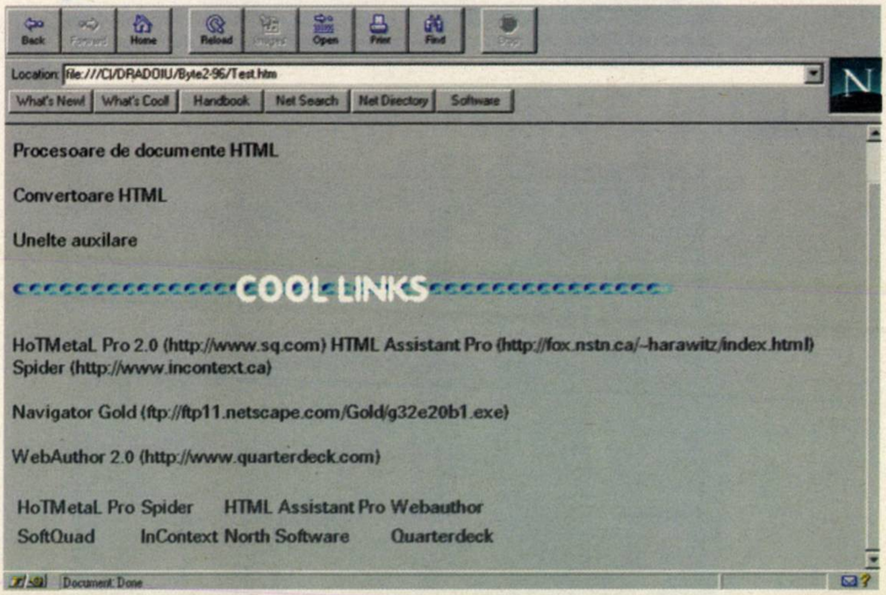
În primul rînd să permită deschiderea pentru editare a paginilor HTML ca și importul documentelor generate cu procesoare de text, făcînd automat conversia în HTML și păstrînd formatele, notele de subsol, antetele, recapitulațiile și link-urile, pentru a mă scuti de pregătirea a două instanțe ale aceluiași document, unul pregătit pentru hîrtie iar celălalt pentru ecran, unul ASCII și unul cu cod binar incorporat.

Apoi ar trebui să știe manipula erorile la import (tag-uri necunoscute lui sau erori de sintaxă), cunoscute fiind numeroasele extensii (Netscape, Internet Explorer) care nu se supun standardelor HTML. Ar trebui să fie suficient de flexibil încît să permită scrierea rapidă de maro-uri pentru tag-urile noi.

Ar trebui să fie un editor autonom care să lucreze grafic, WYSIWYG (What You See Is What You Get), cu navigator incorporat care să permită extragerea URL-urilor dintr-o pagină și importul paginii navigate direct în editor. Unele companii argumentează că nu există un adevărat editor WYSIWYG pentru Web deoarece modul de lucru este cu Markup Language. HTML descrie formatul general al unui document și nu un anumit look-and-feel al lui. Aceasta înseamnă că navigatoare diferite vor vedea documentul ușor diferit. Cu toate acestea, cred că mulți autori de publicații electronice pe Web ar prefera să formateze documentele HTML într-o vedere asemănătoare cu cea a navigatorului, pentru a vedea imediat efectele acelor modificări. Editarea în modul grafic mi-a părut întotdeauna mai rapidă și mai ușoară.

Tot în această idee, editorul pe care l-aș alege ar trebui să aibă o interfață prietenoasă, asemănătoare cu cea a procesoarelor de texte obișnuite, cu bare de scule diferite pentru HTML, VRML sau Java și să aibă o bibliotecă de iconuri, background-uri, template-uri, precum și funcții drag and drop.

În sfîrșit, ar trebui să fie completat cu un set de unelte pentru realizarea unor efecte pe Web (imagini sensibile, GIF-uri transparente, efecte grafice) și cu filtre de validare pentru standarde diferite: HTML2 și HTML3, extensii Netscape, extensii Microsoft.



file:///C|/DRADOIU/Byte2-96/Test.htm

Procesoare de documente HTML

Convertoare HTML

Unelte auxilare

COOL LINKS

HoTMetaL Pro 2.0 (http://www.sq.com) HTML Assistant Pro (http://fox.nstn.ca/~harawitz/index.html) Spider (http://www.incontext.ca)

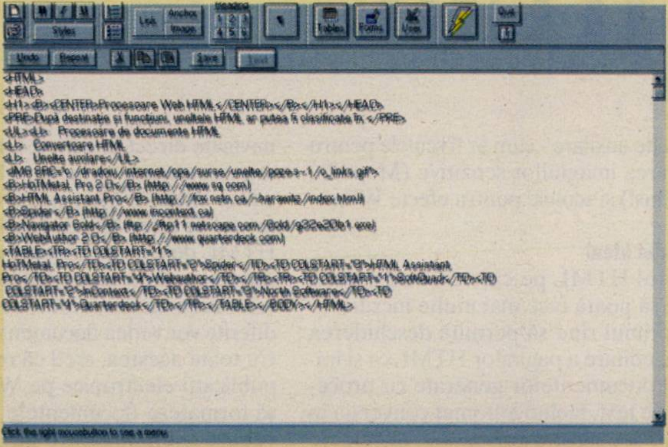
Navigator Gold (ftp://ftp11.netscape.com/Gold/g32e20b1.exe)

WebAuthor 2.0 (http://www.quarterdeck.com)

HoTMetaL Pro	Spider	HTML Assistant Pro	Webauthor
SoftQuad	InContext	North Software	Quarterdeck

Ne-am propus să comparăm mai multe procesoare de documente HTML, din punctul de vedere al mediului de lucru. Pentru aceasta am generat documente care conțin text formatat, o listă, grafică și un tabel.

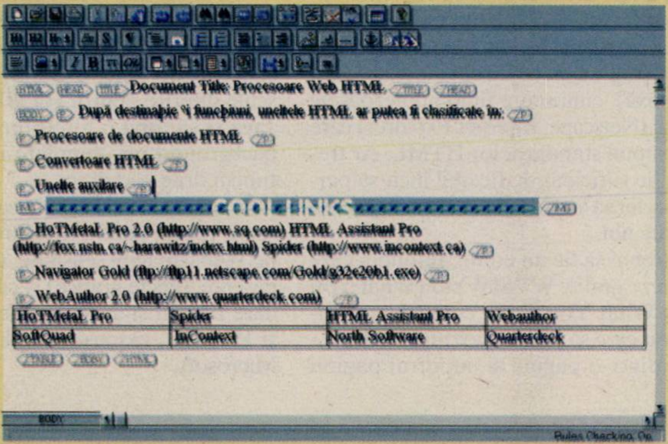
HTML Assistant



```
<HTML>
<HEAD>
<H1><B><CENTER>Procesoare Web HTML</CENTER></B></H1></HEAD>
<PRE>După destinatie si functiuni, uneltele HTML ar putea fi clasificate în </PRE>
<UL><LI>   Procesoare de documente HTML
<LI>   Convertoare HTML
<LI>   Unelte auxilare</UL>
 <IMG SRC="c:/dradoiu/internet/opa/surse/unelte/poze~1/c_links.gif">
<B>HoTMetaL Pro 2.0</B> (http://www.sq.com)
<B>HTML Assistant Pro</B> (http://fox.nstn.ca/~harawitz/index.html)
<B>Spider</B> (http://www.incontext.ca)
<B>Navigator Gold</B> (ftp://ftp11.netscape.com/Gold/g32e20b1.exe)
<B>WebAuthor 2.0</B> (http://www.quarterdeck.com)
<TABLE><TR><TD COLSTART="1">
HoTMetaL Pro</TD><TD COLSTART="2">Spider</TD><TD COLSTART="3">HTML Assistant
Pro</TD><TD COLSTART="4">Webauthor</TD></TR><TR><TD COLSTART="1">SoftQuad</TD><TD
 COLSTART="2">InContext</TD><TD COLSTART="3">North Software</TD><TD
COLSTART="4">Quarterdeck</TD></TR></TABLE></BODY></HTML>
```

Pentru începători, lucrul cu HTML Assistant este un act temerar. Mediul de lucru nu este grafic și documentul este afișat în toată grozăvia lui, cu tag-urile atîrnînd peste tot.

HoTMetaL Pro



Document Title: Procesoare Web HTML

După destinaþie ºi funcþiuni, uneltele HTML ar putea fi clasificate în:

Procesoare de documente HTML

Convertoare HTML

Unelte auxilare

HoTMetaL Pro 2.0 (http://www.sq.com) HTML Assistant Pro (http://fox.nstn.ca/~harawitz/index.html) Spider (http://www.incontext.ca)

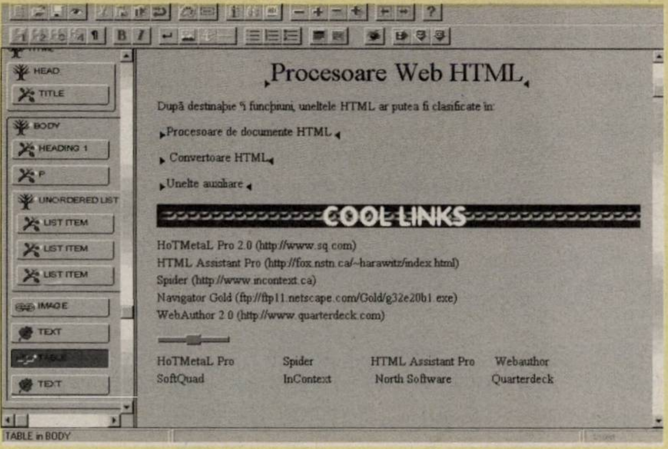
Navigator Gold (ftp://ftp11.netscape.com/Gold/g32e20b1.exe)

WebAuthor 2.0 (http://www.quarterdeck.com)

HoTMetaL Pro	Spider	HTML Assistant Pro	Webauthor
SoftQuad	InContext	North Software	Quarterdeck

Editarea cu HoTMetaL Pro este foarte aproape de WYSIWYG. Se poate alege și opțiunea de a nu afișa tag-urile.

Spider



Procesoare Web HTML

După destinaþie ºi funcþiuni, uneltele HTML ar putea fi clasificate în:

Procesoare de documente HTML

Convertoare HTML

Unelte auxilare

HoTMetaL Pro 2.0 (http://www.sq.com)
HTML Assistant Pro (http://fox.nstn.ca/~harawitz/index.html)
Spider (http://www.incontext.ca)
Navigator Gold (ftp://ftp11.netscape.com/Gold/g32e20b1.exe)
WebAuthor 2.0 (http://www.quarterdeck.com)

HoTMetaL Pro	Spider	HTML Assistant Pro	Webauthor
SoftQuad	InContext	North Software	Quarterdeck

Spider este un procesor HTML excelent. O idee foarte bună este de a lucra cu două editoare, unul logic și unul de conținut.

HTML Assistant Pro 2

HTML Assistant Pro (Brooklyn North Software Works Bedford, Nova Scotia, Canada) este un program autonom pentru atribuit tag-uri HTML. Bara de scule suportă caracteristici HTML 2 și HTML 3, inclusiv formulare și tabele, precum și verificare lexicală. Se poate procura în versiune freeware (http://fox .nstn.ca/~harawitz /index. html) sau comercială (cu 99,95$). Versiunea comercială include un Automatic Page Creator care permite realizarea rapidă a unor pagini HTML nepretențioase.

Este un autor HTML (procesor pentru documente noi) deoarece nu permite importul documentelor formatate cu procesoarele de texte. Un text cules cu un astfel de procesor trebuie mai întîi salvat ASCII (cu care ocazie se pierde toată formatarea anterioară), inserat ca text curat în HTML Assistant și formatat cu tag-uri.

Evident că de WYSIWYG nici nu poate fi vorba, documentul HTML find afișat în toată grozăvia lui, cu tag-urile agățate în tot textul, fără grafica inserată, făcînd temerară toată munca de editare. Deoarece HTML Assistant nu este livrat cu un navigator propriu, navigatorul de testare trebuie instalat în prealabil și setat după lansarea editorului.

HTML Assistant Pro este un editor mai curînd pentru cei care cunosc HTML și au îmbătrînit (figurativ vorbind) în meserie odată cu programul. Pentru aceștia există și facilitatea de a automatiza noi tag-uri definite de utilizator (User Tools).

O caracteristică utilă (deși greoaie) este posibilitatea de a extrage URL-urile din navigatoare și de crea fișiere *.url cu aceste informații. Acestea pot fi apoi invocate din HTML Assistant Pro și folosite în editarea link-urilor printr-un URL Manager.

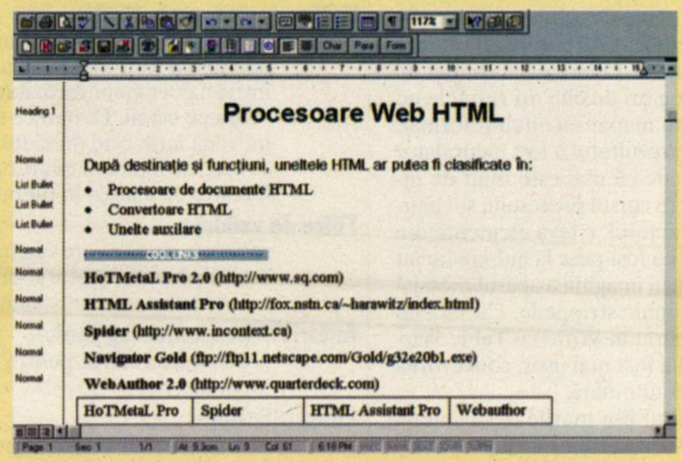
Spider

Spider, produs de InContext Systems Bethesda, este un editor autonom din clasa (aproape) WYSIWYG. Am avut la dispoziție (via FTP de pe serverul InContext) versiunea 1.12. Editorul poate fi setat să lucreze cu navigatorul Spider Mosaic (livrat odată cu editorul), cu NCSA Mosaic, cu Netscape și Internet Explorer, suportînd extensiile celor două din urmă.

Spider vine cu o colecție destul de bună de imagini și template-uri, și oferă utilizatorului un mediu grafic de lucru împărțit în două: un editor de conținut și un editor logic. În zona logică este prezentată structura HTML a documentului prin iconuri care simbolizează tag-urile iar în zona de conținut apare documentul într-o aproximativă formă WYSIWYG.

Cîteva particularități de editare sînt remarcabile. Prima ar fi inserarea imaginilor

WebAuthor


Procesoare Web HTML

După destinație și funcțiuni, uneltele HTML ar putea fi clasificate în:

- Procesoare de documente HTML
- Convertoare HTML
- Unelte auxilare

HoTMetaL Pro 2.0 (http://www.sq.com)

HTML Assistant Pro (http://fox.nstn.ca/~harawitz/index.html)

Spider (http://www.incontext.ca)

Navigator Gold (ftp://ftp11.netscape.com/Gold/g32e20b1.exe)

WebAuthor 2.0 (http://www.quarterdeck.com)

HoTMetaL Pro	Spider	HTML Assistant Pro	Webauthor

WebAuthor oferă un mediu de lucru grafic în care beneficiezi de deprinderile dobîndite în lucrul cu editorul Word. Lucrează bine la conversia HTML a documetelor generate cu Word.

și ancorelor care se poate face cu tehnica drag-and-drop. Pentru aceasta este suficient să deschizi Explorer (pentru Windows 95) sau File Manager alături de Spider, să ancorezi imaginile sau fișierele .html și să le deplasezi în editor. Imagini apar imediat acolo unde sînt plasate. Ancorele apar de forma file:///director/document.html. Acestea pot fi selectate și în locul lor poate fi introdus un text mai sugestiv. Cea mai lăudată trăsătură este deplina integrare cu Netscape Navigator. Aceasta permite navigarea pe Web, găsirea site-urilor dorite și inserarea rapidă a link-urilor (prin intermediul unui Web Manager) în documentul în curs de editare. Un buton Preview permite apoi vederea documentului cu Navigator.

La modul minimal, Spider importă documente Word din Clipboard (comandă în File menu). Am plasat în Clipboard un document simplu: text, grafică, un tabel, o listă, antet și recapitulație. L-am importat după procedura sugerată de producători. În timpul procesului s-a pierdut grafica, forma tabelară și lista. Despre antet și recapitulație nici nu încape vorbă.

Sub raport practic, două găselnițe s-au dovedit utile: posibilitatea de expandare și colapsare a diferitelor porțiuni din document și interacțiuni cu comenzile de editare prin butonul din dreapta al mouse-ului.

HoTMetaL Pro

Deși am făcut testările cu o versiune Pro free, nesuportată de SoftQuad Inc, HoTMetaL Pro a fost, pentru mine, cea mai plăcută experiență cu un editor HTML. S-a dovedit o unealtă potrivită pentru autorii de publicații electronice pe Web.

HoTMetaL a fost creat de NCSA și distribuit de SoftQuad. Primul lucru pe care l-am constatat a fost că, deși foarte mare, editorul se instalează repede și ușor. Produsul poate fi asociat cu MetalWorks, care vă furnizează tot cea ce aveți nevoie pentru a crea imagini sensibile, GIF-uri transparente, reducerea adîncimii de culoare și efecte pentru paginile Web.

Deși prezentat de producători ca WYSIWYG, HoTMetaL oferă pe ecran o interpretare HTML destul de limitată. Performanța maximă înseamnă tag-ul <HR> reprezentat ca o linie orizontală și tabelele afișate cu formatarea de bază, linii incluzînd conținutul. Mai sînt afișate imaginile .GIF dar nu și .JPEG.

Editorul suportă atît extensiile HTML 3.0 (chiar și în versiunea free) cît și extensiile Netscape, inserează tabele generate automat și permite editarea lor direct în document de o manieră asemănătoare modului de lucru dintr-un procesor de texte.

În raport cu prima versiune (1.0) interfața este mult îmbunătățită prin introducerea barelor de scule. La generarea documentelor noi există opțiunea de a vedea tag-urile atribuite sau de a le ascunde precum și opțiunea de a utiliza tag-uri noi cu macrouri definite de utilizator.

Pentru validarea conținutului este inclus un verificator lexical și un tezaur. Validarea conformității documentului cu standardele HTML este amănunțită, programul generînd raporturi detaliate cu privire la extensiile utilizate în document. Editorul este foarte strict cu privire la respectarea standardelor HTML. La deschiderea unor documente conținînd tag-uri nerecunoscute, semnalează tag-urile dar deschide documentul HTML în modul text.

Un avantaj major pentru HoTMetaL Pro este importul automat și conversia în HTML a fișierelor generate cu Word, WordPerfect și Ami PRO (WordPro).

WebAuthor 2.0

WebAuthor 2.0 (Quarterdeck), este un editor grafic destul de puternic. Integrarea cu Word 6.0 permite conversia automată a documentelor Word în HTML și facilitează învățarea prin uniformizarea funcțiilor (și butoanelor, acolo unde a fost posibil) cu Word. De pildă butoanele de editare (cut, copy, paste), Format Painter, Auto Text, a butoanelor pentru numerotarea listelor, adăugarea bulinelor, butonul pentru inserarea tabelelor și două butoane de aliniere text (stînga și centrat).

Instrumentele de formatare caracter, formatare paragraf și controalele formularelor HTML au fost aduse la îndemîna utilizatorului în seturi de butoane plutitoare.

O caracteristică avansată în WebAuthor este setarea inițială a opțiunilor de conversie. Conversia Word-HTML se poate face și utilizînd setările implicite conversie.

Am importat în WebAuthor un docu-

Adrese utile

HotMetal Pro 2.0
SoftQuad Inc.
Toronto, Ontario,
Canada
http://www.sq.com
ftp://fox.nstn.ca/~harawitz/
index.html

HTML Assistant Pro
Brooklyn North Software Works Bedford
Nova Scotia, Canada
ftp://fox.nstn.ca/~harawitz/
index.html

Spider
InContext Systems
Bethesda, MD
http://www.incontext.ca

Navigator Gold
Netscape
ftp://ftp11.netscape.com/
Gold/g32e20b1.exe

Web Author 2.0
Quarterdeck
http://www.quarterdeck.com

Arhive pentru unelte de editare freeware sau shareware:
http://www.io.com/~falstaff/
webaut.html
http://union.ncsa.uiuc.
edu/hypernews/get/www/html/editors.html
http://www.w3.org/hypertext/
www/tools

ment Word nu prea complicat (text formatat, antet, recapitulație, note de subsol, un tabel și o imaginie .GIF) utilizînd setările implicite. O fereastră a inițiat un dialog ori de cîte ori rutinele nu aveau mapat un anumit format. Deși rezultatul a fost încurajator se vede că mai este mult de lucru. În cursul procesului s-a pierdut antetul, cîteva elemente din listă au fost puse la întîmplare iar în locul imaginii a apărut mesajul {Graphic stripped}. Cu tabelul (generat în Word cu Table Wizard) a fost mai ușor, convertirea fiind automată.

Unul din marile dezavantaje ale WebAuthor este faptul că lucrează cu două instanțe ale aceluiași document (*.doc care include cod binar și *.HTM în format ASCII). Rezultatul ste că dacă salvezi un document intermediar editat cu WebAuthor, în format .DOC, chiar dacă deschizi documentul din Word pentru lucruri de finețe (aproape indiferent de procesor acestea trebuie făcute manual), va fi lansat WebAuthor.

Un plus pentru WebAuthor este că suportă extensiile Netscape și HTML 3.0 (tabele, fundaluri, centrare, culori, curgerea textului în jurul imaginilor). Un minus este rutina pentru verificare a conformității cu standardele HTML. Nu numai că la importul unui document .HTM se împiedică de tag-urile pe care nu le recunoaște dar te și obligă să le ștergi ca să poată deschide documentul.

Glosar

Rutine de conversie HTML
secvențe de cod care permit translatarea unui document formatat pentru publicarea pe hîrtie într-un document formatat HTML pentru publicarea pe ecran. Deoarece nu există o relație biunivocă între cele două formatări, corespondența se face fie înaintea conversiei fie dinamic, prin ferestre de dialog, în timpul conversiei.

Filtre de validare
secvențe de cod care verifică corectitudinea formatării documentului și sintaxa HTML în conformitate cu un anumit standard HTML.

Autori HTML (Authoring tools)
procesoare HTML pentru generarea documentelor noi

Editori (Editors)
procesoare HTML care, în plus față de Autorii HTML includ rutine de conversie HTML.

Java (Sun Microsystems)
limbaj de programare care tinde să ofere documentelor Web o natură dinamică.

Concluzii

Nu vom găsi editorul ideal, cu scule incorporate pentru toate efectele Web, perfect compatibil cu toate navigatoarele grafice. Deci sau alegem din ce este sau, dacă dorim o compatibilitate perfectă cu un anumit navigator, căutăm editorul produs de aceași firmă. De pildă, în cazul Netscape, căutați Navigator Gold, browser-ul (na, că nu mai pot spune navigatorul!) Navigator 2.0 care are incorporate unelte de editare WYSIWYG. Pe la sfîrșitul lunii noiembrie a fost distribuită o versiune pentru dezvoltatori și la această oră există deja pe piață o versiune beta publică (ftp://ftp11.netscape. com/Gold/ g32e20b1.exe).

Dacă totuși dăm banii pe un produs, este bine să nu ne grăbim și să încercăm cîteva versiuni free din cele mai izbutite editoare. Altfel riscăm să achiziționăm produse care nu pot produce decît pagini ordinare. Unele din ele, cum este Internet Assistant (IA), au o reputație atît de proastă încît The Netscape Hall of Shame refuză să accepte pagini Web create cu IA. ■

PROCESOARE DE DOCUMENTE HTML

	HOTMETAL PRO SOFTQUAD	SPIDER INCONTEXT	HTML ASSISTANT PRO NORTH SOFTWARE	WEBAUTHOR QUARTERDECK
CARACTERISTICI HTML				
Standarde HTML suportate	2.0, 3.0	1.0, 2.0, 3.0	1.0, 2.0, 3.0	2.0, 3.0
Suport pentru extensiile Netscape	●	●	●	●
Rigurozitatea conformării la standarde	●	●	●	○
Suport pentru formulare	●	●	●	●
Include template-uri	●	●	●	○
WYSIWYG toată pagina Web	❶	●	❶	●
Grafica prezentată WYSIWYG	❶	●	●	●
Navigator integrat	❶	●	○	○
Formate majore suportate	HTML, ASCII GIF, JPEG, RTF	HTML, ASCII GIF, JPEG	HTML, ASCII GIF, JPEG	HTML, ASCII GIF
Setarea rutinelor de conversie		❷	○	●
Inserția automată a URL-urilor	○	●	○	●
FUNCȚIUNI DE PROCESOR				
Formate procesor suportate	Word,WordPro WordPerfect	Nu	Nu	Word
Verificare lexicală	●	●	●	●
Tezaur	●	○	○	●
Suport pentru macrouri	○	○	○	●
Editare de tabele	○	○	○	●
Managementul documentului	○	○	○	●
Funcțiuni *drag and drop*	○	●	○	○
CARACTERISTICI GENERALE				
SO suportate	Windows 3.x	Windows 3.x	Windows 3.x	Windows 3.x
Minimum RAM (MB)	8	4	4	4
Spațiu pe discul hard (MB)	15	7	1	1

❶ = Da, cu navigator separat ❷= Nu există opțiune de meniu
● =Da; ○=Nu; facilitățile lipsă au fost marcate cu ○.

Un Alpha în haine de PC

Noua tehnologie de emulare x86 de la Digital Equipment transformă un sistem Alpha într-o clonă rapidă x86.

TOM THOMPSON

În polemicile de zi-cu-zi dintre taberele RISC și CISC asupra performanțelor, puțini sînt cei care pun în discuție supremația procesorului RISC Alpha de la Digital Equipment în materie de viteză. Totuși, viteza în sine nu determină singură eficiența unui sitem desktop modern. Pe lîngă aceasta, software-ul disponibil pentru acel sistem este un argument decisiv. Un argument atrăgător pentru Alpha este Windows-ul NT 3.51 - și împreună cu acesta peste 1200 de aplicații Windows pentru NT - care permite rularea aplicațiilor familiare la viteza sistemelor RISC.

Dar în timp ce perspectiva rulării de aplicații CAD sau de procesare imagini la viteze amețitoare este o tentație majoră, pierderea în acest tîrg a restului de software cu care rezolvăm problemele zilnice - un browser Web, un procesor de texte, un emulator de terminal sau un program de e-mail, este încă un preț prea mare de plătit. Mai simplu spus, deși există o mulțime de software util de x86, costul, eforturile de reproiectare și alte aspecte fac ca aceste programe să nu fie portate pe Alpha azi, și poate că nu vor fi niciodată.

Pentru a îmbunătăți utilizabilitatea lui Alpha în privința sistemelor desktop ca alternativă la procesoarele Intel, Digital a decis să ofere suport pentru cod x86. Compania a considerat că asigurarea unei soluții pe cip este prea costisitoare în termeni de mărime a capsulei și dificultății implementării, așa cum demonstrează și chinul lui AMD cu K5.

Cu experiența sa vastă în portarea și translatarea codului Alpha pe Mips, SPARC și VAX, Digital a optat totuși pentru pentru scrierea unui emulator software pentru x86. Un alt motiv pentru alegerea soluției software în locul uneia hardware este și acela că tehnologia poate fi schimbată rapid pentru a se adapta schimbărilor din Windows NT.

Oricum, Digital a adăugat o componentă interesantă tehnologiei sale de emulare, numită FX!32. Deoarece emularea a fost totdeauna mai lentă decît codul nativ, FX!32 face în tăcere o translație binară a unor porțiuni de program x86 în cod Alpha și salvează aceste translatări pe harddisc. Rezultatul final este că în timp, programele x86 favorite vor deveni compuse în principal din cod Alpha și v9or rula mai rapid. Datorită marii capacități de procesare a lui Alpha aceste programe translatate vor trebui să ruleze mai rapid decît oricare sistem existent cu Intel, făcînd din calculatoarele Alpha clone ideale PC.

Pe timpul lansării

Pentru a reuși să facă ce-și propune, FX!32 este compus din mai multe module, așa cum se vede în figura "Componentele FX!32". Serverul FX apelează componenta de Optimizare în umbră, după cum este necesar. Atunci cînd pornește sistemul de fișiere o funcție de Validare transparentă interceptează rutina CreateProcess() din NT. Deoarece CreateProcess() controlează generarea tuturor proceselor copil în sistem, Validorul detectează lansarea procesului unei aplicații. Atunci cînd acesta survine, codul de interceptare examinează headerul fișierului pentru a detecta tipul de procesor. Cîțiva biți din acest header indică dacă codul aplicației se rulează pe un procesor Alpha, Intel, Mips sau PowerPC. În mod normal, Windows-ul NT dă un mesaj de atenționare dacă există o nepotrivire între codul aplicației și procesorul gazdă. Dacă biții arată că fișierul este al unei aplicații x86, o componentă de Runtime (descrisă în continuare) se va ocupa de crearea procesului aplicației. La început va consulta un fișier cu baza de date pentru a vedea dacă există o versiune translatată a programului x86. Dacă da, va lansa codul translatat.

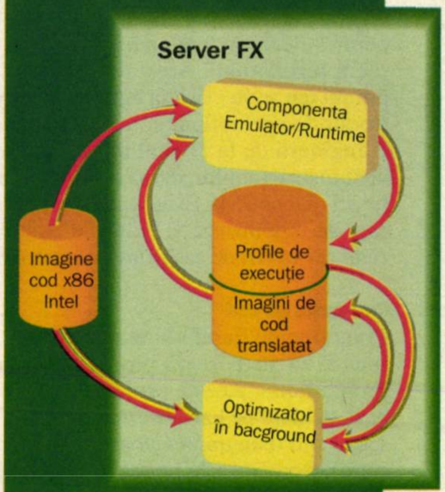
La prima lansare a unui program x86, codul de interceptare pasează munca componentei de Emulare/Runtime a lui FX!32. Această componentă își trage numele de la fatul că nu numai că interpretează instrucțiunile x86 dar și interceptează apelurile NT API pe care le rutează spre apelurile corespunzătoare pentru NT Alpha.

Legarea codului

Porțiunea Runtime a componentei implementează propriul încărcător NT. Pe măsură ce încarcă cudul x86 în memorie, porțiunea Runtime inserează în acesta "prize" ce asigură o interfațare cu apelurile sistem NT Alpha. Aceasta se face prin inspectarea, într-o primă fază, a secțiunii de importuri a executabilului, care înșiră toate DLL-urile necesare și toate referințele funcțiilor API din aceste biblioteci.

Runtime-ul modifică intrările tabelei de importuri pentru a referii codul priză. Acest cod începe cu o instrucțiune ilegală x86, care invocă modulul de tratare a excepțiilor din Runtime. Cînd programul x86 accesează un serviciu NT, el

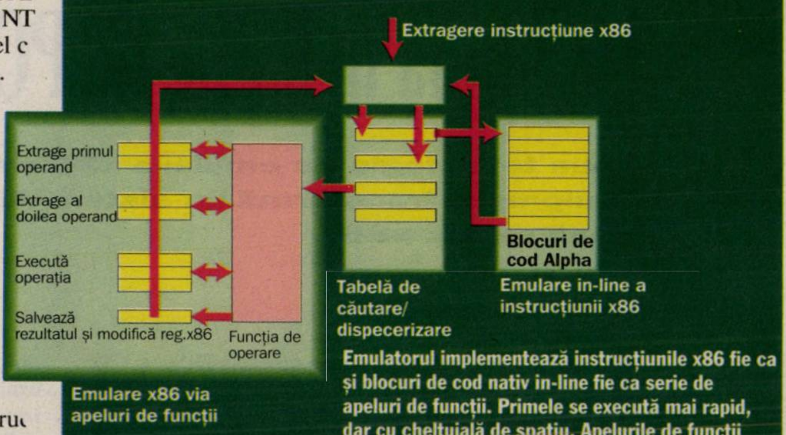
Componentele lui FX!32



Diferitele componente ale lui FX!32. Componenta Emulator/Runtime asigură lansarea și operarea unei aplicațiix86. FX Server-ul pornește componenta Optimizator ca un proces în background atunci cînd sistemul este puțin încărcat și menține o bază de date ale profilelor de execuție și a codului translatat pentru fiecare aplicație x86.

pune pe stivă parametrii funcției și apoi apelează funcția. Aceasta declanșează modulul de tratare a excepției, care va extrage parametrii de pe stiva emulată pentru x86, plasîndu-i apoi în registrele lui Alpha. În final, codul priză va apela versiunea în cod nativ a funcției NT Rezultatele funcției vor parcurge înapoi o cale similară astfel c vor ajunge în regiștri x86, unde sînt așteptați de către program.

Încărcătorul examinează de asemenea baza de date pentru a vedea dacă există porțiuni translatate ale programului sau DLL-urilor. Dacă ele există, atunci acestea sînt încărcate de asemenea în memorie și se construiește o tabelă de perechi de adrese. Prima este adresa din codul x86, iar a doua este adresa corespunzătoare codului Alpha. Dacă nu există cod translatat, a doua intrare este goală. Pe măsură ce componenta Emulator rulează, ea monitorizează continuu această tabelă. Dacă găsește o pereche de adrese, va folosi cea de-a doua adresă pentru a sări la codul nativ.


Extragere instrucțiune x86
Extrage primul operand
Extrage al doilea operand
Execută operația
Salvează rezultatul și modifică reg.x86
Funcția de operare
Blocuri de cod Alpha
Tabelă de căutare/ dispecerizare
Emulare in-line a instrucțiunii x86
Emulare x86 via apeluri de funcții

Tipuri de emulare de instrucțiuni

Emulatorul implementează instrucțiunile x86 fie ca și blocuri de cod nativ in-line fie ca serie de apeluri de funcții. Primele se execută mai rapid, dar cu cheltuială de spațiu. Apelurile de funcții folosesc mai puțină memorie dar se execută mai încet.

Strategiile emulării

Compunenta Emulator este de fapt un interpretor de instruc țiuni x86 cu suport pentru introducere de cod de priză și saltur la cod translatat. Ea are o buclă de dispecerizare pipeline care extrage o instrucțiune x86, o decodifică și via o tabelă de asociere conduce firul execuției către un bloc de cod nativ care va efectua operația cerută. Designul pipeline dă posibilitatea introducerii instrucțiunii următoare în tabela de asocieri în timp ce instrucțiunea curentă este în curs de dispecerizare (nu uitați că instrucțiunile x86 au o lungime variabilă).

Blocurile de cod nativ sînt de două feluri, așa după cum se sugerează și în figura "Tipuri emulare a instrucțiunilor". Primul tip execută doar instrucțiuni x86 de tipul adună la o locație de memorie, care presupun accesul corespunzător la memorie, efectuarea operației propriuzise și modificarea corespunzătoare a regiștrilor de flaguri x86. Acest tip de bloc se execută rapid, deoarece este cod in-line. Este de asemenea mare, deoarece trebuie prevăzute toate detaliile execuției operației.

Al doilea tip de blocuri se constituie din apeluri de funcții. Prima funcție va parcurge instrucțiunea. Aceasta va apela o altă funcție pentru a face accesul la memorie. Apoi va apela o funcție pentru efectuarea adunării și în final o funcție pentru memorarea rezultatului. Acest tip de bloc de cod este mai mic decît primul dar se va executa mai lent datorită surplusului de timp introdus de apelul funcțiior.

Inginerii de la Digital au reglat fin designul emulării astfel încît instrucțiunilor x86 să li se asocieze tipul de bloc de cod nativ cel mai potrivit. Ei au avut în vedere și acea mixtură de blocuri care să minimizeze și "ratările" din cache pentru a folosi eficient cei 16 KB de cache intern pentru cod ai procesorului Alpha.

Conversia de cod

Componenta Emulator mai are o sarcină importantă. În timpul rulării, ea memorează profile de execuție ce descriu derularea programului. Aceste profile de execuție sînt memorate într-o bază de date pe harddisc. Cînd nivelul de utilizare al sistemului scade sub o anumită valoare (de exemplu cînd ați oprit o aplicație), Serverul FX lansează componenta Optimizer. Aceasta se comportă ca un compilator care preia în loc de cod sursă, instrucțiunile x86. Ea construiește o reprezentare intermediară a programului, face de asemenea niște optimizări de cod, programare a instrucțiunilor pentru execuție, alocării de regiștri și înlăturarea codului mort.

În final, Optimizer-ul crează o reprezentare clară a secțiunii de program ca modul în cod Alpha și o salvează pe disc. Data viitoare cînd veți lansa programul, FX Runtime va folosi codul translatat. Scopul declarat al lui Digital este ca aceste programe translatate să ruleze la 70% din viteza programelor native.

Emulatorul produce profile doar pentru acele porțiuni de program care rulează efectiv, iar Optimizer-ul translatează doar acele părți de program pentru care are profile de execuție. La lansări ulterioare ale aplicației, porțiunile de program care nu sînt translatate trec prin Emulator, care începe generarea de profile pentru acestea. În timp, majoritatea programului x86 ajunge translatat, în mod tipic după două sau trei utilizări. Deoarece FX!32 adaugă cod pe lîngă fișierele aplicației, vă puteți aștepta ca spațiul ocupat de aceasta pe disc, practic, să se dubleze.

Server-ul FX!32 întreține o bază de date cu secțiuni de cod translatat pentru fiecare program. În mod curent, Server-ul elimină versiunea mai veche de cod translatat, atunci cînd acea secțiune intră într-o nouă translatare sau cînd spațiul de pe disc scade sub o anumită limită. Interfața utilizator a lui FX!32 permite ajustarea acestor procese. De exemplu poate crește sau micșora cota de disc aferentă, sau poate marca programele x86 a căror cod translatat să nu fie șters.

Prima implementare a lui FX!32 rulează pe Windows NT 3.51 numai în mod user. O parte a codului FX!32, cum ar fi încărcătorul, duplică funcții care există în NT dar nu pot fi apelate din mod user. Microsoft lucrează la unele modificări ale API-ului Win32, care să sprijine emulatoare de tipul lui FX!32. Ca parte a alianței Digital - Microsoft, cele două companii lucrează împreună pentru a asigura această nouă interfață.

Este important de subliniat că FX!32 este proiectat să lucreze cu programe Windows de 32 de biți. Programele de 16 biți, DOS sau Windows sînt executate prin tehnologia de emulare incorporată în NT, de la Insignia Solution.

Implicațiile aduse de FX!32 în industria calculatoarelor sînt cel puțin interesante. Cîtă vreme nu va apare o platformă care să ofere o diferență de performanță semnificativă, nu merită efortul de ați asuma costurile software implicate de o schimbare a platformei. Deoarece FX!32 este oferit împreună cu fiecare sistem Alpha, aveți acum un motiv substanțial pentru a comuta: o diferență de performanță imensă (chiar în comparație cu Pentium Pro) și posibilitatea de a folosi tot softul x86 în care ați investit pînă acum. Mai mult, aplicațiile de 32 de biți rulate prin FX!32 pot rula la viteze foarte apropiate de cea nativă. ■

Tom Thompson este redactor tehnic principal la BYTE. Poate fi contactat prin AppleLink ca "T.THOMPSON" sau prin Internet sau BIX la tom_thompson@bix.com.

Extinderea interfeței cu utilizatorul în OS/2

API-ul Workplace Shell este o interfață cu utilizatorul, orientată obiect, minunată. Ea poate fi extinsă fără a i se adăuga vreun executabil

KURT WESTERFELD

OS/2 Warp ne oferă posibilități de a-i adapta interfața cu utilizatorul - Workplace Shell - pe careWindows 95 încă nu le are. Această facilitate a fost exploatată de produse comerciale de îmbunătățire a shell-ului cum ar fi Lotus cc:Mail, Wordperfect Integration Tools pentru WP 6.1 și propriile produse IBM ca Warp Bonus Pack, uneltele pentru dezvoltare VisualAge, SearchManager/2 și uneltele multimedia. Dar, în ciuda faptului că Workplace Shell dispune - încă din 1992 - de o tehnologie orientată obiect stabilă și robustă, mulți dintre cei care dezvoltă aplicații nu cunosc modelul obiectelor de sistem (SOM = System Object Model) ce se află în spatele lui Workplace Shell atât de bine încât să profite din plin de puterea sa. Realizarea unei noi interfețe cu utilizatorul pentru OS/2 poate fi abordată pe mai multe căi, pornind de la simpla catalogare a unor noi biblioteci DLL, trecând prin adăugarea de tipuri de obiecte, până la înlocuirea unor întregi clase din ierarhia de obiecte.

Pentru începători, nu este necesar să fie 'ași' în SOM pentru a modifica Workplace Shell. Anul trecut, Stardock Systems - compania la care lucrez - a lansat un produs soft bazat pe obiectele din Workplace Shell și care se numește Object Desktop pentru OS/2 Warp și OS.2 2.11. Object Desktop combină utilizarea obiectelor de sistem, înlocuirea claselor de obiecte, hook-uri de sistem și a altor mijloace în scopul creerii unei îmbunătățiri pentru Workplace Shell.

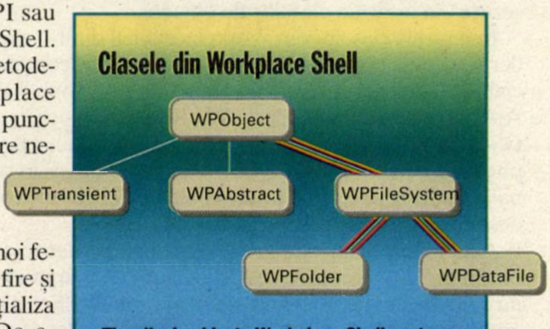
Cea mai mare parte din Object Desktop este scris în API-ul lui Workplace Shell. Sunt exploatate o sumă de specializări ale acestui API, precum și câteva hook-uri de sistem obscure rar văzute în programele OS/2. Un rezultat interesant al implementării lui Object Desktop este acela că nu există executabile! Object Desktop este în întregime construit din biblioteci cu legare dinamică ce sunt înregistrarte fie direct, fie indirect, via mecanismul de înregistrare obiect-clasă din Workplace Shell (WinRegisterObjectClass). Înregistrarea unei clase de obiecte Workplace Shell se concretizează într-o intrare plasată în baza de date de system INI a lui OS/2. La pornirea sistemului, Workplace Shell interoghează această bază date date și cere încărcarea claselor corespunzătoare de obiecte via legare dinamică. De aceea singurul executabil care rulează este programul de instalare, iar după aceea sistemul de operare invocă direct codul obiectului când este necesar.

Modificarea Shell-ului OS/2

Cea mai obișnuită cale de a îmbunătăți Workplace Shell este prin adăugarea de noi tipuri de obiecte la ierarhia claselor de sistem. Programarea în acest mediu impune utilizarea SOM-ului lui IBM și a API-urilor Workplace Shell. Programarea SOM asigură suport complet pentru facilitățile orientate obiect ca moștenirea, polimorfismul și încapsularea, precum și înlocuirea binară a claselor de bază.

Pentru a creea o nouă clasă, trebuie să generăm un fișier în limbajul de definiție (IDL = Interface Definition Language) al interfeței SOM și să-l rulăm prin intermediul precompilatorului SOM. Precompilatorul generează legături C sau C++ cu funcții goale pentru fiecare metodă, fișiere header publice și private și pentru orice alte componente opționale ale proiectului. Clasa părinte a noii clase obiect generate este specificată în fișierul IDL care, în cazul obiectelor pentru Workplace Shell, este pentru una din clasele preexistente definite implicit de Workplace Shell. În fișierul IDL mai este specificată și fiecare metodă suprascrisă, alturi de metodele și datele publice și private.

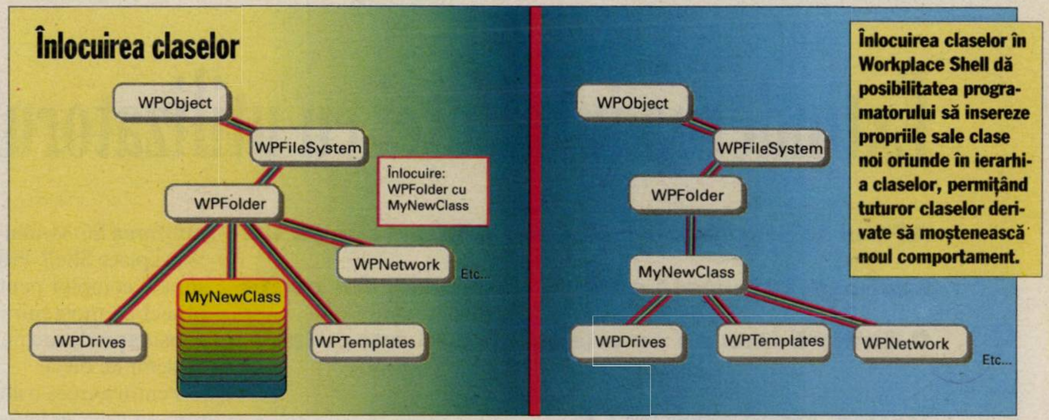
După generarea componentelor proiectului SOM/Workplace Shell, se inserează în fiecare metodă suprascrisă codul metodei API sau Workplace Shell. Structura metodelor Workplace Shell asigură punctele de intrare necesare pentru pentru a creea - după necesitate - noi ferestre și noi fire și pentru a inițializa resursele. De exemplu, se furnizează o metodă wp-InitData; ea este analogă unui constructor de obiect C++. Procesul Workplace Shell apelează această metodă ori de câte ori este activat sau este creat un nou obiect. În alte cazuri, când sunt necesare noi moduri de vizualizare (views), programatorul poate să suprascrie metoda de bază wpOpen, care este apelată de shell de câte ori se generează un nou view pentru interacțiune cu utilizatorul.


Clasele din Workplace Shell

Tipurile de obiecte Workplace Shell sunt organizate după caracteristicile lor de persistență. Obiectele WPTransient nu au persistență; ele există numai pe durata stării mașinii (starea procesului Workplace Shell). Obiectele VPAbstract memorează parametrii obiectelor în fișierele INI, iar obiectele WPFolder și WPDataFile memorează parametrii în atributele extinse din sistemul de fișiere OS/2.

Deși în Workplace Shell există mai multe tipuri de obiecte, clasa WPFolder este folosită - din diferite motive - drept clasă părinte. Obiectele conținute sunt salvate și restaurate într-o manieră sigură și portabilă. Înștiințarea sistemului de fișiere cu privire la modificările obiectelor se realizează cu metodele wpAddToContent și wpDeleteFromContent. WPFolder permite folosirea de bitmap-uri pentru modificarea fundalului, salvarea fără efort suplimentar a fonturilor și a culorilor definite de utilizator, precum și operații drag-and-drop cum ar fi copierea și ștergerea. De asemenea, se pot invoca și coordona meniurile contextuale ale obiectelor conținute.

Object Desktop folosește obiecte WPTransient pentru a afișa obiecte temporare ce nu corespund niciunui obiect aflat în mod normal pe Desktop. Aceasta include afișarea conținutului unui obiect Arhivă (cum ar fi un fișier .ZIP), care este numai un view pentru o bază de date. De fapt, utilizarea obiectelor WPTransient drept containere temporare pentru intrări de interogare a bazelor de date este destul de obișnuită.


Înlocuirea claselor

Înlocuirea claselor în Workplace Shell dă posibilitatea programatorului să insereze propriile sale clase noi oriunde în ierarhia claselor, permițând tuturor claselor derivate să moștenească noul comportament.

Înlocuirea claselor

Cea mai puternică facilitate oferită de API-ul lui Workplace Shell este - probabil - înlocuirea claselor în ierarhia SOM/ Workplace Shell. Înlocuirea claselor le permite programatorilor să modifice comportamentul tuturor claselor derivată dintr-o clasă anume. Grupul Workplace Shell a dezvoltat inițial această facilitate prin crearea unui obiect SOM modificabil pentru administrarea claselor (SOM versiunea 2.x are această posibilitate în metoda somSubstituteClass a managerului de clase).

Înlocuirea claselor este dificil de descris deoarece nu există vreo analogie cu alte modele obiectuale și deoarece nu are loc cu adevărat o “înlocuire”. Este mai degrabă un mecanism de “inserare” în ierarhia claselor de obiecte.

În ierarhia claselor din Workplace Shell dintr-o clasă părinte se derivă o nouă clasă. Acestei noi clase i se dă un comportament specializat — i se pot adăuga noi date și metode publice sau private. Apoi se face un singur apel la WinReplaceObjectClass din API-ul OS/2, înlocuind clasa părinte originală cu noua clasă. După repornirea sistemului, toate clasele derivate din clasa părinte originală, inclusiv obiectele instanță ale acelei clase părinte, dobândesc comportamentul noii clase.

Acest mecanism este greu de vizualizat, dar rezultatele sunt uimitoare. După cum se vede din figura de mai sus, MyNewClass nu înlocuiește cu adevărat clasa părinte WPFolder, ci mai degrabă se strecoară în clasă făcându-și loc imediat după WPFolder. Reazultatul este faptul că orice comportament care se adaugă clasei MyNewClass se propagă în jos la toate clasele derivate din WPFolder, cum ar fi WPDrives sau WPNetwork. Astfel sunt implementate unele din îmbunătățirile la Workplace Shell, printre care și IBM Multimedia Viewer, Lotus cc:Mail și câteva extensii pentru securitate la nivelul obiectelor.

Pentru a putea vedea înlocuirea claselor în acțiune, instalați Multimedia Viewer din Warp BonusPack. După aceea, toate obiectele derivate din WPDataFile (ceea ce cuprinde orice fișier de pe sistem) va dobândi opțiunea de meniu Create LTReference care poate fi folosită pentru a creea o referință pentru obiectul dată (o imagine sau un alt tip de dată multimedia) într-un nou tip de folder numit “light table”.

Recomandări pentru îmbunătățirea UI

Elaborarea unui obiect care să îmbunătățească UI implică faptul că acel cod va fi totdeauna activ, ceea ce reprezintă un impediment în reducerea efectelor asupra sistemului. Produsele menite a fi extensii trebuie să aibă aceeași parametri de viteză și de stabilitate ca și sistemul pe care sunt instalate. Și ele nu trebuie să afecteze sensibil cerințele pentru sistem.

Cea mai bună cale de a asigura stabilitatea sistemului este ca, în toate metodele obiectelor, să se folosească tratarea excepțiilor de către OS. API-urile OS/2 și Win32 permit să se adauge programelor sau obiectelor module structurate de tratare a excepțiilor, permițând programelor să-și diagnosticheze singure violările de memorie, să revină elegant din indirectări prin pointeri greșiți și multe altele. Dacă obiectele noastre sau obiectele cu care interacționăm folosind semafoare - o metodă uzuală în medii multi-fir - modulele de tratare a excepțiilor devin o necesitate pentru a asigura eliberarea resurselor chiar și atunci când survine o violare a memoriei.

Atunci când implementăm o extensie a sistemului, este bine să folosim cel mai mic numitor comun al funcțiilor API pentru a asigura un maximum de compatibilitate. Deși poate fi tentant să folosim facilități ce apar numai într-o anumită variantă a unui sistem de operare, este bine să nu cedăm ispitei. Este recomandabil să folosim setul de funcții din API care maximizează piața potențială.

În ceea ce privește compatibilitatea înainte și înapoi, se întrevede o opțiune interesantă atunci când se folosește un model obiectual flexibil ca SOM de la IBM sau alt model obiectual ce se conformează CORBA. În aceste tipuri de sisteme este mai ușor să scriem obiecte care se adaptează mediului pe care-l întâlnesc. De exemplu, în OS/2 2.11 nu există posibilitatea ca obiectelor dintr-un folder să aibă icon-uri animate. Totuși, utilizatorii de Stardock Object Desktop ar dori să dispună de suport pentru această nouă caracteristică a interfeței cu utilizatorul din OS/2 Warp. Folosindu-se de SOM, obiectele Object Desktop pot să descopere dacă o anumită interfață este implementată prin funcționalitățile de bază atunci când rulează sub OS/2 Warp și apoi să suprascrie dinamic metodele corespunzătoare.

După ce am investigat diferitele căi pe care se poate îmbunătăți interfața cu utilizatorul din OS/2 Warp și atenția care trebuie acordată scrierii aplicațiilor care se combină cu sistemul de operare, trebuie să răspundem unei întrebări fundamentale: Merită?

Dezvoltarea aplicațiilor în această manieră oferă avantaje evidente. Prin IBM System Object Model se garantează compatibilitatea completă înainte și înapoi, ceea ce ne permite modificarea codului claselor de bază fără recompilare. Datorită acestei posibilități, proiectanții Workplace Shell obțin pe gratis noi facilități pe măsură ce apar noi versiuni de OS/2 cu modificări în clasele de bază. Un alt avantaj al programării în SOM/Workplace Shell constă într-o arhitectură mai elaborată și mai flexibilă pentru construirea unui cod adaptabil.

De asemenea, obiectele Workplace Shell prezintă un set de faciltăți mai puternice pentru utilizatorii finali. Majoritatea aplicațiilor OS/2 sunt scrise folosind numai Presentation Manager API. Aceste programe nu pot să aibă legături cu obiectele din shell. Pentru a realiza aceleași facilități, proiectanții trebuie să programeze laborios drag-and-drop și alte finețuri de UI în loc să le moștenească. Mai mult, pe măsură ce IBM adaugă bazele codului pentru OpenDoc și Taligent, aplicațiile pentru Presentation Manager vor trebui revizuite. Obiectele Workplace Shell vor moșteni aceste funcții gratuit. ■

Kurt Westerfeld dezvoltă produse soft pentru Stardock Systems Inc. El poate fi contactat în Internet la kwester@mail.os2bbs.com.

Care-i viitorul lui Dylan?

Dylan este un limbaj orientat-obiect expresiv, însă probabil a petrecut prea mult timp pe Highway 61.

DICK POUNTAIN

Povestea limbajului Dylan începe la mijlocul anilor 80, când orientarea-obiect tocmai apărea ca un curent distinct iar C++ nu avea greutatea și răspândirea de astăzi. Câteva minți luminate de la Apple au decis că noua interfață Macintosh merita un mediu și un limbaj de programare cu adevărat de nivel înalt. Nici unul dintre limbajele pe care echipa însărcinată cu această problemă le-a examinat (Smalltalk, Commmon Lisp, Eiffel și Self) nu satisfăcea pe deplin dorințele lor. Așa se face că o echipă de proiectanți și-a dedicat activitatea creării noului Dylan. Probabil numele l-au împrumutat de la Dylan Thomas sau Bob Dylan, depinde la cine vă gândiți dvs. Până acum au fost cunoscute numai implementările experimentale de subseturi de limbaj - ca Marlais și Mindy, însă în momentul în care scriu aceste rânduri, Apple este în sfârșit pe cale să lanseze o versiune a lui Dylan pentru Macintosh, la o "calitate tehnologică" aproape-comercială.

Cum îl simțim?

Intenția a fost ca Dylan să fie un limbaj de programare de nivel înalt cu scop general, potrivit atât pentru programare de sisteme cât și pentru dezvoltarea de aplicații comerciale. Limbajul urmărește să capteze audiența proiectanților dezamăgiți de complexitatea și insecuritățile din C++.

Dylan diferă semnificativ de C++ în mai multe aspecte. El este un limbaj pur orientat-obiect în care totul este un obiect, fiind mai degrabă asemănător cu Smalltalk decât cu C++. Este un limbaj dinamic, care determină informațiile relative la tipurile obiectelor în timpul execuției nu în timpul compilării. Gestiunea automată a memoriei este efectuată și în Dylan cu ajutorul unui garbage-collector. Permițând o compilare incrementală, Dylan asigură un ciclu rapid de dezvoltare. Iar faptul că este un limbaj modular, cu interfețe clare între module ce asigură verificarea tipurilor, ușurează procesul de dezvoltare a aplicațiilor mari, extensibile.

Dylan utilizează un model obiectual mai apropiat de Common Lisp Object System (CLOS) decât de Smalltalk. Adică, s-ar putea spune că Dylan implementează polimorfismul mai degrabă via funcții generice cu mai multe implementări alternative cunoscute sub numele de *metode* decât prin trimitere de mesaje către obiecte. Astfel, tipul argumentelor pasate metodei la execuție este cel ce va determina care dintre implementările funcției se va executa. Cu toate că Dylan a fost inspirat destul de mult de CLOS, el nu folosește o sintaxă gen Lisp. Este un limbaj mai mic și mai simplu și poate fi rulat și pe computere mai slabe. Dylan permite compilarea completă și face o distincție clară între mediul de dezvoltare și run-time-ul livrabil împreună cu aplicațiile comerciale.

Programele Dylan conțin doar două entități de bază: obiecte și funcții. Obiectele sunt pachete de date conținute în așa numitele sloturi (slots), în timp ce funcțiile reprezintă codul ce execută acțiuni pe aceste obiecte. Clasele, care determină relațiile dintre obiecte, sunt organizate ierarhic - cu moștenire multiplă.

Listingul de mai jos prezintă o declarație tipică de definire a unei clase, al cărei nume în acest caz este `<employee>`. Parantezele unghiulare (<>) fac parte din convenția Dylan, cu ajutorul lor specificându-se numele unei clase sau a unui tip. Clasa `<employee>` moștenește de la clasa `<object>` - care este clasa părinte pentru toate obiectele din Dylan. Clasa `<employee>` conține două sloturi de date (asemănător datelor *member* din C++) care au numele `name` și `salary` și care pot conține date de tip `<string>` și respectiv `<number>`. Dylan permite și inițializarea automată a datelor; astfel slotul *salary* va fi inițializat implicit la 50000, dacă nu este specificată altă valoare în timpul creării instanței.

Dylan utilizează și *cuvinte-cheie* (keywords), similare celor din Smalltalk, care denumesc parametrii funcțiilor și fac codul mai lizibil. La sfârșitul listingului "Declarație de clasă în Dylan", folosind funcția `make()` am creat intanța clasei `<employee>`, cu numele `Jim`. Inițializarea sloturilor cu nume se poate face folosind cuvintele cheie `name:` și `salary:`, în orice ordine. Inițializarea unui slot poate fi impusă cu clauza `required-init-keyword`. Dacă în acest din urmă caz inițializarea este omisă compilatorul va genera eroare. Acest mecanism îmbunătățește semnificativ lizibilitatea și scrierea codului cu Dylan, în special în cazul funcțiilor cu mai multe argumente.

Deși Dylan este un limbaj puternic tipizat, declarațiile de variabile sunt opționale. Variabila joacă aici doar rolul de a da un nume unui obiect și este mai degrabă un obiect decât o variabilă cu tip. Însă, omiterea definirii tipului va obliga Dylan să efectueze verificări suplimentare în timpul execuției, iar declararea tipurilor va permite compilatorului să genereze un cod mai rapid.

Modificarea datelor dintr-un slot Dylan este imposibilă prin atribuire directă; trebuie folosite funcții care modifică sau citesc valorile acestor sloturi. Totuși, Dylan ușurează acest lucru generând automat funcții de acces; în cazul slotului `salary`, numele implicit pe care îl primesc aceste funcții este `salary-setter` și `salary-getter`. Astfel aș putea modifica salariul lui Jim prin `salary-setter(56000,`

Declarație de clasă în Dylan

```
define class <employee> (<object>)
 slot name :: <string>,
  required-init-keyword: name: ;
 slot salary :: <number>,
  init-value: 50000,
  init-keyword: salary: ;
end class <employee>;

define variable Jim = make(<employee>, name: "Jim Smith",
salary: "54000");
```

`Jim)` sau folosind sintaxa cu punct `Jim.salary := 56000`, sau chiar folosind o sintaxă hibridă `salary(Jim) := 56000`.

Funcții generice

```
define method double(x)     // acceptă orice obiect
 pair(x, x);             // întoarce o pereche de referințe la acesta
end method double;

define method double(x :: <number>) // acceptă orice număr
 2 * x;                 // îl multiplică cu doi
end method double;

define method double(x :: <string>) // acceptă orice șir de caractere 'string'
 concatenate(x, x);        // întoarce concatenarea 'stringstring'
end method double;

define method double(x == nickel:) // acceptă numai simbolul nickel:
 dime:;                 // întoarce simbolul dime:
end method double;
```

Metode și polimorfism

Funcțiile Dylan sunt de două feluri: metode și funcții generice. O metodă este cea mai mică unitate de cod executabil iar o colecție de metode cu același nume dar cu liste cu argumente de tip diferit constituie o funcție generică (vezi funcția generică `double` din listingul din dreapta). Lista de argumente a unei metode determină *specializarea* acestei metode. Iar când o funcție generică este apelată, metoda a cărei specializare se potrivește cel mai bine cu tipul argumentelor actuale "pasate" la execuție, va fi singura funcție care va fi executată. Astfel, în cazul unui apel de genul `double(12)` a doua specializare a metodei va fi cea aleasă. Dacă mai multe metode beneficiază de aceeași specializare, va fi aleasă metoda ce aparține clasei celei mai specializate. De fapt, se poate spune că Dylan implementează un polimorfism multiplu (spre deosebire de Smalltalk și C++) din moment ce funcțiile pot avea arbitrar mai mulți parametri, iar fiecare dintre aceștia poate fi specializat, la rândul său, independent.

Spre deosebire de Smalltalk sau C++, metodele din Dylan nu sunt încapsulate într-o definiție de clasă și nu pot fi apelate direct, ca funcții obișnuite. Această asociere mai slabă a claselor cu metodele conferă un avantaj important. În Dylan nu va fi niciodată nevoie de clase artificiale, create doar pentru a moșteni metode virtuale, așa cum se întâmplă în C++ . Acest fapt duce la utilizarea unei ierarhii mai superficiale (scunde) în programele Dylan, ceea ce implică de fapt reducerea supraîncărcării la căutarea metodei potrivite.

Toate funcțiile Dylan întorc o valoare, și anume valoarea ultimei instrucțiuni executate din corpul acestora; nu este necesară nici o instrucțiune specială de genul *return*. Prima versiune a funcției `double` nu are nici o specializare și pur și simplu întoarce doi pointeri către argumentul ce-l primește, indiferent de tipul acestuia. Ultima specializare a lui `double` ilustrează alte două caracteristici noi: *singleton-urile* și *simbolurile*. Operatorul == constrânge argumentul să fie un obiect simplu și să nu aparțină unei clase de obiecte. În aceste caz obiectul singleton (solo) este simbolul `nickel:`, un string nemodificabil care se comportă asemănător cu tipul enumerare din Pascal.

Module și biblioteci

Dylan permite structurarea programelor, la o scară mai mare, prin intermediul modulelor și bibliotecilor, care asigură controlul vizibilității variabilelor cu nume. Din moment ce toate clasele și funcțiile Dylan sunt stocate în variabile, modulele asigură importarea și exportarea acestora, ca în exemplul de mai jos:

```
define module company
 use dylan
 export <employee>, workgroup;
end module;
```

`Company` este un modul ce importă `dylan` (modulul sistem ce conține primitivele limbajului) și exportă numai clasa `<employee>` și funcția `workgroup` către orice alt modul ce îl va folosi.

Adrese utile

Dylan home page:
http://www.cambridge.apple.com/dylan/dylan.html

Harlequin Dylan page:
http://www.harlequin.com/full/dylan.html

Usenet: comp.lang.dylan

CompuServe: GO APPLE

Applelink: DYLAN

Bibliotecile sunt unități de structurare mai mari, ele putând exporta și importa unul sau mai multe module. Bibliotecile Dylan vor fi responsabile de menținerea legăturilor între codul sursă și modulele cu cod executabil - în cazul realizării unei implementări legate intim de un anumit mediu de dezvoltare.

Modulele sunt de un ajutor de neprețuit la realizarea de programe mari. Ele previn conflictele de nume (din moment ce fiecare modul constituie un spațiu de nume separat); însă în programarea orientată-obiect ele joacă un rol mult mai important - acela de unitate de extensie a unei aplicații. Datorită stabilirii târzii a legăturilor (la execuție; ca și în cazul metodelor virtuale din C++) există posibilitatea de a extinde o aplicație orientată-obiect prin adăugarea unui nou cod compilat, fără a fi necesară recompilarea aplicației inițiale, ba chiar nefiind nevoie nici chiar de codul sursă al acesteia. Pentru a face să funcționeze noua aplicație, astfel actualizată, este necesară compilarea unei unități care să nu conțină doar o clasă și să beneficieze de interfețe cu verificare a tipurilor bine definite. Surprinzător, multor limbaje de programare le lipsește o astfel de facilitate, iar bibliotecile Dylan o oferă.

A fost odată când prindea atât de bine ...

Dylan colectează împreună multe dintre cele mai bune idei apărute în proiectarea limbajelor de programare moderne, combinând primitive foarte expresive cu o sintaxă atractivă și curată. Totuși câteva întrebări planează asupra viitorului său. Dylan a apărut foarte târziu, realizarea sa durând aproape un deceniu. În acest răstimp C++ a câștigat o poziție aproape de neclintit în tagma programatorilor. Mai mult, performanțele oferite de Dyaln sunt încă sub semnul întrebării. Iar din moment ce toate experimentele Dylan au fost interpretoare, ele oferă indicii puține relativ la cât de rapid ar putea fi codul compilat.

O echipă a Universității Carnegie Melon continuă o muncă de implementare a lui Dylan sub Unix. Firma producătoare, Harlequin, este pe cale să lanseze implementări comerciale pentru Windows și Unix, inclusiv un prototip pentru un sistem bazat pe un format de arhitectură distribuită neutră, care să producă cod binar portabil.

Aplecându-și recent privirea asupra laboratorului în care s-a lucrat la Dylan, Apple a dizolvat echipa. Compania a trimis o scrisoare pe email către proiectanți prin care îi anunța că prototipul tehnologic al lui Dylan va fi distribuit, însă va fi ultima versiune finanțată sau care va mai avea suport asigurat de Apple. Ultimul verdict dat de Apple spunea: "Investiția făcută cerea livrarea unui produs Dylan care să satisfacă cerințele clienților în timp și totodată crearea unei infrastructuri care să asigure succesul pe piață a lui Dylan, ceea ce nu mai este posibil la astăzi." ■

Dick Pountain este un vechi redactor colaborator la BYTE. Este stabilit la Londra și poate fi contactat prin email la: dickp@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Cioată*]

Administrarea adreselor IP în rețelele locale

Confortul, controlul și securitatea sînt aspecte importante atunci cînd se instalează IP în rețeaua locală (LAN).

BOB SCHOETTLE

Pe măsură ce aplicațiile se mută din ce în ce mai mult pe calculatoare avînd Unix, și cererea de accesare Internet crește, se constată o presiune crescîndă pentru instalarea IP pe LAN. Privit superficial, instalarea nu constituie o problemă tehnică majoră. Totuși, poate deveni un coșmar pentru administratorul rețelei. Alocarea și administrarea adreselor IP sînt aspectele pentru care administratorii de rețele sint adesea, mai puțin pregătiți.

Într-o rețea IP tradițională, fiecare echipament din rețea are o adresă IP permanentă. Aceasta este un număr binar de 32 biți subîmpărțit în patru segmente de 8 biți numite octeți. Deși adresa IP poate fi modificată software, practic adresele IP s-au asociat cu adresele hardware fixe (de exemplu adresa Ethernet).

Asocierea fixă s-a utilizat ca punct de pornire pentru metodele de asigurarea securitățiii, administrare și configurare folosind IP. Adresele IP sînt în plus calea uzuală de identificare a resurselor din rețea, cum ar fi serverele din rețele TCP/IP.

Dacă se schimbă adresa IP a serverului, Sistemul DNS (Domain Naming System) trebuie reconfigurat, altfel aplicațiile nu se vor putea conecta la server. Într-un mediu cu multe schimbări, reconfigurarea necesită timp.

Lipsa stabilității

Multe din funcțiile rețelei, ca sistemul de securitate, identificarea resurselor, routarea, presupun adrese stabile. Din păcate, multe medii LAN din zilele noastre au o tendință contrară acestei stabilități. Echipamentele se mută de pe o rețea pe alta, pe măsură ce compartimentele întreprinderii se dezvoltă sau își restrîng activitatea, grupe de lucru se mută de pe un set de echipamente pe altul și rețelele sînt segmentate pentru obținerea de performanțe mai bune.

Pentru fiecare echipament deplasat, administratorul trebuie să modifice adresa IP, routerele implicite, informațiile DNS, și mecanismul de securitate bazat pe adresa IP. Astfel, privit din punctul de vedere al adminstratorului de rețea, cerința de a se atribui o adresă IP fiecărui echipament din LAN poate constitui o problemă serioasă de administrare.

Metodele cele mai simple de a ocoli asemenea probleme sînt adesea nepractice. De exemplu, stabilirea hardware a adresei IP ca fiind adresa cartelei de interfață Ethernet, ca mai apoi acestă adresă să fie utilizată la mecanismul de securitate, la configurare și routare, are sens doar atunci cînd există modalități de utilizare a rețelei, stabile și utilizatori fixați.

Similar, atribuirea unei adrese IP pentru fiecare stație de lucru are sens doar dacă există suficiente adrese disponibile. Totuși, datorită modului de alocare a adreselor IP pentru firme, acestea ajung să nu dispună de adrese suficiente pentru a atribui una fiecărei stații de lucru din LAN.

Date fiind aceste situații există două modalități de abordare pentru administrarea adreselor IP. Prima este o administrare și memorare centralizată folosind stive TCP/IP de pe stațiile de lucru. A doua este cu un Gateway IP, care furnizează o combinație de alocare centralizată, automață a adreselor, atribuire dinamică de adrese din setul disponibil (pool) și utilizarea de adrese comune (address sharing)

O problemă de opțiune

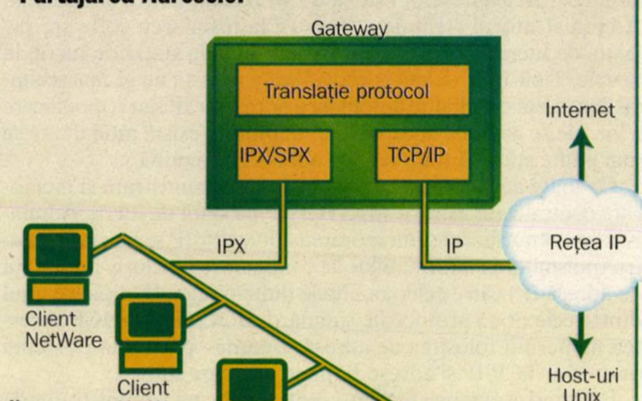
Abordarea prin stivă pe stația de lucru și gateway diferă în primul rînd prin gradul de centralizare și automatizare a alocării adreselor și existența posibilității ca mai multe stații de lucru să utilizeze în comun o singură adresă IP. Inainte de a discuta aceste diferențe, este important să avem o definiție comună pentru noțiunile întroduse.

La alocare dinamică software-ul alocă și dealocă un set de adrese (pool of addresses), dinamic ca răspuns la cerințele utilizatorilor. Un exemplu de alocare dinamică este utilizarea în comun a 10 adrese IP de către 25 utilizatori ocazionali. O asemenea abordare ar putea fi folosită pentru a permite accesul a 25 utilizatori la 10 conturi Internet utilizate în comun. Ori de cîte ori un utilizator cere o adresă, poate primi eventual una diferită din cele 10.

Alocarea automată nu presupune răspuns imediat la cererea utilizator de a avea o adresă IP. Presupune doar că tot setul de adrese IP poate fi alocat la adrese hardware printr-o singură operație, în loc să atribuim adresele una cîte una.

Este importantă diferența dintre adresele comune (shared addresses) și adresele atribuite din set (pooling addresses). Cînd o adresă este comună utilizată de mai multe stații de

Partajarea Adreselor



Un gateway lasă clientul neincărcat și permite mai multor utilizatori accesarea aceleiași adrese IP, reducîndu-se astfel munca administrativă necesară susținerii unui număr mare de utilizatori.

lucru, toate stațiile pot accesa rețeaua IP simultan utilizînd acea adresă. (Aceasta este posibil doar cu Gateway). Software-ul de pe Gateway separă fluxurile (streams) multiple de date IP și le routează către stația de lucru corespunzătoare pe baza numărului de port, un identificator TCP/IP standard pentru un proces software sau aplicație (vezi figura - Adrese Comune)

Acest tip de utilizare comună este ca la scrisorile ce sosesc la o firmă și se distribuie la destinațiile individuale prin serviciul intern. Fiecare stație de lucru are nevoie de un număr de port - la fel cum fiecare angajat are nevoie de adresă internă unică. Dar ca și la serviciile poștale publice, routerele și echipamentele Gateway din afara rețelei interne LAN trebuie să aibă doar grija adresei firmei.

În cazul adreselor atribuite din set, fiecare stație de lucru are adresă IP unică pe durata conectării stației în rețeaua IP. Un software central de administrare alocă o adresă IP dată unei stații cînd aceasta solicită accesul la rețeaua IP și dealocă adresa returnînd-o în set cînd stația a terminat utilizarea rețelei IP. De fiecare dată cînd stația solicită accesul IP poate primi o adresă diferită din set.

ADMINISTRAREA ADRESELOR IP

- **Adresa comună—O singură adresă este folosită în comun de mai multe stații, și toate stațiile pot accesa rețeaua IP simultan utilizînd această adresă.**
- **Adresă din set—Fiecare stație are adresă IP unică pe timpul cît se află în rețea. Adresa este dealocată la terminarea sesiunii. Oricînd o stație cere o adresă IP, poate folosi o adresă diferită din setul dat.**
- **Alocare automată—Se pot aloca adrese IP în bloc într-o singură operație în loc de alocare pe rînd.**
- **Alocare dinamică—Se alocă și dealocă software un set de adrese după necesitățile utilizator.**

Utilizarea de adrese comune este posibilă cînd stațiile activează doar ca și clienți și în consecință nimeni nu trebuie să-l identifice prin DNS. De exemplu, mai mulți clienți telnet sau FTP din aceeași rețea, sau de pe același echipament pot folosi în comun o singură adresă. Acest lucru rămîne valabil și pentru clienți NFS, Mosaic, gopher, mail și news. Clienții au nevoie de un număr unic de port pentru aceste aplicații, dar pot utiliza în comun o singură adresă.

Spre deosebire, serverele au nevoie de adresă IP unică. Dacă trebuie să fie localizate prin DNS, trebuie să aibă adrese fixe. Serverele FTP și NFS fac parte din această categorie. Anumite servere (de exemplu serverele X) nu se inregistrează tipic în DNS. Ei au nevoie de adresă unică, dar nu neapărat una fixă deci pot lucra cu adrese din set nu însă și cu adrese comune.

Care este diferența?

În cazul cînd avem TCP/IP pur, pe stații de lucru, alocarea și administrarea adreselor este descentralizată, statică și manuală. Administratorul atribuie adresa IP la instalarea software pw stația de lucru. Adresa poate fi schimbată la stația de lucru, la nevoie. Tipic însă, o dată adresa alocată aceasta nu se mai schimbă. Nu există o atribuire automată a adreselor IP sau o modificare a lor, ele se atribuie una cîte una. În plus nu există modalitate ca mai multe stații să folosească o adresă IP comună.

Cu toate acestea putem avea pe LAN administrare și memorare centralizată pentru stive TCP/IP pe stații de lucru. Administrarea centralizată și memorarea adreselor IP se bazează, pentru transmiterea informațiilor de configurare (inclusiv informații de adresă IP) către echipamentele dintr-o rețea IP, tipic pe unul dintre cele două protocoale standard, BOOTP și DHCP. Acestea nu permit folosirea de adresă comună - presupun existența unei stive TCP/IP și adrese IP pentru fiecare stație.

Folosind asemenea facilități centralizate, un administrator de rețea poate atribui ți schimba adrese IP de la o consolă de administrare unică și poate efectua o serie de operații, inclusiv specificarea unui server DNS și echipamentului Gateway implicit pentru fiecare stație.

Utilitarul de administrare centralizată poate de asemenea să automatizeze procesul de atribuire a adreselor IP. De exemplu, operatorul poate întroduce manual o listă de adrese IP, pe care utilitarul de administrare le va aloca la adresele hardware. O adresă IP poate fi rezervată pentru un anumit utilizator sau atribuită pur și simplu dintr-un set de adrese. Totuși adresa unică nu poate fi comună.

Pe de altă parte echipamentele Gateway sînt mult mai flexibile. Ele oferă orice combinație de alocare automată, centralizată de adrese adică alocare dinamică din set și adresă comună. Un gateway poate fi configurat pentru o adresă comună pentru toate stațiile din LAN.

Avantajul lucrului cu gateway este că prin alocarea adreselor din set sau utilizarea de adresă comună se poate simplifica mult sarcina de administrare a adreselor IP din LAN. Tehnicile utilizate nu reduc numai numărul adreselor ci fac posibilă și adapterea automată și transparentă la deplasări de echipamente ți schimbări. O asemenea abordare este convenabilă și în cazul utilizatorilor mobili. Dacă un echipament se deplasează de pe un LAN pe altul, nu mai este necesară schimbarea adresei IP a echipamentului sau al routerului implicit, deoarece nu are o adresă IP proprie.

Similar, un utilizator se poate muta pe un alt echipament fără a se crea probleme. Stațiile de lucru utilizator nu necesită reconfigurare. Toate informațiile de configurație sînt păstrate centralizat pe serverul de fișiere și pot fi asociate cu identificatorul utilizator (user ID), numele de grup, sau adresa Ethernet.

Având alocare de adrese din set sau adresă comună, nu este totdeauna posibil să asociem mecanisme de securitate sau informații de configurație la adresa IP, care poate să nu fie asociat cu un anumit utilizator sau echipament. În locul acesteia, software-ul de administrare gateway poate permite legarea mecanismelor de securitate și informațiilor de configurație cu identificatorul utilizator, statutul de membru în grup, sau adresa Ethernet.

Utilizarea unor asemenea caracteristici poate furniza un grad de flexibilitate inexistentă normal atunci cînd configurația și mecanismele de securitate sînt asociate cu adresele IP, asociate la rîndul lor cu adresa Ethernet.

Spre exemplu, un utilizator va avea totdeauna același identificator, indiferent de stația pe care lucrează. În acest fel grupurile de utilizatori care se mută pe rețea, sau utilizatorii mobili pot beneficia de aceleași mecanisme de securitate și configurație, oriunde ar fi.

Există și aspecte de toleranță la defecte la utilizarea de gateway. Dacă echipamentul unui utilizator se defectează, se poate muta pe alt echipament. Posibilitatea de a face configurare pe grup realizează un nivel de flexibilitate mărit fără a fi nevoie de definirea securității și configurației pentru fiecare individ. Dacă însă se dorește asocierea informațiilor de scuritate și configurație la un echipament anume, acest lucru se poate realiza prin adresa Ethernet.

Date find aceste opțiuni, mulți administratori de rețea aleg abordarea cu gateway, pentru furnizarea de conexiune IP pentru utilizatorii LAN. Această soluție implică sarcini administrative mai puține pentru administrarea deplasării utilizatorilor, adăugarea de noi utilizatori și administrarea schimbăriilor. In plus, este mai puțin de lucru în rezolvarea schimbărilor rapide ale mediului de lucru așa cum există în rețelele multor firme ■.

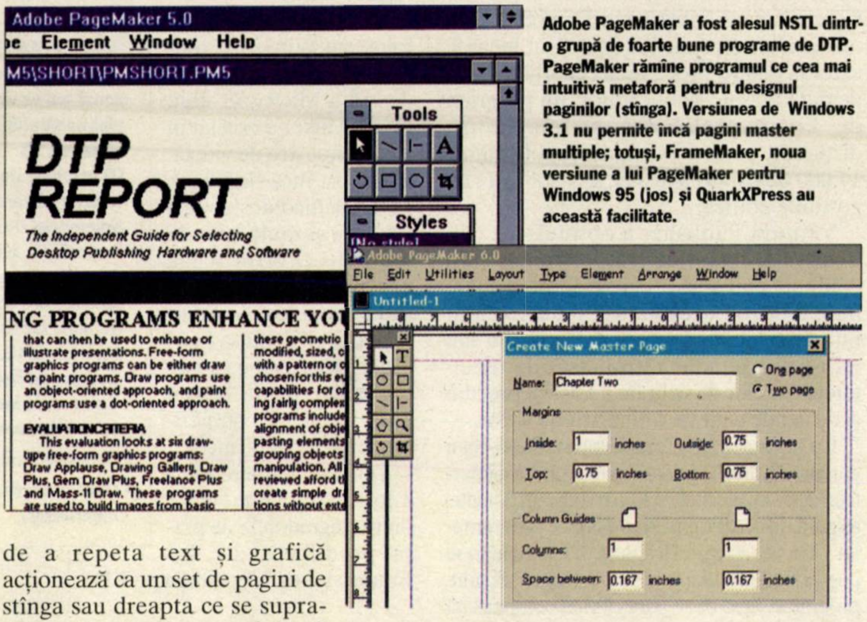
Bob Schoettle este vicepreședinte la Firefox Communications Inc. (San Jose, CA). Firefox oferă software de comunicție TCP/IP pentru servere LAN NetWare. Poate fi contactat pe Internet sau BIX la editors@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*. Poate fi
contactat prin e-mail: atti@uttgm.ro]

Finish la fotografie - aplicații DTP

FrameMaker, PageMaker, QuarkXPress și Ventura Publisher au concurat umăr la umăr, dar PageMaker a cîștigat cu un nas mai în față..

DAVID SEACHRIST



DTP REPORT

The Independent Guide for Selecting Desktop Publishing Hardware and Software

NG PROGRAMS ENHANCE YO

that can then be used to enhance or illustrate presentations. Free-form graphics programs can be either draw or paint programs. Draw programs use an object-oriented approach, and paint programs use a dot-oriented approach.

EVALUATIONCRITERIA

This evaluation looks at six draw-type free-form graphics programs: Draw Applause, Drawing Gallery, Draw Plus, Gem Draw Plus, Freelance Plus and Mass-11 Draw. These programs are used to build images from basic

Name: Chapter Two

○ One page
● Two page

Margins

Inside: 1 inches Outside: 0.75 inches

Top: 0.75 inches Bottom: 0.75 inches

Column Guides

Columns: 1 1

Space between: 0.167 inches 0.167 inches

Adobe PageMaker a fost alesul NSTL dintr-o grupă de foarte bune programe de DTP. PageMaker rămîne programul ce cea mai intuitivă metaforă pentru designul paginilor (stînga). Versiunea de Windows 3.1 nu permite încă pagini master multiple; totuși, FrameMaker, noua versiune a lui PageMaker pentru Windows 95 (jos) și QuarkXPress au această facilitate.

E greu să spui care program de DTP (DeskTop Publishing) este mai bun, cînd le vezi pe fiecare-n parte. Toate asigură proiectarea paginii (page layout), procesare de texte, control tipografic și funcții I/O din belșug, fiecare tinzînd să copieze facilitățile celorlalți competitori.

NSTL-ul a testat pachetele de DTP sub Windows care prezentau facilități suficiente, la un preț relativ mediu. Nu am inclus pachetele DTP profesioniste și scumpe, cum ar fi Interleaf Publishing. Au fost de asemenea excluse produsele de intrare ale categoriei, cum este Microsoft Publishing.

Programele păstrează vestigii ale încarnărilor originale. Versiunea de Windows a lui Adobe PageMaker, de exemplu, este o frumusețe de aplicație drag-and-drop, la fel ca strămoșul său de pe Macintosh. QuarkXPress și Corel Ventura sînt cele mai puternice în procesarea textelor și utilizarea imaginilor, necesare unei activități de DTP profesioniste (Quark tinde să exceleze în pregătirea revistelor, în timp ce Corel Ventura pare mai potrivit pentru cărți mai mari). La fel, FrameMaker de la Frame Tehnology are cele mai bune unelte și funcții tipografice pentru publicații tehnice.

La momentul publicării acestui articol, Adobe Systems a încheiat achiziția firmei Frame Tehnology. Oricum, după cum anunța Adobe, "shimbarea numelor produselor va fi anunțată la introducerea lor pe piață".

Adobe PageMaker

PageMaker oferă cel mai echilibrat amestec de utilizabilitate, număr de facilități, și calitate globală, fiind desemnat cîștigătorul acestui test NSTL. O bună parte a atractivității sale pentru utilizatorii ocazionali din domeniul afacerilor vine din metafora sa intuitivă în privința compoziției paginii, precum și din interfața sa de ecran. metoda paginilor master din PageMaker de a repeta text și grafică acționează ca un set de pagini de stînga sau dreapta ce se suprapun peste imaginea proiectată de un retroproiector. Odată plasat un text pe o pagină master, acesta se va repeta automat în aceeași poziție pe toate paginile ce folosesc acea pagină master. Extensiie de proiectare a paginii automatizează aceste proceduri repetitive. Acestea, distribuite de Adobe sub numele de Extensis's Page Tools, realizează funcții cum ar fi mutarea paginilor sau fereastră flotantă cu butoane pentru comenzile mai frecvente. Alte adiționale livrate împreună cu pachetul includ un limbaj de script, un sistem de gestiune grafică a arhivelor, suport pentru scanere TWAIN și diverse unelte de diagnosticare a problemelor ce pot apărea la proiectarea paginilor.

La fel ca și QuarkXPress, Pagemaker oferă și el un tracking bun (reglarea spațiului dintre caractere redimensionate, asemeni cu kerning-ul). Cu tracking-ul, spațiul dintre caractere este relativ și la mărimea caracterelor, în timp ce kerning-ul dă o valoare absolută a distanței între două caractere.

PageMaker-ul are de asemenea cel mai bun control al filtrării fișierelor, deși și celelalte programe sînt bune în acest domeniu. Unele dintre acestea le puteți consulta în tabela de facilități cu care se încheie articolul.

Cu toatre acestea imaginea globală oferită de PageMaker nu este numai roz. Programului îi lipsește alinierea pe verticală, astfel că nu va introduce automat spații pentru a alinia automat coloanele la baza paginii. Adiționalul pentru header/footer care automatizează introducerea

PROGRAMELE DTP: CLASAMENT

EVALUARE NSTL		VERSIUNE	PERFORMANȚA	CALITATE	VERSATILITATE	INVĂȚARE UȘOARĂ	UTILIZARE UȘOARĂ	PREȚ
★★★★	Adobe PageMaker	5.0a	▲	▲	▲	▲	▲	$895
★★★★	Corel Ventura Publisher	5	■	▲	▲	▲	▲	$595*
★★★★	FrameMaker	5.0	▲	▲	▲	▲	▲	$895
★★★	QuarkXPress	3.31	■	▲	▲	▲	▲	$895

KEY	
★★★★★	Deosebit
★★★★	Excelent
★★★	Mediu
★★	Sub-mediu
★	Slab
▲	Bun
■	Rezonabil
▼	Inacceptabil

* Versiunea pe dischete; pe CD_ROM, $495.

acestora nu are variabile pentru header de capitole. Astfel că dacă se adaugă sau se șterg pagini, trebuie relansat acest adițional - operație ce consumă timp. Lui PageMaker îi lipsește de asemenea o facilitate automată de salvare de siguranță, cu toate că aceasta este parțial compensată de salvarea automată la fiecare "întoarcere" de pagină.

Corel Ventura Publisher

Corel Ventura Publisher are înglobate cele mai multe extensii. CD-ROM-ul include extensii pentru procesarea ecuațiilor, baze de date atașate publicațiilor, un program de creare/prelucrare a imaginilor, dicționare pentru mai multe limbi străine, 17.000 de clipuri artistice și o aplicație de gestiune grafică.

Ventura Publisher a obținut cea mai bună notă testul de listare fromat ziar. Abilitatea lui de a prelucra ambele imagini din cadrul acestui test, l-a evidențiat față de celelalte programe. Punctajul său a fost de asemenea propulsat de rezultatele testelor de calitate a afișării precum și de cel de calitate a tipăririi de carte.

Cu versiunea 5.0, Corel Ventura Publisher a parcurs un drum lung de perfecționare a interfeței de eran. Uneltele sale în roll-up-uri flotante, asigură un acces rapid la comenzile programului. Cu toate astea, lui îi lipsește editarea în mod pagini fața-n față, prezentă în toate celelalte programe, lipsă ce se pare că va fi compensată de versiunea ce va apare în ianuarie.

Ca și FrameMaker, Corel Ventura Publisher aduce tot ce-i necesar pentru formatarea coloanelor. În plus, față de uneltele tipice pentru formatarea coloanelor, FrameMaker și Corel Ventura Publisher oferă o întreagă gamă de comenzi pentru echilibrarea coloanelor și alinierea textelor pe verticală. Din păcate ambele programe duc lipsă de tracking relativ, ele practică un tracking absolut atașat ca nume de stil (în contrast cu metoda mai inteligentă adoptată de PageMaker). Astfel, dacă aplicați o valoare absolută a traking-ului pentru un paragraf și măriți cîteva caractere din acel paragraf, va trebui să reajustați tracking-ul pentru acele caractere pentru a păstra distanța relativă a caracterelor.

Corel Ventura Publisher este de asemenea singurul program care nu are suport complet pentru rotirea ilustrațiilor (importate), de asemenea nu permite oglindirea acestora, probleme rezolvate pentru noua versiune. În plus, Corel Ventura Publisher nu permite includerea imaginilor sau fișierelor de text în fișierele sale de publicație. În general ni s-a părut că sistemul de gestiune a fișierelor este mai greoi și mai greu de învățat decît pentru celelalte trei programe.

În zona plusurilor, Corel Ventura Publisher (împreună cu FrameMaker și QuarkXPress) suportă salvare automată a fișieului precum și copie de siguranță. Iar abilitatea lui de a folosi ilustrații de tip WMF (Windows Metafile) îl poziționează puțin deasupra lui FrameMaker și PageMaker în privința calității de tipărire pentru ziare.

FrameMaker

Ca singurul program ce folosește Win32 - extensia pentru aplicații de 32 de biți a Microsoft-ului, FrameMaker a excelat în testele noastre de viteză. Viteza sa încă fără egal, calitatea incontestabilă a tipăririi și mulțimea de facilități oferite îl fac unul dintre cele mai versatile programe (celălalt fiind Corel Ventura Publisher). El a avut cele mai bune unelte de desen (deși și cele ale competitorilor erau puternice).

Documentația tehnică a fost multă vreme unul dintre segmentele de piață predilecte ale lui FrameMaker. Versiunea pe CD-

Windows 95 naște DTP-ul 96

La momentul apariției, trei din cele patru programe testate au fost upgradate pentru compatibilitate cu Windows 95. Iată cîteva din noile îmbunătățiri.

QUARKXPRESS 4.0, așteptat pentru acest an, va vi complet compatibil Windows 95. (O versiune de întreținere apărută în Noiembrie, QuarkXPress 3.32, rulează deja - dar nu este optimizată - Win 95.) Între noile facilități introduse cu versiunea 4.0 :
- **Compresie fișiere.**
- **Crearea de indexuri și tabele de cuprins.**
- **Variabile numerotare.**
- **Utilitar de gestiune a capitolelor.**

COREL VENTURA PUBLISHER 6.0, anunțat pentru ianuarie, va include:
- **pagini master multiple.**
- **suport pentru SGML și HTML.**
- **Control de editare tracking.**
- **Interfață îmbunătățită pt. tabele.**
- **Un limbajde script.**
- **Toolbar-uri adaptabile.**

ADOBE PAGEMAKER 6.0, scos în noiembrie, conține peste 50 de noi facilități, incluzînd:
- **Pagini master multiple.**
- **Îmbunătățirea editării tabelelor, cum ar fi text flotant și palete.**
- **Un filtru HTML pentru a crea documente World Wide Web.**
- **Unealtă pentru desen poligon.**
- **Suport pentru sistemul Kodak de gestiune precisă a culorilor și palete Pantone Hexachrome.**

FOCUS TEHNOLOGIC

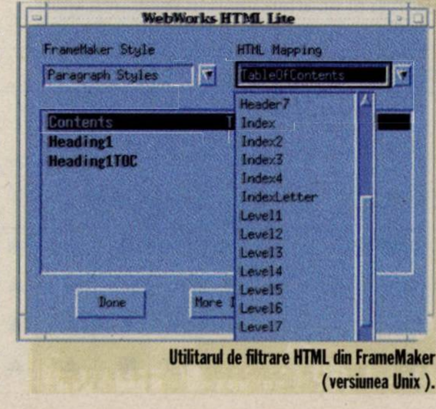
DTP pentru distribuția electronică

Creșterea programelor specializate pentru crearea documentelor on-line a creat o presiune asupra programelor tradiționale de DTP în direcția suportului pentru standarde pentru publicații electronice cum ar fi Hypertext Markup Language (HTML) și predecesorul acestuia, Standard Generalized Markup Language (SGML).

SGML este un sistem de descriere ASCII care îți permite descrierea unor părți de document (de ex., abstracturi, subsecțiuni și ilustrații) astfel încît acestea pot fi gestionate ca într-o bază de date și partajate electronic. SGML a fost promovat de guvernul federal SUA și de corporațiile din tehnologie, în timp ce HTML este standardul de facto pentru publicațiile World Wide Web. Dar recent, SGML-ul s-a îndreptat și el către Internet în efortul editorilor de a îmbunătăți aspectul documentelor on-line.

Dintre produsele testate, doar FrameMaker are un filtru HTML; o versiune specială FrameMaker cu SGML este de asemenea disponibilă la prețul de 1495$. Adobe, care a achiziționat firma Frame Technology toamna trecută, va continua suportul pentru SGML și HTML. Ea va adăuga de asemenea viitorului PageMaker un filtru HTML, cu toate că versiunea curentă are un set de stiluri compatibile HTML. Corel plănuiește să adauge facilități pentru SGML și HTML noii versiuni de Ventura Publisher. QuarkXPress suportă de asemenea prin extenii produse de terți ambele standarde.

Toate programele, cu excepția lui QuarkXPress, permit tipărirea în format Acrobat, un standard Adobe pentru crearea de documente portabile care își mențin designul original la vizualizarea lor cu un Acrobat reader.


FrameMaker Style: Paragraph Styles

HTML Mapping: TableOfContents

Utilitarul de filtrare HTML din FrameMaker (versiunea Unix).

ROM a upgrade-ului revizuit include 17 dicționare gramaticale, 600 de imagini de ilustrație, precum și un modul foarte puternic pentru editare de documente matematice și ecuații științifice. Frame Technology vinde o versiune separată de FrameMaker cu SGML (*Standard Generalized Markup Language*) dar distribuie de asemenea și un filtru HTML (*Hypertext Markup Language*) în versiunea standard - vezi și caseta "DTP și distribuția electronică".

În timpul testelor noastre de utilizabilitate, am descoperit că toate schemele de stiluri din toate aplicațiile au fost ușor de învățat, cu excepția celor din FrameMaker. Acestea se chiamă în FrameMaker - Proprietăți - și conțin o mulțime de opțiuni de formatare, mai multe decît oricare alt program, dar dialogurile devin mult mai puțin intuitive față de celelalte aplicații.

Mediul afișat pe ecran de FrameMaker este de asemenea ceva mai înapoiat. În ciuda utilizării unei palete de acces rapid la unelte de lucru, unele dintre acestea sînt mai greu de accesat față de alte programe. De exemplu, trebuie să cauți printr-un meniu în cascadă pentru a stabili legături de text (o facilitate care se referă la "curgerea" textului). Unele ferestre de dialog erau supraîncărcate cu informație. Lăsînd de o parte aceste critici, FrameMaker rămîne o unealtă solidă, în special pentru crearea rapidă de documente lungi.

QuarkXPress

Foarte popular în industria revistelor, QuarkXPress oferă unelte care sînt ușor de învățat și de utilizat, pentru crearea de

FACILITĂȚI DE PRELUCRARE ȘI EDITARE A DOCUMENTELOR

	ADOBE PAGEMAKER	VENTURA PUBLISHER	FRAMEMAKER	QUARKXPRESS
PACHETE DE STILURI				
Compatible SGML	○	○	○	○
Compatibile HTML	○	○	●	○
Suportă numirea stilurilor de paragraf	●	●	●	●
Suportă numirea stilurilor de caracter	○	○	●	○
Creare stiluri de paragraf pe baza exemplului	●	●	●	●
Controale de formatare a caracterelor	●	●	●	●
Controale de aliniere și spațiere liniilor	●	●	●	●
Controale de formatare a paragrafelor	●	●	●	●
Controale de întrerupere pagină		●	❶	○
Controale de întrerupere coloană		●	❶	○
COMPOZIȚIE DE PAGINĂ				
Asigură diagnosticarea erorilor de design	●	○	○	○
Plasare și dimensionare precisă a elementelor din pagină prin control numeric	●	●	●	●
Suport pentru legarea blocurilor de text (de ex., curgerea textului între două blocuri)	●	●	●	●
Pagini master multople per document	○	○	●	●
Definirea compoziției paginii prin secțiuni	○	●	●	●
MANIPULAREA PAGINILOR				
Mutare pagină	●	○	○	●
Inserare/ștergere pagină	●	●	●	●
Drag and drop de pagini în vizualizare mică	●	○	○	●
Inserare și duplicare conținut pagină	●	○	○	○
ELEMENTE DE BAZĂ IN EDITAREA TEXTULUI				
Cut/paste falosind drag and drop	○	○	○	●
Comandă de Undo	●	●	●	●
Căutare/substituție globale și condiționale	●	●	●	●
Căutare/substituție după criterii de atribute de text	●	●	●	●
Căutare/substituție după nume de stiluri	●	●	●	○
Verificare gramaticală	●	●	●	●
Editor tabele	●	●	●	○
Dicționar	○	●	●	○
FORMATAREA DOCUMENTELOR				
Utilitar de gestionare a capitolelor	●	●	●	○
Permisia ajustărilor de leading	●	●	●	●
Control widow/orphan	●	●	●	●
Curgerea textului pe pagini multiple	●	●	●	●
Inserare de pagini la import de text	●	●	●	●
Despărțire automată a cuvintelor	●	●	●	●
Specificare aliniere stînga/centru/dreapta a liniilor de header/footer	●	●	●	●
Header/footer doar pe pagini pare sau impare	●	●	●	●
Numerotare linii	○	○	○	○
Liste numerotate automat	○	●	●	○
Reîncepere numerotare la început de capitol	○	●	●	○
Reîncepere automată de numerotare pagini	○	●	●	●
Tabela de cuprins	●	●	●	○
Generare cuprins pe baza numelor stilurilor de paragraf	●	●	●	○
Index dintr-un fișier extern	○	○	●	○
FORMATE DE FIȘIERE DE PROCESOARE DE TEXTE				
Citire/scriere fișiere ASCII	●	●	●	●
Citire/scriere fișiere DCA/RFT	●	○	●	○
Citire/scriere fișiere RTF	●	●	●	●
Citire/scriere fișiere WordPerfect	●	●	●	●
Citire/scriere fișiere Microsoft Word	●	●	●	●
Citire/scriere fișiere WordStar	❷	●	○	○
Citire/scriere fișiere Word Pro	❷	●	○	●
Importul listei de stiluri	●	●	●	●
FORMATE DE FIȘIERE SPREADSHEET/DATABASE				
ASCII delimitat	●	●	●	●
dBase II/III/IV	❷	○	○	○
Lotus 1-2-3 WKS, WK1	●	●	○	○
Foi de calcul Excel	●	●	○	○

❶ Doar înainte nu și după paragraf. ❷ Doar import.
●=Da; ○=Nu; facilitățile lipsă au fost marcate cu ○.

Informații utile

Adobe PageMaker 5.0a $895
Adobe Systems, Inc.
Seattle, WA
(206) 622-5500
fax: (206) 343-4240
http://www.adobe.com

Corel Ventura Publisher 5.0
CD-ROM version $495
Floppy disk version $595
Corel Corp.
Ottawa, Ontario, Canada
(800) 772-6735
fax: (613) 761-8056
http://www.corel.com

FrameMaker 5.0 . . . .$895
Frame Technology
San Jose, CA
(800) 843-7263
fax: (408) 975-6799
http://www.frame.com

QuarkXPress 3.31 . . . .$895
Quark, Inc.
Denver, CO
(303) 894-8888
fax: (303) 343-2086
http://www.quark.com

FACILITĂȚI GRAFICE

	ADOBE PAGEMAKER	VENTURA PUBLISHER	FRAMEMAKER	QUARKXPRESS
CULOARE				
Control luminozitate imagine	●	●	●	●
Control contrast imagine	●	●	○	●
Selectare patern și unghi pe ecran	○	●	●	●
Ajustarea informației tonuri de gri	●	●	●	●
DESENARE				
Poligoane	○	●	●	●
Arce	○	●	●	○
Umplere cu culoare	●	●	●	●
Umbrire/compoziție nuanțe	●	●	●	●
Linii de formă liberă	○	●	●	○
Curbe bézier	○	○	●	○
MANIPULĂRI DE ILUSTRAȚII				
Grupare/degrupare obiecte	○	○	●	●
Ocolirea textului în jurul ilustrației	●	●	●	●
Text peste ilustrații	●	●	●	●
Scalarea ilustrațiilor în mod proporțional/distorsionat	●	●	●	●
Rotire ilustrații	●	❶	●	●
Fixarea ilustrațiilor de text	●	●	●	●
FORMATE GRAFICE IMPORTATE (LISTĂ PARȚIALĂ)				
Encapsulated PostScript (EPS)	❷	●	●	❷
TIFF	●	●	●	●
Gray-scale/color TIFF	●	●	●	●
GEM	●	●	●	○
Scitex CT bit map	○	●	○	●
Windows Metafile	●	●	●	●
Windows BMP	●	●	●	●
GIF	●	●	●	●
CGM	●	●	●	●
Micrografx Charisma, Designer (DRW)	●	○	●	●
CorelDraw	○	●	●	○
PC Paintbrush	●	●	●	●
AutoCAD DXF	○	●	●	○
Lotus 1-2-3 PIC	●	●	○	○
JPEG	○	●	○	●

❶ Rotește doar ilustrația importată, nu și cea desenată. ❷ Are și export în format EPS.

● =Da; ○ =Nu; facilitățile lipsă au fost marcate cu ○.

pagini de informare și alte documente cu design elaborat. Cu toate acestea, oferă un suport redus pentru documente lungi, în special în privința indexării automate și a realizării automate a cuprinsului.

QuarkXPress oferă de multă vreme contoale tipografice sofisticate. Profesioniștii designului grafic apreciază puterea oferită de controlul kerning-ului, al tracking-ului, scalabilitatea fonturilor, conversii automate de ligaturi sau rotiri incrementale ale textului. Aceste facilități sînt de mică folosință însă utilizatorului obișnuit din lumea afacerilor.

Quark își promovează produsul în primul rînd pe piața birourilor profesionale de servicii DTP și din acest motiv nu include în furnitura standard machete, cu toate că există cîteva adiționale furnizate împreună cu pachetul pentru design de pagină și un sistem grafic de gestionare arhivă. Producătorii terți sînt cei care asigură majoritatea extensiilor, inclusiv unele pentru SGML, HTML sau pentru regretabila absență a indexării și tabelei de cuprins.

Ca și PageMaker, QuarkXPress menține o informație de ajustare a tracking-ului la nivel de font, o metodă superioară de a păstra o spațiere adecvată atunci cînd caracterele unui font sînt scalate la o anumită dimensiune. Nu permite însă formatarea paralelă a coloanelor, folosită de exemplu pentru scenarii. De asemenea, este singurul program care nu oferă suport pentru tipărire în format Adobe Acrobat, un standard în devenire pentru documente portabile. Cu toate acestea interfața ecran este bună, gestiunea fișierelor este ușoară și comprehensibilă, iar funcțiile sale de editare text sînt ușor de învățat.

În fine, toate patru programele sînt robuste, bogate în facilități și mature. Doar cîteva argumente despart pe primul de ultimul clasat. Totuși primul este Adobe PageMaker, programul care a lansat de unul singur acum mai bine de o decadă conceptul de DTP. ■

David Seachrist testează software pentru NSTL de nouă ani. Specialitatea sa sînt programele de DTP și grafică.

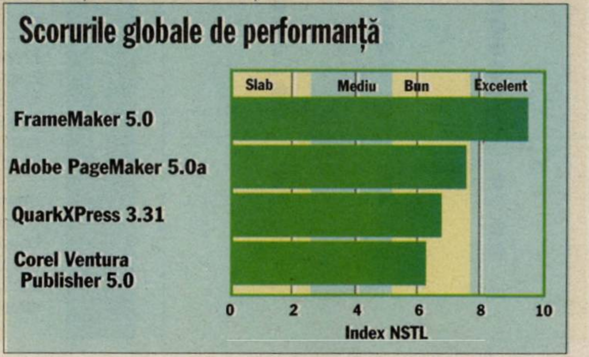
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

FrameMaker e cel mai rapid

NSTL a măsurat viteza operațiilor comune de DTP folosind un ziar de trei pagini (conținînd text și ilustrație importată), și o carte de 69 de pagini doar cu text. Cu toate că scorul de performanță generală arată clar superioritatea lui FrameMaker (vezi și graficul), toate patru programele s-au comportat excelent. Testarea s-a făcut pe un Gateway 2000 4DX-2 66V cu 8MB RAM și harddisc de 400MB. Tipărirea s-a făcut pe un Hewlett-Packard LaserJet 4MP.

În testul de salt la pagină, care măsoară timpul de salt de la pagina 1 la 3 a ziarului (de la 1 la 63 în carte) și înapoi, toate patru programele au făcut-o în mai puțin de 1 secundă. Rezultate la fel de asemănătoare s-au obținut și în testele de cut-and-paste-de-6-ori și cel de două salvări fișier.

FrameMaker este de departe cel mai rapid în tipărire, în mod special în viteza cu care returnează controlul după lansarea comenzii de tipărire. FrameMaker a fost aproximativ de 16 ori mai rapid în tipărirea ziarului, lucru care a influențat cel mai mult scorul final la capitolul viteză. PageMaker aproape că a atins viteza de returnare a controlului față de cea a lui FrameMaker în testul de carte, deoarece aceasta nu avea nici o ilustrație.


Scorurile globale de performanță

Acest raport de test conține rezultatele parțiale ale unui test publicat în Software Digest, *o publicație lunară a NSTL, Inc. Pentru a obține publicația puteți scrie la NSTL at 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428, tel. (+001-610) 941-9600; fax (610) 941-9950; prin Internet,la editors@nstl.com. NSTL este o unitate operațională a McGraw-Hill Companies, Inc.*

Vorbind prin ușă

NORA VASILESCU

Azi de dimineață cineva mi-a bătut la ușă: mi-au trebuit cîteva minute bune, bune să mă scol de pe canapea. Trebuiau extrase de pe capul meu căștile (am căști mari, de studio, tot restul a dat în primire) fără să-mi distrug și ochelarii cum îmi stă în fire în ocazii de astea, să mă strecor pe sub firul încolăcit al notebook-ului, să-l pun pe acesta în pauză, să nu-mi curgă pe jos dischetele, cărțile, hîrtiile și mai ales să nu las să atîrne unitatea de dischetă. Nostim: omul mecanic, mai trebuia doar să mă scot pe mine din priză și să mă trec pe DC, nu? Cam așa ceva rezultă din articolul d-lui Mușlea (Byte, vol. 1, nr.5, dec. 1995), cam așa ceva se și întîmplă. Iar la bătrînețe ne vom juca cu tot felul de organe interne care trebuie alimentate, unse, etc.

Bine, astea sînt vorbe de clacă. Se ridică de fapt mai multe chestiuni diferite: întîi dacă apar sau nu mașini inteligente, ce e o mașină inteligentă la urma urmei, ce e inteligența, că mie mi se pare că inteligența așa cum o percepem la oameni e diferită de ce ne dă testul Turing, apoi atitudinea față de o mașină inteligentă, apoi la ce se poate preta o mașină inteligentă, în fine noi, noi cei care ne însurăm prin fax (mă rog, am auzit de însurătoare prin Internet, prin fax nu... cine știe?), noi cei care ne bem cafeaua cu prietenii pe liste de discuții, care ne conversăm cu roboți, care .. eh, noi. E puțin prea mult pentru un articol de o pagină, cel puțin în capul meu analitic de femeie (să pun un smiley? sau se înțelege).

Încerc deci să mușc dintr-o parte în speranța că voi și înghiți ceva la urmă. Și fiindcă data trecută liricizam eu nițel pe tema internetului o să continui subiectul încercînd să dau puțin conserva la o parte, să scot conținutul și să arăt că poate să fie și 100% “natural juice”... dacă vrem. Nici nu e tocmai greu pentru că mă recunosc perfect în boul lui Țuțea: optimistă incurabilă.

Sigur că societatea post-industrială a condus la un individualism atroce, sigur că alienarea și însingurarea individului au mers pîna la ultima (ultima?) lor expresie, sigur că grupurile sociale s-au degradat puternic în lumea în care trăim, și înca noi, în România, beneficiam pînă nu de mult de unul din puținele avantaje ale unei societăți totalitare: solidaritatea opozanților; sigur că azi soțul și soția se văd unul pe celălalt o ora, două pe zi maximum și foarte obosiți dealtfel, sigur că prietenii se văd încă mai rar, dacă... Povestea cu alienarea însă a explodat deja în dramaturgia americană și a fost drapelul generației “make love not war”.

Iar impresia mea este că de fapt ne-am plictisit de alienare și singurătate și că, tocmai uneltele folosite pentru asta s-au întors împotriva inițialei lor valori de întrebuințare. Aș vrea să pun problema Internetului și dintr-un punct de vedere cu totul opus, pentru că eu cred că acest fel de comunicare plătește oalele sparte pînă acum de alții.

Artificial? tăcerea din fața monitorului? da, adevarat, pierderi.. eh, totdeauna sunt pierderi, povestea omletei, dar și a sămînței, nu? Aș putea acuma să încep să zic că sinceritatea e deseori mai mare și mai involuntară pe Internet, aș putea să zic că mă pot împrieteni cu indivizi la care, știu eu, culoarea dinților, m-ar fi împiedicat în mod normal să le “văd” ideile, sau aș putea să spun că ne întoarcem după atîta amar de vreme de vizual la scris, bunul și bătrînul scris și că nu oricine poate... Aș putea dar toate sînt bazate numai pe impresii și experiență personală, subiectivă în cea mai mare parte.

Aș mai putea să atrag atenția asupra șansei imense a ariilor marginale (și - să nu ne mințim - noi, românii sîntem cel puțin pînă acuma, o astfel de arie) de a se exprima, poate chiar de a produce miracolul ăla prin care limbii române să i se dea o șansă să răscumpere lipsa noastră cronică de cuceriri - de care ne mai și mîndrim atît. Poate merită și asta un pic de tăcere în fața monitorului.

Sau aș putea studia în detaliu o reacție colectivă într-un grup, oricare dintre cele pe care le cunosc și să arăt cîtă solidaritate umană poate apărea de parcă ne-am afla într-un sat în care toți îi cunosc pe toți și manifestările amintesc de un singur organism.

Mai bine apelez la un exemplu concret “self evident” cum e la moda să se spună despre codul bine scris. Citez cu îngăduința autorului.

```
>From uhi4g@tlv.iec.co.il Thu Jan 18 22:02:58 1996
Date: Thu, 18 Jan 1996 00:38:51 -0800 (PST)
From: Dan Iancu <uhi4g@tlv.iec.co.il>
Reply to: romanians@sep.stanford.edu
To: norav@PANAM1.PANAM.EDU
Subject: Re: omogenizarea culturii

> Nu stiu de ce, dar mie mi se pare ca omoge-
  nizarea asta seamana foarte mult a
> uniformizare....
```

Gîndește un mit nou: Internet. Oamenii, fiecare altă limbă purtînd, vor reîncepe Babelul părăsit și vor vorbi din nou aceiași iubire. Nu e neapărat uniformizare. E poate “Al patrulea val” în care vom fi un singur popor.

(Romanians este o listă de discuții în românește. Pasajul citat aparține unei convorbiri între domnii Ion Marian și Dan Iancu).

La Hal mă voi întoarce data viitoare.

D-na Nora Vasilescu poate fi contactată prin e-mail la adresa: norav@PANAMI.PANAM.EDU

Cyber-mofturi, cyber-mituri, cyber-realități

IONUȚ MUȘLEA

De-o vreme încoace, sau, mai precis, de la WWW (World Wide Web) încoace, stereotipele forme de salut de tipul "What's up?" și "What's exciting?" par să-și fi recăpătat o oarecare încărcătură semantică. În locul unui raspuns în doi peri și a unui zîmbet "protocolar" începi să auzi ba de Netscape, ba de Java, ba de noul search-engine de la adresa "http://altavista.digital.com". Cyber-maniacă sau nu, toată lumea pare a fi fascinată de noul "sport" electronic: "surfin' the Net" (sau, mai pe românește, "datul" cu Internet-ul). Unii sînt entuziasmați peste măsură, alții își fac cruce și zic "piei drace!", iar o a treia categorie rămîne mai mult sau mai puțin cyber-sceptică.

Încercînd să nu fiu ingrat, că doar din cyber-una-alta îmi vine și mie bursa, cred că cyber-frenezia ar trebui totuși temperată dacă dorim să apreciem Net-ul la justa lui valoare. Evident, a defini Internet-ul drept o simplă "scula de îngropat distanțele" este cel puțin simplist. Avalanșa informațională apărută odată cu WWW-ul a dus la o veritabilă mini-revoluție: pe mai toate cărțile de vizită apar adrese de email, orice firmă mai răsărită are cîte un server HTTP care te îngroapă instantaneu într-un noian de date, iar "news group"-urile constituie forumuri non-stop acoperind virtualmente orice subiect de discuție. Pîna și săptămînalul Newsweek "scoate" în fiecare număr cîte două pagini de "hot links" către cele mai "cool" minunății din cyber-space! Să fie oare Net-ul calea spre viitor? Tot ce se poate! Dar de aici pîna la rozul-bombon-ul în care e "pictat" acest Net-soluție-miracol mai e cale lungă.

Departe de a fi perfect, Internet-ul trece printr-o criză de identitate care i-ar putea fi fatală. Pînă nu demult, Net-ul era o "lume liberă" în care fiecare putea face (aproape) orice-l tăia capul. Exceptînd unele suprize neplăcute (cum ar fi spargerea vreunui "account"), universul electronic se bucura de faima unui spațiu privilegiat în care dădeai la tot pasul de cîte-un cyber-amic. Coabitau relativ armonios grupuri de interese cel puțin "perpendiculare" și se schimbau idei și informații legate de filosofiile Orientului, hack-uri Linux, alpinism, sau arta culinară românească.

Dar cum minunile nu țin mai mult de trei zile, au început să apară și problemele. În primul rînd, oamenii de afaceri au devenit conștienți de uriașul potențial comercial oferit de Net. Dar business-ul se bazează pe bani, pe cînd Internet-ul a devenit faimos tocmai din cauza gratuității informației disponibile. Conflictul de interese între actualii lideri de opinie (în marea majoritate cercetători și universitari) și magnații cyber-comerțului e încă într-o stare latenta deoarece - momentan - nu există modalități "safe" de manipulare a cyber-banilor. Dar odată cu rezolvarea acestei probleme s-ar prea putea să asistăm la o luptă feroce de transformare a cyber-space-ului într-un uriaș supermarket.

Însă comerțul e departe de a fi unicul inamic al Internet-ului. Paradoxal, Net-ul "de azi" riscă să devina propriul său dușman prin scăparea de sub control a imensului volum de informație existentă. Cum organizarea informațiilor disponibile lasă de dorit, Internet-ul ar putea deveni inutilizabil datorită imposibilității de a sistematiza datele existente. În condițiile actuale, căutarea unui "item" poate dura la nesfîrșit, iar rezultatele sînt deseori mediocre. Multe din articolele de primă mînă nu sînt disponibile pe Net, iar rezultatul unui "search" poate părea fructuos din cauza abundenței de date nesemnificative care au fost identificate

SYSTEM PLUS NETWORK
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65
210.85.70
DELL
COMPUTER CORPORATION
Unic distribuitor în România autorizat DELL Computer Corp. USA
Personal Computers
Peripherals, Software
PROXIMA
Desktop projection products
Sisteme LCD de proiecție interactive

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: 01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665
oferă
SISTEME DE CALCUL 486, PENTIUM
ÎN ORICE CONFIGURATIE
SUBANSAMBLE PC: HDD, SIMM, CD-ROM, MOTHERBOARD 486-586, FDD
ACCESORII PC: COPY HOLDER, HUSE PC, HUSE IMPRIMANTE, FILTRE ECRAN, SERTARE TASTATURA, SUPORT TELEFON, etc.

prin te miri ce colț al lumii.

Ca o părere personală, găsesc Net-ul foarte util în căutarea de free-software sau în formarea unei prime păreri într-un domeniu absolut nou. Dar soft-ul gratuit e deseori greoi, plin de bug-uri, sau chiar abandonat în faza de beta-release. Mai mult, cum nimeni nu garantează întreținerea sau evoluția unui produs pentru care clienții nu plătesc, este cel putin hazardat să te lansezi în proiecte de anvergură pe baza unor astfel de programe "ale nimănui". În ceea ce privește documentația existentă pe Net, ea este impresionantă ca volum și varietate, dar nu este în nici un caz exhaustivă sau eficient organizată. Net-ul actual mai are extrem de mult pînă să ajungă la nivelul unei biblioteci universitare decente.

Și cum tot veni vorba de bibliografii, trebuie spus că pe Net e disponibilă o puzderie de cărți în format electronic. Cu puțină strădanie poți copia gratuit "Critica rațiunii pure", "Faust", "Biblia", sau "Internet for Dummies". Mai mult chiar, există cyber-"galerii de artă" cu selecții din (să zicem) Louvre sau Hermitage. Dar a-l citi pe Kant de pe ecran sună a blasfemie, iar a-l "gusta" pe Degas pe baza unei imagini de 200x200 pixeli îmi pare a fi o crimă culturală. Nu că astfel de facilităti nu și-ar putea găsi o utilizare, dar, după părerea mea, o asemenea sub-cultură nu are cum depăși condiția de surogat.

O altă problemă de actualitate pe Net e legată de libertatea cuvîntului. Pare incredibil, dar cenzura își arată colții pînă și pe Internet. CompuServe-ul a închis deja peste 200 de grupuri de "discuții sexuale explicite" pe motiv că ar încălca legea germană a pornografiei. Departe de mine gîndul că pornografia ar reprezenta "un factor de progres", dar mi se pare absurd să te legi tocmai de cyber-sex într-o Germanie în care sex-shop-urile sînt legale, filmele "picante" sînt o realitate atît pe micile cît și pe marile ecrane, iar Hamburg-ul este o arhi-cunoscută Mecca a prostituției.

Dar, culmea, cyber-pudoarea teutonă nu reprezintă un caz izolat: Congresul american pare la rîndu-i pus pe fapte mari și lucrează la o lege care să "alunge" de pe Net materialele "indecente". Inițiativă aparent lăudabilă, dar, din păcate, cu mai multe tăișuri. Pentru că, să nu uităm, o formulare de tipul "se interzice crearea și răspîndirea materialelor indecente" incriminează deopotrivă pe autorul materialului indecent și pe proprietarii nodurilor prin care mesajul s-a îndreptat spre destinație. Iar dacă aveați impresia că legea e interpretată mecanic doar la porțile Balcanilor, s-ar putea să fiți surprinși aflînd că, într-un exces de zel, America Online s-a auto-cenzurat desființînd toate grupurile de discuții ce conțineau cuvîntul-cheie "breast" ("sîn"), inclusiv pe cel în care se dezbăteau probleme legate de cancerul sînului. Curat murdar!

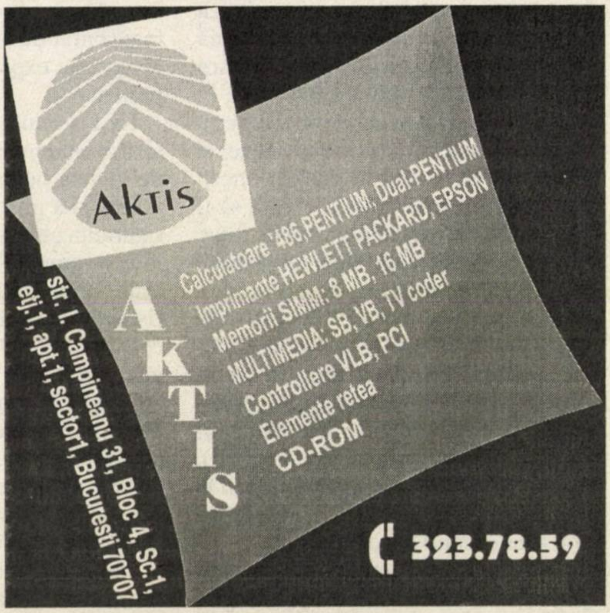
În aceste condiții, ne putem întreba pe bună dreptate: Ce au oare toți cu Net-ul? De ce să aplici în cyber-space unități de măsură diferite de cele din lumea reală? Răspunsuri ar fi mai multe, dar cel puțin două dintre ele îmi par a fi demne de a fi luate în considerație. În primul rînd, industria pornografică din lumea reală face bani "frumoși" (și impozabili!), deci își poate permite lobby-uri pe măsura beneficiilor înregistrate. În al doilea rînd, mulți dintre cei puși să legifereze sau să judece Net-ul o fac de multe ori în totală necunoștință de cauză. O persoană care habar nu are despre ce e vorba poate manifesta o anumită respingere față de un univers străin și oarecum ostil prin aparenta-i hyper-tehnicitate. Mai mult, dacă ai fost "prelucrat" cu story-uri despre copii seduși sau răpiți cu ajutorul Net-ului, poți avea chiar senzația că distrugi un cuib de maniaci sexuali.

Mulți laudă, pe drept cuvînt, sinceritatea și solidaritatea de pe Net. Dar, din nou, cred că trebuie evitată idealizarea fenomenului. A fi sincer într-o lume artificială, în care nu ai nici o responsabilitate, sau în condițiile în care ești bine ascuns în spatele unui pseudonim oarecare nu mi se pare a fi neapărat o virtute. În mod analog, solidaritatea dintre surf-eri își are rădăcinile în chiar natura Net-ului. Reprezentînd o minoritate al cărei numitor comun constă în pasiunea indivizilor pentru universul electronic, cyber-cetățenii nu-și pot "salva" cyber-space-ul de intruziunea "neaveniților" decît prin solidarite. În plus, banul, care reprezintă una din sursele majore ale individualismului lumii reale, nu a izbutit (încă) să pună stăpînire pe Net. Prin urmare, ajutorul pe care surf-erii și-l oferă unul altuia nu prea poate fi altfel decît dezinteresat. Pentru a-l cita pe domnul Octavian Paler, lumea reală e caracterizată de "un anumit tip de pragmatism care transformă existența în 'afacere'". Iar dacă banul își va face apariția pe Net, mi-e teamă că vom ajunge la un cyber-space în care "a avea îl înăbușă pe a fi".

Net-ul, acest copil-minune al anilor '90, pare a se apropia de un punct de răscruce în care va fi nevoit să se redefinească. Calea pe care o va urma e greu de prevăzut, destinul său putînd fi la fel de bine glorios sau jalnic. Omenirea a fost mereu bîntuită de mituri și vise, de promisiuni și ratări, de soluții providențiale și eșecuri usturătoare. Deceniile precedente au dat naștere "Flower power"-ului și revoluțiilor anti-comuniste. Dar florile s-au mai ofilit, iar revoluțiile au fost mai mult sau mai puțin furate.

Și Net-ul?

Dl. Ion Mușlea, West Virginia University, poate fi contactat prin e-mail la adresa: muslea@cerc.wvu.edu.


Aktis
AKTIS
Calculatoare '486,PENTIUM, Dual-PENTIUM
Imprimante HEWLETT PACKARD, EPSON
Memorii SIMM: 8 MB, 16 MB
MULTIMEDIA: SB, VB, TV coder
Controllere VLB, PCI
Elemente retea
CD-ROM
str. I. Campineanu 31, Bloc 4, Sc.1,
etj.1, apt.1, sector1, Bucuresti 70707
323.78.59

Scrisoare...

‘grupului’[1], pentru că și el cântă, citește și face poezie...

MIRELA ARION

Aș vrea ca măcar de data asta să nu fiu la fel de vulnerabilă ca în fiecare mare încercare prin care am trecut până acum. Știu că vulnerabilitatea are multe dimensiuni; îmi place să cred însă că am ceva de spus, știu că iubesc scrisul și... toate par în regulă până aici. Vin apoi întrebările, care încep de obicei cu dacă...

Și uite că mica mea spovedanie m-a ajutat să încep. Se spune că prima propoziție dintr-un articol sau o carte este hotărâtoare (?) pentru stratagema mai generală a autorului de a încerca să-și imagineze cum va reacționa cititorul la ceea ce va citi. Sigur că pentru asta autorul (adică eu), trebuie să-și cunoască cititorul. De data asta autorul este convins că cititorul său face parte din ‘grupul’ computeriștilor, și asta pentru simplul motiv că scrisoarea se află pe paginile acestea și nu într-o revistă de altă factură, care probabil nu le-ar ieși în cale.

Și tocmai de asta vreau să profit, cititorule! Tu faci parte din grupul căruia vreau să mă adresez. De ce ? Poate pentru că, undeva în timp, am fost și eu un membru, poate pentru că m-am desprins și am început să mă balansez pe alte planuri, poate pentru că meseria mea actuală mă pune în legătură directă cu cel pentru care tu muncești, visezi, te perfecționezei și iar muncești, visezi, te perfecționezi, toate într-un ritm amețitor, fără să-ți oferi nici un răgaz: utilizatorul de rând.

Așa cum eu încerc (mă vei ierta te rog, dacă nu reușesc, e prima mea încercare de a ajunge la tine...) să scriu într-un mod pe care tu să-l găsești măcar ciudat și în același timp să fac să ajungă până la tine, nealterată, informația pe care vreau să ți-o transmit (în alte cuvinte scriu cu tine în gând), tot așa și tu bănuiesc că te gândești la utilizatorul sistemelor sau programelor tale atunci când le construiești.

În ultimii 20 de ani am fost cu toții martorii unei evoluții a tehnologiei care practic a făcut ca azi aproape oricine să vină, într-un fel sau altul, în contact cu computerele. Spre deosebire de zorii erei calculatoarelor, când utilizatorul era obligatoriu o persoană cu aptitudini tehnice deosebite, azi gama de cunoștințe și experiențe ale diverșilor utilizatori este foarte largă. De aceea, devine forte important ca modul de interacțiune a acestora cu computerele să fie intuitiv și clar (ceea ce nu înseamnă întotdeauna necomplicat și simplu...).

Iată că am pus punctul pe i: da despre interacțiunea om-calculator am să încerc să-ți vorbesc de-acum încolo.

Ce este interacțiunea om-calculator? - o nouă disciplină pe paleta științelor moderne, preocupată de designul sistemelor (soft&hard) în așa fel încât ele să servească oamenilor pentru a-și desfășura activitatea în condiții de maximă eficiență și siguranță.

Pentru că în literatura de specialitate HCI (Human-Computer Interaction) este un termen consacrat, voi rezista traducerii IOM (Interacțiune Om-Calculator).

Una din provocările permanente puse în fața aceastei noi discipline, este să țină pasul cu dezvoltarea tehnologică atât de abruptă și să se asigure că ea este exploatată în scop benefic pentru om.

HCI își aduce contribuția în designul și dezvoltarea multor tipuri de sisteme, de la cele pentru controlul traficului aerian și a proceselor nucleare, unde siguranța este cuvântul de ordine, până la cele pentru birotică și secretariat, unde importante sunt eficiența și satisfacția în muncă, și mai departe, la cele dedicate jocurilor, care trebuie să acapareze și să placă utilizatorului.

Unul din motivele pentru care tot mai mulți oameni de afaceri încep să se intereseze de HCI, este faptul că ei doresc să mărească eficiența muncii personalului lor și, în ultimă instanță, să obțină un profit mai mare.

Indiferent dacă suntem în poziția de utilizatori sau constructori de sisteme, cred că trebuie să știm să citim sau să scriem cartea de vizită a unui produs soft sau hard, care cu siguranță, și în România va trebui să includă aspecte ale HCI.

Și acum, hai să ne imaginăm o mică scenetă:

Actul I:

Te afli, ca utilizator de rând, la o expoziție, încercând să achiziționezi un pachet de programe CAD; vânzătorul îi face o reclamă nemaipomenită și, în fine, te convinge să cumperi: produsul are exact performanțele pe care le-ai visat! L-ai cumpărat și... o lună mai târziu încă te lupți cu prietenoasa lui interfață, încercând să-l convingi să facă ceea ce dorești...

Actul II:

Tot tu, la o altă expoziție, de data asta dorind să-ți cumperi un cuțit; potrivit vânzătorului, e grozav, are o lamă din oțel nemuritor, ți se arată și fotografii cu legume frumos tăiate, cum numai în vis ți-ai imaginat că s-ar putea...Îl cumperi, ajungi acasă, și, când deschizi cutia, ceva nu e în regulă: cuțitului îi lipsește cu desăvârșire mânerul. Cum să folosești un cuțit fără mâner, te întrebi derutat? Ce-i de făcut?

Epilog (la actul I&II):

Dacă seamănă cu cu cei de la firma cu produse CAD, fabricantul de cuțite îți va oferi un costisitor curs de instruire de două săptămâni, despre... cum să utilizezi noul tău cuțit fără mâner...

Mă opresc aici, deocamdată. Până data viitoare, încearcă să-ți amintești din când în când, cititorule, că frustrarea și teama fac parte din viața de zi cu zi a multor utilizatori de rând...

Mirela Arion lucrează la catedra de Psihopedagogie Specială, la Universitatea "Babeș-Bolyai" din Cluj. Adresa sa e-mail este: marion@hiphi.ubbcluj.ro.

[1] Nora Vasilescu, “Grupul”. BYTE-Romania, Dec. 1995, p.115.

INTERNET
- servicii complete

Firma HotSoft din Târgu Mureş îşi reprofilează domeniul de activitate: noua activitate de bază a devenit oferirea de servicii Internet. Serviciile oferite cuprind toată gama de servicii Internet: poştă electronică (e-mail), transmisii de fişiere (ftp), telnet, news, www, gopher, archie, listserv, etc. Accesul la servicii se tarifează în funcţie de volumul de date traficat sau timpul de conectare . Preţurile au cunoscut reduceri semnificative începând cu data de 01/02/1996.

Contact: HotSoft, Tg-Mureş, MS, Tel: (065) 169766; e-mail: Info@hotsoft.vsat.ro.

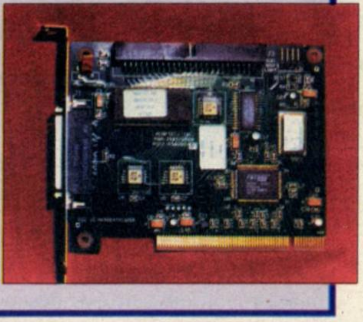
NO. 1 PE PIAŢA AMERICANĂ DE PC-URI

Ca urmare a unei infuzii de capital de 650 milioane $, Packard Bell a fost în stare să achiziţioneze firma Zenith Data Systems - fostă subsidiară a lui Groupe Bull. Adunând valorile vânzărilor realizate de cele două companii în cursul anului 1995, ajungem la o valoare de peste 5,5 milioane $, reprezentând circa 13% din vânzările totale de PC-uri. Aceasă achiziţie duce la modificări esenţiale în clasamentele întocmite pe anul trecut, propulsând (noua) firma Packard-Bell pe primul loc.

Achiziţia a fost posibilă datorită memorandumului încheiat între Packard Bell Electronics, NEC şi Groupe Bull la data de 07 februarie anul acesta. Conform memorandumului, procentele deţinute de către NEC şi Bull în Packard-Bell vor rămâne în continuare neschimbate (19,9% fiecare).

Adaptoare Fast PCI-SCSI

Începînd cu 1 ianuarie 1996, A&A Data Storage Experts SRL este distribuitor autorizat a produselor companiei Adaptec - conducătoare pe piaţa soluţiilor SCSI în lume. O dată cu creşterea numărului de aplicaţii care utilizează avantajele adevărate ale sistemului de operare Windows 95 (şi nu numai suprafaţa elegantă), soluţiile SCSI vor avea popularitate din ce în ce mai mare. Astfel, Adaptec a lansat pe piaţă în a doua jumătate a anului 1995 mai multe produse pentru utilizatorii procesoarelor Pentium cu bus PCI şi Windows 95. Pe linia software produsul EZ-SCSI versiunea 4.0 asigură un control complet a operaţiilor specifice busului SCSI pentru toate chip-urile Adaptec. Linia de adaptoare 2940 (transfer maxim 10 MB/sec), cu procesoare RISC este livrat şi în variante Wide şi Ultra Wide SCSI (20 respectiv 40 MB/sec). Recent, linia a fost completată cu un nou model plug and play: AHA-2920 (vezi foto), un adaptor Fast PCI-SCSI, dimensionat optim ca preţ/performanţă pentru utilizatorii PC-uri Pentium Desktop.



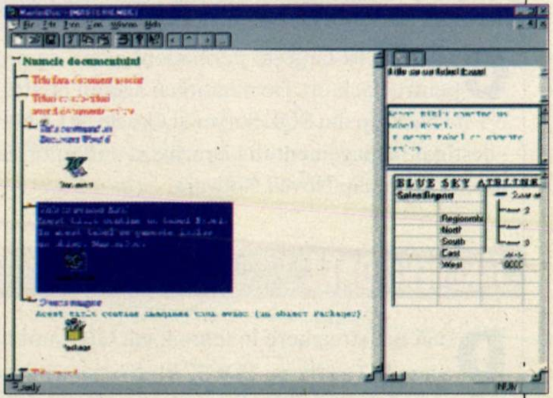
Contact: A&A SRL, Bucureşti, Tel: (01) 3307375, fax: (01) 3307355.

UNIRE DE FORŢE PE PIAŢA DE CAD

La 5 februarie a.c., firma Summagraphics a semnat un acord cu Lockheed Martin Corporation, în urma căruia Summagraphics ar urma să se combine cu CalComp (subsidiară Lockheed Martin). Unirea celor două firme ar urma să aibă loc în prima jumătate a lui 1996. După acţiunea de combinare Lockheed Martin va deţine circa 90% din entitatea rezultată. Se estimează că vânzările noii firme se vor ridica la circa 350 milioane $/an.

STĂPANUL DOCUMENTELOR

EST WEST Informatique Roumanie va lansa în viitorul apropiat un nou produs software destinat gestiunii documentelor. Intitulat sugestiv "MasterDoc" produsul va fi capabil să prezinte informaţii de orice natură (text, grafică, video, audio, etc.), prezentându-le într-o formă ierarhică. Necesarul hard/soft este modest: Windows 3.x sau 95, 386SX cu 4 MB RAM, si 40 MB HDD liber. Existent în variante pe 16 sau 32 d biţi, produsul foloseşte din plin tehnologia OLE, ceea ce face integrarea lui cu alte produse OLE-compliante (ex. MS-Office) fezabilă şi lejeră. Interfaţa cu utilizatorul nu neglijează cele mai noi tehnici în domeniu: meniuri, toolbar-uri, tooltip-uri, icon-uri, acceleratori. Confortul utilizatorului nu este, desigur, neglijat, majoritatea acţiunilor care pot fi efectuate (adăugare, ştergere, modificare, clonare, promoţie, regrupare, sortare) având facilităţi undo/redo.



Produsul va fi comercializat sub mai multe variante (MasterDoc Viewer, MasterDoc Desktop, MasterDoc Pro, MasterDoc Enterprise) preţurile variind între 200-500 $. Un viewer de documente MasterDoc va costa, însă, în jur de 15$, existând şi posibilitatea de a fi comercializat gratuit.

Contact: EST WEST Informatique Roumanie, Bucureşti, tel (01) 613.21.98, fax (01) 210.31.22.

CE-I NOU

VIRUȘII LA ROMANI

Proverbul: "ce-i rău nu piere!" pare a funcționa și pe piața autohtonă a software-ului. Existența virușilor produși în România nu poate fi negată. Proliferarea lor poate pune deasemenea probleme. Au apărut însă și soluții: firma GeCAD srl din București încercând de mai mult timp să intre pe piață cu un software anti-virus (RAV - Romanian Anti Virus). Versiunea shareware a fost disponibilă pentru mult timp - perioadă de testare pe diferite configurații de calculatoare PC/AT. Există și o versiune comercială a produsului, a cărei bază de date este actualizată lunar (apar circa 10-50 de noi viruși la fiecare upgrade). Pentru viitorul apropiat ne este promisă versiunea 4.0 a acestui produs care este destinată platformelor Windows 3.x, Windows95, Windows NT, OS/2 și DOS. Deasemenea se duc tratative cu marii comercianți autohtoni de tehnică de calcul (Sprint, Forte) în scopul comercializării produsului în regim OEM (preinstalat în sistem).

RAV 3.2 Pro
RAV 3.2 Pro
Prietenul PC-ului Dvs.
Antivirus
GeCAD srl
Este momentul să scăpați de probleme !
Not For Resale
Evaluation copy
conține documentație cu informații complete

Contact: GeCAD SRL, București, Tel: (01) 647.63.07, fax: (01) 250.84.09

HARDDISCURI DE LA IBM

IBM ne face cunoscut faptul că au fost lansate pe piață două noi tipuri de harddiscuri EIDE cu capacități de 1.2 GB, respectiv 1.7 GB cu timpi de acces de 11ms, 5.400 rotații/minut, PIO (Parallel Input/Output) mode 4 (adică 16.6 MB/sec).

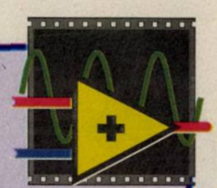
CHEYENNE

Cheyenne își lărgește permanent gama de produse SW pentru back-up. De menționat agenții pentru Windows NT de back-up din SQL Server și Oracle, și Cheyenne HSM - destinat managementului ierarhic al unităților de stocare a datelor în mediu Novell Netware.

TANDBERG DATA

Două noi streamere în tehnologia QIC sunt disponibile acum la Tandberg: TDC3720 cu o capacitate de 2.3 GB pe cartușe de 3.5" și TDC 1632 cu o capacitate de 13/26GB pe cartușe de 5,25" QIC. Aceasta demonstrează tendința de extindere a folosiii tehnologii QIC în aplicații high-end.

LabVIEW version 4.0



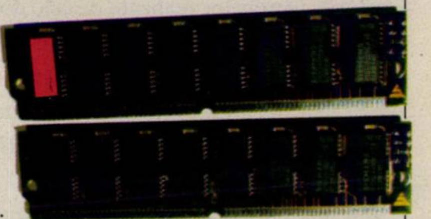
National Instruments (Austin, TX), lider în domeniul instrumentației virtuale, a lansat Lab View 4.0, în versiune nativă Windows 95.

Acest mediu de dezvoltare, considerat un standard în domeniul aplicațiilor destinate achiziției de date, automatizării și testării proceselor de laborator și industriale utilizează programarea grafică, fiind ușor de utilizat și dotat cu un debuger evoluat, cu facilități noi. Acum se pot dezvolta aplicații deosebit de complexe, fiind posiibilă suspendarea execuției oricărui VI, prin plasarea de "breakpoints" pe orice conexiune nod. Cu ajutorul utilitarului LabView 4.0 Profiling se poate determina timpul de execuție a secțiunilor de program, lucru greu realizabil în Windows 3.x.

Prețul produsului este de 1.600 $ (varianta BP) și de 3.200 $ (varianta FTS).

Contact: Genesys Software Romania, București, tel (01) 638.49.44, fax (01) 220.33.95, e-mail office@genesys.eunet.ro.

PENTRU MEMORIA DUMNEAVOASTRĂ



Semnalăm apariția firmei timișorene LASTING Computers, specializată în distribuția de memorii pentru orice tip de calculator. Firma și-a început activitatea la sfârșitul anului trecut și pare a avea o politică de marketing deosebit de agresivă (practicând un sistem de premiere a colaboratorilor constanți!).

Contact: LASTING Computers, Timișoara, tel (056) 201278, fax (056) 201279.

YAMAHA

Yamaha a introdus în producție o versiune low-cost a CD-Recordable CDR100 Quad Speed, CDR102 care permite citirea quad-speed și scrierea double-speed, la o reducere de preț de 40%.

NOKIA

După succesul obținut cu monitorul Valuegraph 417TV care are integrat un tuner TV, NOKIA lansează acum un nou monitor, destinat teleconferințelor, care are integrat difuzoare stereo, microfon și cameră video CCD color.

MAXOPTICS

Maxoptix a lansat noul drive magneto-optic, Maxoptix T4-2.6, cu o capacitate de stocare de 2.6GB. Este asigurată compatibilitaea cu cartușele de 500MB, 600MB și 1.3GB.

Reclama
aduce
succes!

βETA-N TEL/FAX: 638.31.33
222.82.73
COMPUTERS

Vinde din stoc la cele mai mici prețuri:

✓ Calculatoare
-386
-486
-PENTIUM
orice configurație

✓ IMPRIMANTE
ace/ink jet/laser

MICROSOFT
WINDOWS

SEIKOSHA
EPSON HP

- CD-ROM
- SOUND BLASTER
- FAX MODEM
- Back-up CD-ROM

Și tu ai nevoie de un calculator!

Bd.Dinicu Golescu Nr.35,Sc.2,Et.1,Ap.6

GeCAD SRL

**producător de
programe antivirus**

București, sector III
Str. Gh. Pătrașcu, Nr. 53
Bl. PM53, Sc. 1, Et. 1, Ap. 8

tel (01) 647.63.07,
fax (01) 250.84.09

DECK COMPUTERS ROMÂNO-GERMANĂ

Str. Constantin Sandu Aldea 44, sector 1,București, FAX:(01)312.84.03
TEL:(01)312.78.11; (01)666.68.42 FIDONET: 2:530/206.1

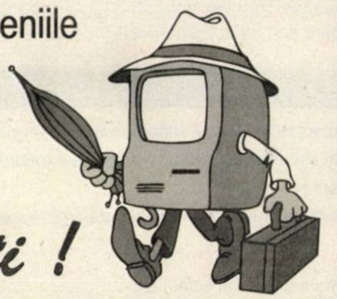
☆ CALCULATOARE **DECK PCI Terminator 2** ANI GARANȚIE !
☆ *Imprimante, Scanere, UPS-uri.* ***LIVRARE IMEDIATĂ !***
☆ *Subansamble PC, Diskette, etc.* ***ELEVI, STUDENȚI - REDUCERE !***
☆ *CURSURI CALCULATOARE, BIROTICĂ, INFORMATICĂ.*

- Distribuitor unic pentru plăcile "Terminator" în România -
- Condiții speciale pentru dealeri și configuratorii de PC-uri -

***Terminator** acum și în România !*
***Terminator** este mai robust, puternic, performant !*

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA S.R.L.
CD-CENTER
3900 Satu Mare, Calea Traian 10/46; Tel: 732601 Fax:732600

Vă echipăm calculatorul pentru orice aplicație din domeniile prelucrării de imagine şi sunet, multimedia



Nu uitați !

AUTOMEX
înseamnă calitate, noutăți
și tehnologie de vîrf

Informații despre ofertă, prețuri şi noutăți primiți prin serviciul FAXINFORM® la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastați *11200# pe claviatura faxului după care apăsînd tasta START obțineți prin fax informația dorită.

Reclama
aduce succes!

Anunțurile din această secțiune de asemenea.

... și dacă nu vă putem spune cît costă viitoarea campanie electorală, vă putem spune în schimb că un anunț de acest fel vi-l puteți permite.

Pentru informații suplimentare, Gabriela Bucșa vă așteaptă s-o sunați la 065-166516.

COMPUTER PRESS Agora SRL

Doriți să fiți siguri că nu veți pierde nici un exemplar din revistele noastre?
Doriți să aveți propriul Dvs. exemplar și să nu fiți nevoit(ă) să citiți peste umărul unui coleg?
Soluția este simplă!

ABONAMENTUL

E MOMENTUL SĂ-L FACEȚI !

PC REPORT
CALCULATOARE PERSONALE
Numărul 41 Februarie 1996 1500 Lei
ACHIZIȚIA DE DATE
■ ACTUALITATEA
Cooperare ESRI-Oracle
Noutăți Corel, Sun, Hewlett-Packard
Concurs Intel

PRIMELE 16 PRODUSE LA COMDEX!
BYTE ROMÂNIA
REVISTA DE INTEGRARE TEHNOLOGICĂ
Vol. 2, Nr. 1 IANUARIE 1996
Interviu: Microsoft cu Jürgen Stranghöner PAG. 13
Noi soluții SCSI de înaltă performanță PAG. 77
QuickDraw 3D Viitorul este 3D PAG. 80
CELE MAI RAPIDE COMPUTERE DIN LUME
✓ Top 5: Cele mai rapide computere din lume
✓ Cum să folosești supercomputerele în afaceri
✓ Intel construiește un supercomputer
plus Vremea Componentelor

CUM VĂ ABONAȚI ?

Pentru a încheia un abonament la una dintre revistele din tabelul de mai jos completați talonul alăturat tabelului, decupați-l și apoi expediați-l pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172/1, 4300 Tîrgu-Mureș, sau prin fax la numărul 065-166290.** Expediați suma corespunzătoare prin mandat poștal, sau ordin de plată, pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., cont nr. 4104018055088 Banca "Dacia Felix" Mureș.**

Derularea abonamentului va începe la cel mult o lună de la intrarea banilor în contul firmei noastre, iar pentru publicațiile McGraw-Hill la două/trei luni. Abonamentele la PC REPORT și BYTE România se pot încheia și prin rețeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poștal din țară. În catalogul publicațiilor PC REPORT figurează la poziția 4150, iar BYTE România la poziția 4332. Cititorii din străinătate se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ța Presei Libere nr.1 sect.1, București, România

CP Agora	Durată	Livrare	Preț (lei)	Nr. buc.
PC REPORT	1 an	poștă	18.000	....
	6 luni	poștă	9.000	....
BYTE România	1 an	poștă	36.000	....
	6 luni	poștă	18.000	....

McGraw-Hill	Durată	Livrare	Preț (lei)	Nr. buc.
BYTE	1an	terestru	180.000	....
	1 an	par-avion	255.000	....
	2 ani	terestru	330.000	....
	2 ani	par-avion	480.000	....
	3 ani	terestru	450.000	....
	3 ani	par-avion	675.000	....
BYTE/CD-ROM	'90 -'94		135.000	....
	'90 -'95	updatetrim	180.000	....
Data	1 an	par-avion	450.000	....
Communications	2 ani	par-avion	675.000	....
	3 ani	par-avion	900.000	....
LAN Times	1 an	par-avion	450.000	....
PC Digest	1 an	terestru	1.410.000	....
Software Digest	1 an	terestru	1.410.000	....

Completați în tabelul alăturat (sau pe o copie a sa) pentru ce publicație doriți abonamentul (durată/mod de expediție/ număr de exemplare din fiecare număr).
Nu uitați să ne comunicați și datele personale!

Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: ....
Telefon/Fax : ....

V-am expediat .... lei,
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data................

Data .... Semnătura ....

Indexul Inserenților

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
A			
1	A&A Data Storage Experts	63	01-3307355
2	Agnor	2	01-2118800
3	Aktis	109	01-3237859
4	Autodesk (A&C Int'l)	43	01-2505315
5	Averex Network Int'l	61	068-154031
B			
6	Beta-N	113	01-6383133
7	Biro Technologies	39	01-2234649
8	Brinel	56	064-198775
C			
9	Ciel România	69	01-6595446
10	Cipro	89,108	01-2200400
11	Comrace Computers	31	051-415800
12	Comtek International	11	01-6331250
D			
13	Deck Computers	113	01-6666842
14	Digicom	69	01-6790727
E			
15	EMS	72	01-6654996
16	EUnet Romania	72	01-3126886
F			
17	Flamingo Computers	88	01-3124540
18	Forte Computers	1	01-3120948
G			
19	GeCAD	89,113	01-2101500
20	General Systems	7	01-2101500
21	Genesys Software	90	01-2203280
22	GrafCAD	21	01-6757978
23	Group Transilvae	84	064-191449
I			
24	IFABO	54	01-3214695
25	iii	75	056-192215
K			
26	KT Computers Manufacturing	3	01-3112682
M			
27	MB Distribution	CIII	01-2120313
28	Media Paper	79	064-414088
29	Microinformatica	87	064-198263
30	Microsoft Corporation	1	01-3120948
31	Multimedia Automex România	108	061-731845
N			
32	Networks	75	059-463462
O			
33	Omnilogic - BGS	C IV	01-2233175
S			
34	Scop Computers	C II	01-2234054
35	Sistec	27	064-190282
36	Sowah Romania	62	059-436456
37	Sprint Computers	16-19	044-110700
38	System Plus Network	108	01-2108565
T			
39	Total Technologies	29,55	01-6335009
40	Toshiba	47	01-3362140
41	Tricorp Electronics	68	01-6794879

Comentariu **Iosif Fettich**

Cine are ochi de văzut

Oarecum întîmplător, am ajuns să fiu abonat - via poștă electronică - la un grup de știri relativ la HPC (High Performance Computing). N-am renunțat imediat, în primul rînd pentru că nu vine supărător de des - odată la două săptămîni. Apoi, pentru izul de exotism ce răzbate din aceste știri - nu sună rău Paragon, Cray, MasPar sau teraflop, chiar dacă e departe de preocupările cotidiene și e mai degrabă șic să ai idee despre ce e vorba decît necesar sau util. În fine, pentru că trebuia să fac un efort ca să renunț la abonament - în primul rînd, să încerc să aflu cum se face. Astfel, știrile au continuat să vină, cu regularitate. De curiozitate, am continuat să le parcurg, măcar fugitiv - iar rezultatul este că acum nutresc convingerea fermă că dacă se întîmplă ceva important în prezent în "Computer Science", ceva despre care poate se va povesti și peste 50 de ani, atunci acolo se întîmplă, în lumea supercalculatoarelor de azi (lumea PC-urilor de mîine…?).

Performanțele din ce în ce mai ridicate ale supercalculatoarelor (sau cum să le spunem?) nu sînt artă de dragul artei. Cîteva titluri, numai pentru exemplificare:

- cercetătorii de la Sandia National Laboratories au elaborat un algoritm care reduce spectaculos timpul necesar prelucrării datelor relative la zone geologice unde este posibil să se găsească țiței. Cray, Intel și IBM prevăd versiuni comerciale pentru anul 1997
- o echipă de teoreticieni de la Cornell Theory Center, National Center for Supercomputing Applications și Pittsburgh Supercomputing Center raportează progrese în rezolvarea ecuațiilor lui Einstein
- după un an de calcule pe un Cray C90 la Pittsburgh Supercomputing Center, cercetătorii au reușit să creeze un model numeric al proceselor electromagnetice și de dinamică a fluidelor din interiorul pămîntului, reproducînd caracteristici cheie ale cîmpului magnetic pentru o perioadă simulată de peste 40.000 de ani
- utilizînd un sistem Power Challengearray (cu 64 de procesoare) de la Silicon Graphics, chimiștii de la Bayer AG au reușit să reducă timpul de calcul pentru un medicament anti-SIDA de la cîteva luni la cîteva zile

Probleme care păreau intangibile ieri, mîine se vor găsi pe masa de disecție - cu bune rezultate de a fi rezolvate (recte, convertite în altele, mai complicate...). Dacă au sau nu efecte colaterale la fel de utile ca teflonul derivat din cercetările spațiale, rămîne de văzut.

Judecînd după unele semnale de alarmă, nu prea am avea motive de bucurie. Unul dintre ele, și nu neapărat cel mai nesemnificativ: dezvoltarea de arme nucleare. Faptul că, aparent, pericolul nuclear s-a mai diminuat, o parte din arsenalul nuclear a fost distrus - nisip în ochii privitorilor. De ce? Pentru că cel mai aprig militant pentru dezarmarea nucleară - S.U.A. - este și cel mai aproape de punctul de a putea renunța la experiențele nucleare; dar nu pentru a uita armamentul nuclear, ferească!, ci pentru a trece în exclusivitate la simularea pe calculator a experiențelor nucleare și a permite dezvoltarea de arme noi, mai puternice, mai sofisticate, mai penetrante. Pledez pentru renunțarea la praștii - în momentul în care am pistoale…

Doar două fapte în sprijinul (?) ideii de mai sus - S.U.A. nu va exporta calculatoare capabile de Terraflops - nici în Piața Comună! - iar bugetul alocat cercetărilor în domeniul arme nucleare crește cu 9.4% în 1996, față de creștereamedie de 1.7%.

Nu numai în cercetările nucleare, ceea ce se vede este una, iar ceea ce se întîmplă, alta. Și nici guvernanții noștri nu sînt singurii maeștri în a prezenta negrul tăciune ca alb imaculat. O speculație recentă - făcută publică prin Internet, și desigur la fel de incitantă ca istoria scenariului evenimentelor din decembrie 89 - se referă la (diabolicul?) Bill Gates. În esență: alianța dintre IBM și Apple, concretizată în Taligent și care urma să producă un sistem de operare (inițial: Pink) care să meargă pe orice platformă și să reprezinte un vîrf de lance în tehnologie, nu a fost de fapt decît o cursă. O cursă în care Apple, cel mai important rival al Microsoft-ului la vremea respectivă, urma să fie dus pe un teren alunecos, pentru a-și rupe gîtul. Definitiv. Ceea ce, se pare, s-a și întîmplat. IBM a intrat într-o alianță dubioasă cu Apple, reușind prin contre, propuneri de preluare, tergiversări și tot felul de șicane să ducă la faliment proiectele Apple... Ferește-mă, doamne, de prieteni, că de dușmani mă feresc singur. Hmm. Manevră reușită? Chiar dacă sînt și eu de părere că niciodată nu trebuie să pui în cîrca reavoinței cuiva ceea ce se poate explica prin simplă incompetență, parcă n-aș pune mîna în foc că nu e ceva în argumentația de mai sus.

În fine, încă un motiv de a întreba ce e adevărat în ce se vede. Mi-a arătat un prieten un articol (apărut în Statistical Review, 1994, vol. 9, no. 3, 429-438). E semnat de cîțiva matematicieni, oameni de știință de a căror probitate (pînă la proba contrarie) nu am motive să mă îndoiesc. Se face o analiză a Genezei, pornind de la o observație făcută cu nu foarte mult timp în urmă de un rabin cu gust pentru rebusuri: citind numai tot a n-a literă din carte, foarte des se "pică" pe cuvinte cu înțeles. Articolul e oarecum bizar dar în mod cert interesant: pornind de la întrebarea "cum ai încerca să deslușești un text a cărui scriere nu o înțelegi", trecînd prin presupunerea că ai încerca să găsești regularități relevabile statistic, se ajunge la o demonstrație a faptului că "Geneza" e o scriere care trebuie să mai ascundă și alte înțelesuri în afara celor derivate din citirea normală, oricît de atentă. Ca și cum ar ascunde informații cifrate, într-o manieră care rămîne de descoperit. Căutînd regularități abstracte de același fel în "Război și pace" de Tolstoi, sau în amestecuri aleatoare ale literelor din Geneză, valorile calculate ale parametrilor de relevanță sînt insignifiante față de cele din primul caz.

Am citit, am recitit, și am zis că nu se poate. Să fie doar reacția tipică a ardeleanului față de girafă?

- Iosif Fettich

Ink Jet Color A2

EPSON
COLOR IMAGING
EPSON

Epson Stylus 1500

CARACTERISTICI TEHNICE:

Metoda de imprimare:

- ✡ Imprimantă Ink-Jet color A2 în tehnologie MULTI LAYER PIEZO

Viteza maximă de imprimare (monocrom):

- ✡ 400/480 cps la 10/12 cpi (Draft)
- ✡ 200/240 cps la 10/12 cpi (LQ)

Rezoluția maximă orizontal x vertical:

- ✡ Negru: Rastru de 720dpi cu matrice de 720x720 dpi
- ✡ Color: Rastru de 360 dpi cu matrice de 720x720 dpi

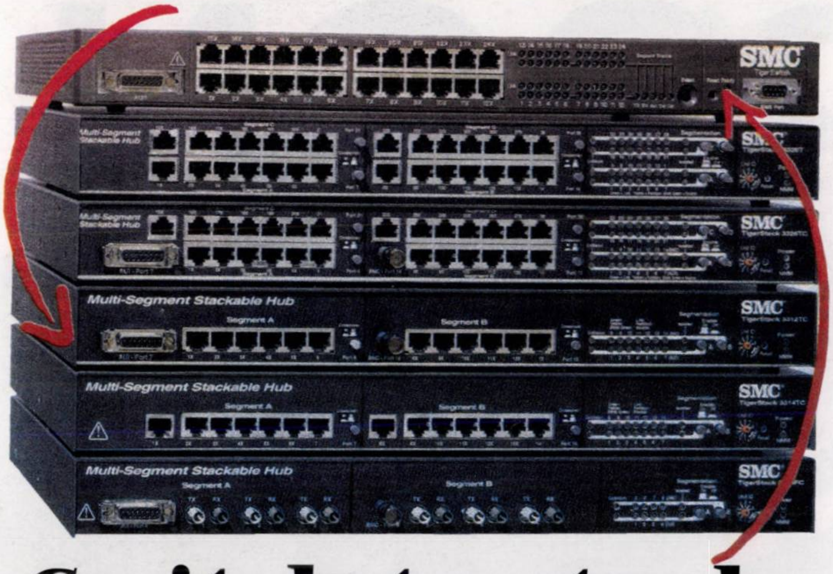
Alimentare cu hârtie:

- ✡ Casetă cu 100 coli A2 alimentare automată
- ✡ Alimentare manuală
- ✡ Tractor hârtie continuă A3 (101,6-406,4 mm)

MB
DISTRIBUTION

DISTRIBUITOR AUTORIZAT
PENTRU ROMANIA
Tel.: 212.03.13, Fax: 212.03.10

Stack to switch.


SMC
Multi-Segment Stackable Hub
Segment A
Segment B
Multi-Segment Stackable Hub
Multi-Segment Stackable Hub

Switch to stack.

TIGERSTACK + TIGERSWITCH

Știți că stacking-ul este cea mai bună cale pentru a avea o rețea scalabilă. Știți deasemenea că switching-ul este cel mai bun mod de creștere a vitezei de transmisie. Ei bine, acum le puteți avea pe amîndouă într-o singură soluție, datorită noului switch stack-abil furnizat de SMC.

Cu TigerStack puteți construi structuri de la 12 utilizatori pînă la 224. Mai mult: el vă permite să alocați capacitate de transmisie acolo unde este necesară, putînd creea pînă la 32 de segmente Ethernet distincte. Și totul este controlat de un singur modul de management.

Instalați TigerSwich. El combină structura bazată pe CIP-uri ASIC cu viteza de procesare RISC, pentru a vă oferi interconetarea segmentelor la viteza maximă posibilă cu 0% packete rejectate.

TigerStack și TigerSwith. Cea mai bună soluție pentru rețelele aflate în creștere.

Sunați chiar acum la

NUMBER ONE IN DISTRIBUTION

OMNILOGIC BGS

B-dul Poligrafiei 3, București 1
Tel 01 223 3175
01 222 6391
Fax 01 223 3164

yes
It runs with NetWare

29K™ FAMILY
RISC engines for the Information Highway™

LIFETIME WARRANTY

SMC® UNITY

Solutions for

LAN Access

Ethernet Adapters

Fast Ethernet

Adapters

Token Ring Adapters

Portable Connectivity

Ethernet Hubs

Token Ring MAUs

Bandwidth

Acceleration

Ethernet Switching

Token Ring Switching

Stackable Hubs

SMC®

calizarea
e software,
începe de la pag. 87

REVISTĂ OFICIALĂ CERF'96

BYTE
ROMÂNIA

REVISTĂ DE INTEGRARE TEHNOLOGICĂ

Vol. 2, Nr. 3 MARTIE 1996

Reportaj: Laboratoarele IBM Deep in Blue PAG. 29

SCSI plug & play PAG. 95

Pachetul CorelDraw 6.0 PAG. 105

OBERON/F PAG. 79

ÎNĂUNTRUL LUI

Web PC

4 tehnologii cheie care-i vor aduce faima sau pieirea

Bandai - un Network Computer

Exclusiv!
NC-ul lui Oracle
pagina 40

PLUS

- 4 Compilatoare C++ la evaluare
- Benchmark-uri fără erori

Lei 4000

A încerca să
îmbunătățești
performanțele
celui
mai bun
PC din lume
înseamnă
să fii
ori NEBUN,
ori COMPAQ

intel inside
pentium™
PROCESSOR

Până acum ați cunoscut modelul anterior, care s-a detașat ca un lider incontestabil al pieței calculatoarelor personale. Acum a devenit disponibil noul produs PROLINEA.

COMPAQ The Lead Systems Partner for Windows' 95

Designed for Microsoft® Windows'95

Ce anume oare ne-a determinat să îmbunătățim cel mai de succes calculator personal din lume?

Nevoia de a depăși singurul nostru concurent: pe noi înșine. Iar noul PROLINEA nu numai că este mai bun, dar are prețul mai scăzut și costuri de operare mai reduse. Ca să nu mai spunem de perioada de garanție de 3 ani.

Noul ProLinea este echipat cu arhitectură PCI BUS și ultimele procesoare 586, optimizate pentru Windows ´95.

Este binecunoscut de acum că firma Compaq a jucat un rol important în dezvoltarea Windows´95. Pentru această contribuție am fost desemnați Lead Systems Partner pentru Windows´95.

Fiți siguri că ProLinea este pe deplin pregătit pentru noua generație de calculatoare - toate dotările și un preț foarte accesibil.

Credeți că o asemenea ofertă este nebunească? Ei bine, aflați că este ceea ce Compaq oferă în mod obișnuit clienților săi.

COMPAQ

DISTRIBUITOR AUTORIZAT:

SCOP COMPUTERS
Str. Știrbei Vodă 150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

INTEGRATOR DE SISTEM

NET CONSULTING
Str.Știrbei Vodă 150
București
Tel.: 312 28 33
Fax: 312 41 99

DEALERI:

COMPUTERLAND
Calea Dorobanților 152,
sector 1 , București
Tel.: 212 25 96
Fax: 312 40 32

CSI Ltd.
Bd. Constructorilor 20
Sector 6
Tel.: 220 02 50
Fax: 220 02 56

MICRODATA
Str. Iuliu Maniu 2
Cluj Napoca
Tel./Fax:
064 43 02 80

TORNADO PLUS
Constanța: Str. George Enescu, nr. 11
Tel.: 041-61 85 80 ;Fax: 041-61 94 57
București:Str. Pestera Scărișoara
Bl M2B, Sc. 1, Ap. 1
Tel.: 726 84 24; Fax: 420 40 45

Microsoft Windows NT 3.51 Hardware Compatibility List

COMPAQ ProLinea 4/66
COMPAQ ProSignia 5/60
DELL 433/M
DELL PowerLine System 450SE
Digital Equipment Corp. DECpc 433T
Digital Equipment Corp. DECpc XL 466d2
Forte Company GAMMA DX 386DX/40
Forte Company DELTA 3.3 486DX/33 LB
Forte Company DELTA 4.0 486SX/40 LB
Forte Company DELTA 486/33M
Forte Company DELTA 5.0 486DX/50 LB
Forte Company DELTA 6.6 486DX2/66 LB
Forte Company DELTA 10.0 486DX4/100
Forte Company EPSILON™ 7.5 586/75
Forte Company EPSILON™ 9.0 586/90
Hewlett-Packard NetServer 4d/66 LE
Hewlett-Packard Vectra 486/33T
IBM PS/2 Model 76 9576-xxx 486SX/33
IBM PS/2 Model 76i 9576-xxx 486DX2/66
Intel Classic-R
Intel Premiere/PCI Baby AT
ess/MX 66Mhz Pentium Processor

Microsoft
WINDOWS NT
SERVER
FORTE
DELTA
66
WINDOWS NT

Page 14

Microsoft
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

SIEMENS
NIXDORF
Qualified Partner

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

TRADIȚIE ȘI PERFORMANȚĂ

în

Realizarea de rețele globale Radio / Telefonie / Calculatoare

RADIO:

* rețele RADIOTELEFOANE, achiziție/ procesare/ monitorizare/ transmisie voce-date
* acces radio la rețeaua telefonică
* interconectări LAN/ WAN cu radiobridge, hub, router, repeater
* radiomodemuri, VSAT-uri
* GPS/ PCN : localizări vehicule, seismologie, cartare digitală etc.
* transmisii voce/ date : Wireless WLL/PCS, trunking, celular NMT/GSM
* sisteme de protecție UPS

TELEFONIE

* centrale telefonice Wirelines în cablări structurate LAN/TEL și Wireless Networking
* E-Mail : WWW, TCP/IP
* faxuri plain paper, 14.400/28.800 fax/modem cards
* interfețe PC, EDI, ISDN, Computer Telephony, videotelefonie, videoconferințe, realități virtuale
* telefonie rurală PMR/VPN
* networking : X.25, Frame Relay, SDH, ATM, FDDI

CALCULATOARE

* rețele LAN (Novell, UNIX, Gupta) realizate cu sisteme de marcă și periferice inteligente : Pentium, PowerPC
* sisteme CAD pentru proiectare, plotare, scanare, monitorizare, arhivare tehnică, librării optice
* MOBILE Computing : notebook-uri cu PCMCIA, imprimante portabile, PDA, remote control
* multimedia interactivă : CD Rom, Sound/ Video blaster, TV Tuner, MPEG, VOD
* imagini digitale : display LCD, retroproiectoare, arhitecturi CORBA
* aplicații GIS : urbanism, cadastru, sistematizare, evidența populației

AGNOR

SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

București - Mihai Eminescu 124, sector 2
Tel: 211.86.62, 211.88.00, Tel/Fax: 210.59.43, Fax: 312.10.03

YAESU, MOTOROLA, ZETRON, SOLECTEK, NEC, AT&T, FROST & SULLIVAN, MEDIUM, TIRER, ERMapper, HEWLETT, PACKARD, COMPAQ, QUANTEX. DTK, TOSHIBA, CANON, EPSON

RAFFLES EAGLE 579$

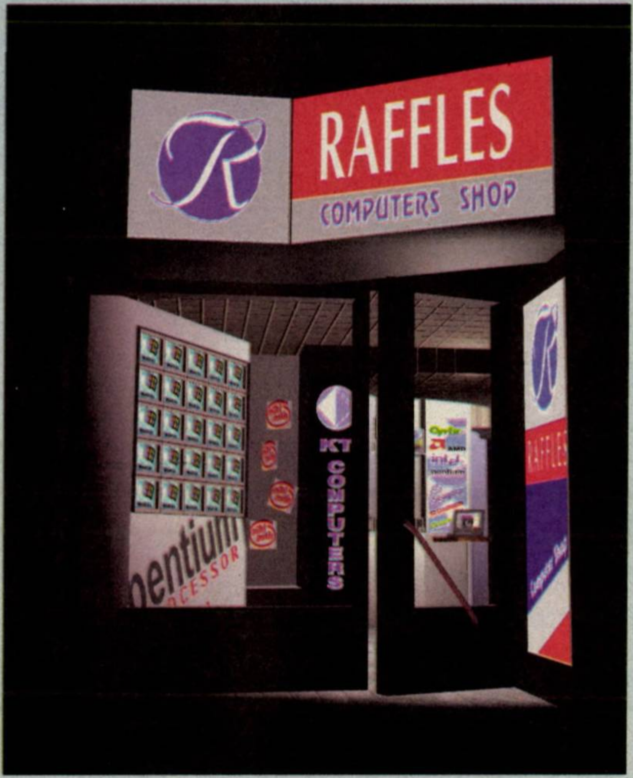
486DX2-80MHz VLB / 128Kb cache
4Mb RAM
HDD IDE 360Mb / FDD 3.5" 1.44 Mb
SVGA VLB Accelerator 1Mb

RAFFLES HAWK 769$

486 PCI DX4 -100MHz / 128Kb cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor Color 15" SVGA LR

RAFFLES CONDOR 814$

586 - 100MHz / 256 cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor Color 15" SVGA LR



RAFFLES PENTIUM - MANGUSTA

INTEL 100MHz	**1221$**
INTEL 120Mhz	**1299$**
INTEL 133MHz	**1399$**

PENTIUM Triton - INTEL chipset
8Mb RAM / FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor 15" SVGA LR NI 0.28mm

2 ANI GARANTIE!

Mouse & pad incluse in pret

OPTIUNI OPTIUNI OPTIUNI

HDD 540Mb	**221$**
HDD 1Gb	**278$**
SIMM 4Mb	**99$**
SIMM8Mb	**219$**
SVGA PCI 1Mb	**+15.50$**
15" SVGA Monitor LR	**346$**
FaxModem 14400	**74$**
NetCard (NE 200)	**33$**

CD PARADISE

GiveMe5 CD Pack (Entertaiment / Edutainment)	**28$**
C.H.A.O.S. + Magic Death + CyClones + Falcon AT (4CD)	**25$**
STAR CRUSADER	**6.50$**

MAJOR MULTIMEDIA KIT

4xSpeed CD ROM **189$**
Placa sunet 16 Bits
Boxe active 2*20W
Windows '95 pe CD

IMPRIMANTE

HP DESKJET 600	**479$**
HP DESKJET 850C	**739$**
PANASONIC KX-P 1121	**236$**
PANASONIC KX-P 2123 Color	**345$**

+200 TITLURI / CD

Shareware, games, utilities, education, music, clipart graphics, photos...

Microsoft 4CD-Pack 55$!

ENCARTA WORKS GOLF
DANGEROUS CREATURES

3D Virtual Reality Kit 134$!

SOFTWARE PREINSTALAT GRATUIT!
CONFIGURATII LA CERERE!
ACUM SI CU PLATA IN RATE!

Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

RAFFLES™
Computers Shop

486 = 5555 LEI?

NUMAI LA TOMBOLA "CLUB RAFFLES"!

Calea Victoriei 25
Tel:311.26.82; Fax:312.17.86

BYTE
ROMÂNIA
Martie 1996 Vol.2, NR.3

Înăuntrul lui Web PC....44

DE TOM R. HALFHILL

Numiți-le PC-uri de rețea, aparate Internet sau cutii navigatoare, o nouă clasă de computere ieftine e pe cale să apară. Dar pînă atunci, proiectanții lor au de depășit patru obstacole tehnice.

Patru tehnologii cheie—36
În intimitatea lui Pippin—44

Știri & Noutăți

Realitatea Virtuală la lucru..............................10
Aplicațiile VR nu sînt doar pentru jocuri și amuzament. În curînd ele vor pătrunde în birouri și vor influența lumea afacerilor.

Noile baterii vă mențin în funcțiune 11
Noi tehnologii vă vor permite să lucrați mai mult timp fără să aveți nevoie de priză.

Instrumente multimedia animează Web-ul.............12
Paginile Web multimedia sînt mai mult decît o simplă încîntare pentru ochi.

Armonii de culoare pentru toată lumea.................12
Soluții mai directe și mai ieftine pentru imprimarea color.

SmartSuite pe placul utilizatorilor......................14
Ce spun beta-testerii despre noua suită de aplicați de birou pregătită de Lotus.

Codetalk: Symantec aduce Java în mediul său de dezvoltare 14
Un implant software: Symantec a inclus un compilator Java în ultimul său sistem de dezvoltare software.

COPYRIGHT NOTICE

Materialul editorial din BYTE Magazine U.S.A. sau National Software Testing Laboratories Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, New York 10020 U.S.A. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

Reportaj

Deep in Blue......29
DE ROMULUS MAIER
O călătorie fascinantă spre centrul lumii informatice: laboratoarele de cercetare ale IBM din Zurich.

Interviu

Comunicații... dar și alte implicații.............15
REDACȚIA BYTE Romania
O discuție amicală cu dl. **PETRE DIMO**, evaluator pentru CE a comunicațiilor din România

State of the Art

DEZVOLTARE MULTIMEDIA

Să fie Multimedia...49
DE SALVATORE SALAMONE
De la scenariu pînă la uneltele de dezvoltare oferite pe rețea, iată ce trebuie să știți despre dezvoltarea multimedia.

Care-i povestea?........................51
DE SALVATORE SALAMONE
Înainte de a-ți începe proiectul, trebuie să procedezi precum cineaștii și să te ocupi întîi de scenariu.

Multimedia pe Rețea 55
DE NATHAN J. MULLER
Cum te poți descurca cu livrarea rapidă a aplicațiilor multimedia prin rețele și pe Internet.

Învățați Lingo.........................63
DE ROBERT A. DELROSSI
Instrumentele de creație multimedia variază de la programe ieftine de prezentare grafică pînă la scule CASE de vîrf. A-l alege pe cel mai potrivit vă poate ajuta mult munca.

Dosar

DEPOZITE DE DATE

Data Warehouse 69

DE MIRCEA SARBU

Locul unde datele brute devin informații semnificative destinate să fundamenteze decizii manageriale inteligente. Un nou cuvînt-cheie în vocabularul informatic al anilor '90.

În căutarea definiției....................................70

Dinamica stabilității....................................74

Analiza multidimensională 77

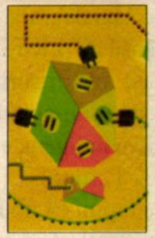
Casete:
Normalizare și denormalizare —72
Dimensiuni și atribute —73
Agregare și sumarizare —75
Viziuni —78

Tendințe

Iconoclastul Oberon/F 79

MIRCEA SARBU

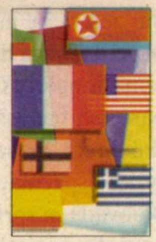
Vom ajunge oare să asamblăm aplicații software din componente, ca într-un joc de lego? Noul mediu de dezvoltare realizat de Oberon microsystems ne dă speranțe.



Organizînd Babilonul. . 87

ADELE HARS

Localizarea aplicațiilor software nu este doar o problemă de traducere. Este și o chestiune culturală.



Tehnologii fundamentale

CIPURI

Benchmark-uri la nivel SPEC 113

DE TOM YAGER

Noul benchmark SPEC95 măsoară cu mai multă acuratețe performanțele sistemelor și microprocesoarelor.

SISTEME DE OPERARE

Plan 9: Povestea unui OS de poveste 115

DE PAUL FILLINICH

Plan 9 de la Bell Labs este un sistem de operare distribuit și destul de portabil. S-ar putea să-și găsească curînd o nișă aproape de noi.

PROGRAMARE

Benchmark-uri fără erori 117

DE RICK GREHAN

Proiectantul șef al testelor BYTEmark lămurește misterul gestionării eronate a memoriei de către malloc().

REȚELE

Aplicații care "știu" și Internet 119

DE SALVATORE SALAMONE

Primul val de aplicații client/server pregătite să lucreze și pe Internet sînt în curs de dezvoltare.

Prezentări

Pentium Pro face NT-ul să zboare 90

SELINDA CHIQUONE și DAVE ROWELL - Cinci sisteme PentiumPro rulînd Windows NT au survolat testele noastre.

SCSI Plug and Play.................. 95

ADRIAN BENȚE - Patimile instalării unei magistrale SCSI înainte de PnP și promisiunile noii tehnologii.

Prospero: Integratorul magic de aplicații. 99

KELLY TRAMMELL - Sistemul de programare vizuală de la Oberon integrează aplicații Windows pentru automatizarea manevrării datelor.

Compilînd cu un + în plus........... 101

RICK GREHAN - Patru compilatoare C++ au fost testate pentru dumneavoastră.

Pachetul CorelDRAW 6.0 105

ALIN NEAMȚU - Aveți nevoie de un program de desenare pentru Windows 95? Corel vă oferă 17 deodată.

Opinii

Despre "sinergia faptelor".....................6

DE MIRCEA SARBU

Societatea informațională nu este doar o utopie născută de mințile unor McLuhan sau Toffler, ci o realitate din ce în ce mai palpabilă. Din păcate, nu pentru toată lumea.

Poșta redacției 7

DE ROMULUS MAIER

Scrisorile au început să se adune. Un prim set de răspunsuri inaugurează o rubrică ce nu va lipsi din nici un număr al revistei. Scrieți-ne!

Fața întunecată 122

DE AUGUSTIN MOGA

Cenzura nu a fost inventată de dictatură. Prima intervenție legislativă în Ciberspațiu provoacă scandal. Plus *Declarația de independență a Ciberspațiului.*

În căutarea zilei de ieri 124

DE IOSIF FETTICH

Cîte ceva despre timp și despre cenzură.

Redacția

Director:
Romulus Maier (rmaier@hotsoft.vsat.ro)
Director editorial:
Mircea Sârbu (msarbu@hotsoft.vsat.ro)
Redactor șef:
Adrian Pop (adipop@hotsoft.vsat.ro)
Secretar general de redacție:
Gabriela Bucșa (gbucsa@hotsoft.vsat.ro)

Redacția:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@hotsoft.vsat.ro)
Augustin Moga (amoga@hotsoft.vsat.ro)
Mircea Cioată (mcioata@hotsoft.vsat.ro)
Cristian Nagy (cnagy@hotsoft.vsat.ro)
Ioan Iacob (iiacob@hotsoft.vsat.ro)
Sardi Alice (asardi@hotsoft.vsat.ro)
Szabó László (lszabo@hotsoft.vsat.ro)

Colaboratori:
Adrian Bențe (București)
Daniel Cruceanu (București)
Darvas Attila (Târgu-Mureș)
Iosif Fettich (Târgu-Mureș)
Ionuț Mușlea (Morgantown, SUA)
Alin Neamțu (Timișoara)
Marius Tudorică (Târgu-Mureș)

Inginer de sistem:
Veres Viktor
Tehnoredactare:
Gabriel Niculae
Valics Lehel, Noran Kallos

Administrație: Ingrid Maier
Contabilitate: Pap Ilona
Secretariat: Rodica Fettich
Expediție: Doina Ceșa, Natalia Vânău

Reprezentanță București:
Daniela Pastramă
C.P. 94 O.P. 49 București
Tel: (01)-6202154

I.S.S.N.: 1223-9801

Tiparul: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483

Editura: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1,
4300 Tîrgu Mureș
Redacția: str. Tudor Vladimirescu,
nr. 63/1, 4300 Tîrgu Mureș
Telefon: (065) 16.65.16, 16.62.57
Fax: (065) 16.62.90
BBS: (065) 16.90.93 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)

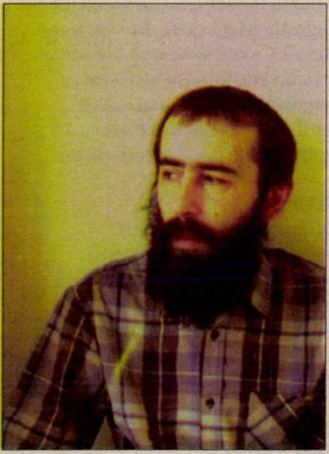
E-mail: redactia@hotsoft.vsat.ro
office@hotsoft.vsat.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost publicate în altă parte. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediției este 20 a lunii curente, numărul urmând să apară în jurul datei de 15 a lunii următoare.

IMAGINE COPERTĂ: TARZAN Z © 1996

Editorial **Mircea Sârbu**

Despre “sinergia faptelor”



Ideea că ne îndreptăm către o societate informațională a devenit deja un loc comun. Ea este enunțată tot mai des în discursul politic și, cu siguranță, în campania electorală care ne va delecta în această vară o vom auzi de nenumărate ori. Am putea crede că e foarte bine: deci cei ce urmează să conducă destinele țării știu care este mersul istoriei și țin seama de acest aspect.

Din nefericire însă, lucrurile nu stau chiar așa. Mai degrabă sînt tentat să cred că stau chiar pe dos și că de fapt plutește o confuzie imensă cu privire la semnificația “societății informaționale”. Chiar faptul că se vorbește cu atîta ușurință de această societate viitoare mă face să cred că este considerată o noțiune abstractă, deci neangajantă la modul direct. În viziunea celor mai mulți politicieni indigeni, ea este un soi de Star Trek teoretic, o speculație scornită de alde McLuhan și Toffler.

O dovadă în sprijinul acestei presupuneri este faptul că noua limbă de lemn asociază tot mai des societății informaționale o nouă sintagmă: *limbajul informatic*. Trebuie să mărturisesc că n-am nici cea mai vagă idee despre vreo posibilă semnificație a acestei bizare alăturări de cuvinte. O fi vorba despre un soi de reuniune a limbajelor utilizate în informatică? Limbaje formale, limbaje de programare...? Sau o fi jargonul româno-englez utilizat în cercurile specialiștilor? O fi un nou esperanto? Cioclopedică... comportativă...

În cele din urmă, rezultatul directivei care spune că “tineretul trrrebuie să-și însușească limbajul informatic” este că elevii liceului agricol învață Pascal. Ridicolul constă în faptul că atenția este concentrată asupra instrumentului, a mijlocului, și nu asupra scopului. Sau o fi vreo punere în practică a tezei lui McLuhan “The medium is the message”?!

De fapt lucrurile sînt mult mai simple și mai concrete. Societatea informațională se bazează pe valorificarea economică a informației, într-un mod analog celui în care societatea industrială procedează cu bunurile materiale. *Datele*, care nu sînt altceva decît informație brută, sînt extrase (precum minereul) sau capturate (precum peștele oceanic), sînt prelucrate, transformate în *informații* și apoi vîndute. În cicluri succesive, informația este adusă la stadiul de *inteligență*, care înseamnă putere.

Ca și societatea industrială, societatea informațională își crează de la sine infrastructura. Ce altceva este de fapt *Information Highway*? Iată-ne așadar în plin concret: autostrada informațională (e drept: imperfectă și incompletă) există cu adevărat, poate fi explorată și chiar exploatată. O bună parte din materialele pe care le citiți lună de lună în revista noastră se referă tocmai la acest lucru.

Analogia cu societatea industrială funcționează însă doar pînă la un punct. Depozitele de informații, despre care veți putea citi în acest număr, înseamnă mult mai mult decît clasicele depozite industriale. Ele reprezintă o mutație importantă în tehnologia informației, fiind locul în care datele își depășesc pentru prima dată condiția de auxiliar al procesului economic, îmbogățindu-se cu semnificație și devenind astfel informație. Minereul ascuns în pămînt devine metal.

După autostrăzi și depozite informaționale, iată că auzim mai nou despre minerit și foraj informațional (*data mining* și *data drilling*). Ce mai urmează? Deja începe să se vorbească despre *Information Factory*. Și nu la modul mironovist. Din moment ce depozite de informații există, din moment ce autostrada informațională s-a deschis, fabricile de informații sînt deja posibile.

Cea mai rentabilă industrie e pe cale să se nască, politicienii noștri vorbesc despre *limbajul informatic* iar elevii își pierd vremea învățînd cum se construiește instrumentul în timp ce nimeni nu-i învață la ce folosește.

MIRCEA SÂRBU
(`msarbu@hotsoft.vsat.ro`)

OKI

People to People Technology

ACOPERĂ TOATE CERINȚELE DUMNEAVOASTRĂ DE IMPRIMANTE CU JET ȘI TIP LASER

OKIJET 300
mono head
viteză: 3ppm
rezolutie: 600x300 dpi
format: A4
cofigurație standard:
cartuș nergru+cartuș color
imprimă pe coli A4, plicuri,
etichete, transparente

OKIJET 2010
dual head
viteză: 3ppm
rezolutie: 600x300 dpi
format: A4
utilizează toate fonturile instalate
sub Windows
moduri de lucru: ridicat, normal,
economic

OL 600ex
LED 6PPM page printer (PCL5e)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 1 Mbytes...18 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

OL 810ex
LED 8 PPM page printer (PCL5)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 2 Mbytes...34 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

OL1200ex
LED 12PPM page printer (PCL5e)
600 dpi class
R3000 RISC processor
Standard 2 Mbytes memory -
upgradeable to 34 Mbytes

Firma General Systems, distribuitor OKI pentru România, vă pune la dispoziție întreaga gamă de

imprimante matriceale cu 9 și 24 de ace;
imprimante LED (tip laser) cu rezoluție de 600 dpi și viteze de 6, 8, 12ppm;
imprimante color cu JET de cerneală mono head și dual head;
Fax-uri cu hîrtie normală și termică.

GENERAL SYSTEMS

I.L. Caragiale 16, Sect 2, București
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

Poșta redacției

Erori au fost, erori sînt încă

Trecând peste faza introductivă vreau să remarc câteva neconcordanțe care pot deveni supărătoare prin frecvența apariției lor în revistă [...]

1. Articolele nu respectă ortografia limbii române [...] În particular sunt adeptul simplificării limbii române, dar [...] trebuie să hotărâți maniera în care se scriu articolele. Ex.: sînt/sunt; atît/atât [...]

2. Exprimarea gramaticală a frazei lasă uneori de dorit (greoaie, alambicată etc.), iar unele erori dau senzația lipsei unui corector de meserie. [...]

3. Denumirile tehnice specifice diferă, neexistând o corelare a acestora pe parcursul tuturor articolelor din revistă (cipuri, chipuri sau chip-uri [...]).

Realizând exact efortul pe care îl depuneți pentru apariția la timp a publicației dvs., sper în eliminarea acestor mici neajunsuri, uneori inerente. **Dorin Bîrjovanu, București**

Vă mulțumim pentru observațiile pertinente și, nu mă îndoiesc, bine intenționate. Aspectele semnalate nu ne sînt necunoscute, așa că scrisoarea dvs. n-a făcut decît să răsucească fierul înroșit în rană. Unele dintre probleme își vor găsi o soluționare mai rapidă altele...

1. În ceea ce privește ortografia limbii române lucrurile vor rămîne încurcate. Nici eu și nici alți cîțiva colegi nu sîntem de acord cu noile norme (motive: în toate limbile de circulație mondială se iau măsuri de simplificare și nu de complicare a ortografiei; decizia a fost luată din rațiuni populist-naționaliste; noua reformă a fost introdusă de ingineri și nu de filologi; majoritatea scaunelor Academiei sînt ocupate pe bază de carnet roșu și nu de competență etc.). Mai mult, am luat decizia să scriem în continuare ignorîndu-le. Alți colegi, implicați în învățămînt, sînt obligați să scrie folosind noile norme ortografice. Pentru a ajunge la pace am hotărît să respectăm opțiunea autorului. Prin urmare mixtura va continua să persiste și dacă veți urmări ce se întîmplă pe piață veți observa că nu sîntem singura editură care a recurs la o astfel de soluție.

2. Aveți perfectă dreptate. Lipsa unui corector de meserie nu este doar o senzație, este o realitate. Vom încerca să rezolvăm această problemă cît mai curînd posibil.

3. Cu denumirile tehnice specifice lucrurile sînt și mai încurcate. Am încercat să facem ceva încă de la primul număr al revistei "if". Cu amărăciune trebuie să constat că toate demersurile noastre au fost sortite eșecului. Recent am aflat că Societatea Română de Informatică va susține elaborarea unui Dicționar de Informatică, care ar urma să fie definitiva în cca. 2 ani. Dacă 'mouse' nu va fi tradus prin 'șoricel' vom respecta terminologia recomandată. Pînă atunci vom încerca să fim, măcar în materialele proprii, mai consecvenți.

Întrebare

M-am întrebat și eu de ce la un salariu de est-european trebuie să cumpăr un calculator la un preț dublu (transformat în lei) față de un occidental. Avem taxe vamale ridicate pentru protecția autohtonă de procesoare, plăci de bază ș.a. ? [...] Ce părere au d-nii Baltac și Petrescu? **Dorin Bîrjovanu, București**

Să răspundă dînșii...

Precizări

După părerea mea revista BYTE România este un deliciu pentru cititor. Dar, pentru un cititor care, în general, a lucrat cu un computer și știe destul de bine cu ce se mănâncă. **Ciuche Tudor-Dan, București**

Exact acestei categorii de cititori i se și adresează BYTE România. Nu este o revistă pentru începători. Nu este o revistă de jocuri. Presupun că în scurt timp vor apare și reviste care să se adreseze acestor categorii de cititori. La celelalte întrebări vă rugăm să așteptați un răspuns prin poștă.

Refuz să cred că încercați să vă formați un sistem din a nu răspunde în nici un fel la scrisorile cititorilor. [...] **Marius Giurgi, Bolintin-Vale**

Iată că vă răspundem. Acuzațiile conform cărora ne-am "ignora" sau chiar "disprețui" cititorii sînt nejustificate și nedrepte, iar îndemnul la a ne scrie era sincer și n-avea nimic "pionieresc" în el. Adevărat însă că dorim să ne scrieți opiniile dvs. despre articolele publicate și să ne dați sugestii pentru a face revista mai interesantă și mai apropiată de nevoile dvs. și nu doar de dragul de a da de lucru fabricii de la Letea. Așa că toată povestea cu Bolintinu' (fără supărare) nu ne interesează.

Ultimul număr din BYTE, pe care l-am primit, are 6 pagini lipsă, iar penultimul număr conține ultimele 5 pagini întoarse pe dos. [...] nevoit să-mi recumpăr revista de la tarabă [...]

O zicală a vremurilor trecute spunea că "numai cine nu muncește nu greșește". O altă zicală spune că "a greși este omenește". Angajații care lucrează în legătoria tipografiei fiind oameni și ei, lucrînd, mai și greșesc.· Uneori greșesc mai mult alteori mai puțin. Un principiu care se insinuează și la noi, încetul cu încetul, este că cine greșește, plătește. Pentru aceasta trebuie să poți detecta vinovatul și să poți prezenta dovada. Atunci cînd am observat, sau ne-au fost semnalate greșeli, am intervenit și am încercat să le reparăm. Este imposibil să verificăm tot tirajul înainte de a fi distribuit. Așa că vă rugăm ca atunci cînd intrați în posesia unor reviste care au defecte să le expediați la redacție (pentru a le putea prezenta mai departe și a cere despăgubiri) și noi vă vom expedia GRATUIT un exemplar lipsit de respectivele defecte.

Ar cam fi timpul să schimbați puțin modul de prezentare legat de abonamente și comenzi. [...] luați exemplu de la reviste celebre de calculatoare, căci încă (e de la sine înțeles) mai aveți de învățat și [...] inserați [...] taloane simple ce se desprind ușor, fără a mai fi nevoie de ciopîrțirea revistei.

Dacă am insera astfel de taloane ar trebui să plătiți pe un exemplar de revistă o sumă suplimentară de 3-4 ori mai mare decît plătiți pentru a face o copie după talonul care vă interesează. Alegeți.

Aș vrea să știu cum se face că o carte din editurile prezentate [MS Press, McGraw-Hill, Prentice Hall] este atît de scumpă.

Prețul de vînzare al acestor cărți nu este altul decît prețul la care se vînd ele în librăriile din occident calculat în lei la cursul zilei. Dacă ați comanda aceste cărți direct la editurile respective, sau la o librărie occidentală, pe lîngă această sumă ar trebui să mai plătiți (pe lîngă altele) cheltuielile de transfer bancar (care pot ajunge pînă la 90 US$) și cheltuielile de expediție. Deci ar trebui să plătiți de 2-3 ori prețul tipărit pe copertă și ați avea mai multă bătaie de cap. Am considerat că este important ca aceste cărți să fie disponibile și în România. Știm că ele sînt practic inaccesibile persoanelor fizice. Dar nu este vina noastră că salariul mediu din România este de 100 US$. Poate că firma la care lucrați sau instituția la care studiați își poate permite cheltuiala. Poate că aveți neapărată nevoie de o anumită carte și, cu toate că este scumpă relativ la salariul dvs., doriți s-o cumpărați. Aceste cărți sînt disponibile acum și la noi și asta este important. În rest puteți apela la cărțile tipărite de Teora, All, ProMedia, Microinformatica, etc. Sînt semnificativ mai ieftine și sînt în limba română. ■

- Romulus Maier

COMTEK
EXPOSITONS

organizează

CERF '96

7-11 mai

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 5-a

Complexul Expozițional București
Pavilionul Central

Pentru informații sunați acum la telefon / fax : 633.12.50; 312.82.81

ȘTIRI & NOUTĂȚI

TENDINȚELE APLICAȚIILOR

Realitatea Virtuală la lucru

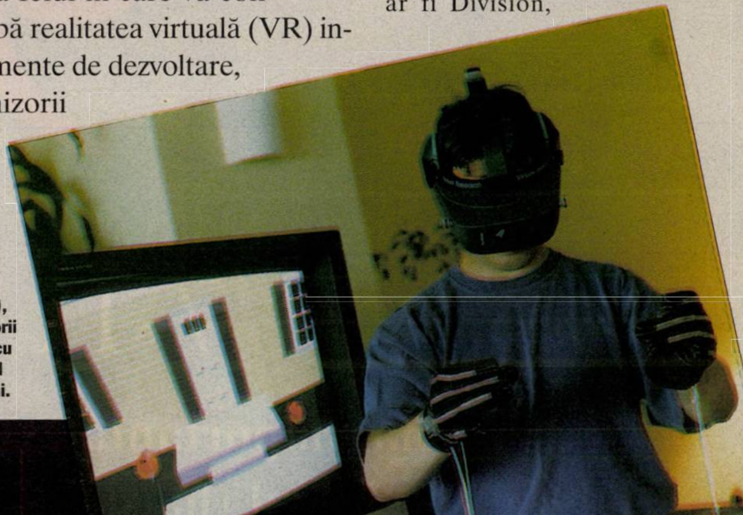
Realitatea virtuală nu este numai pentru jocuri și amuzament. Iată cum va influența aplicațiile Internet și fluxul principal al afacerilor.

CHRIS CHINNOCK

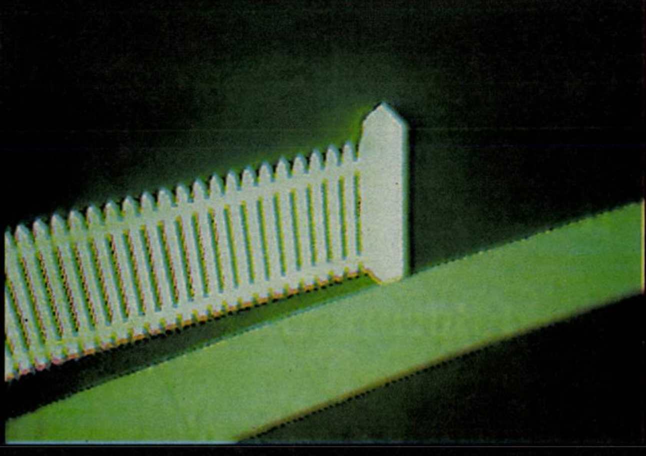
Dacă credeți că World Wide Web modifică felul în care vă conduceți afacerile, priviți la cum anume schimbă realitatea virtuală (VR) informatica în general. Datorită noilor instrumente de dezvoltare, hardului, convergenței digitale și Internetului, furnizorii și analiștii prezic că tehnologiile VR vor deveni loc comun în următorii doi ani. Centrele tradiționale de amuzament stil arcade, împreună cu simulatoarele militare, industriale și medicale, se vor îmbunătăți pe măsură ce noile industrii și aplicații vor adopta VR.

Doug Schiff, vicepreședinte de marketing la Departamentul de dezvoltare a instrumentelor VR-(Chapel Hill, NC), afirmă că o tendință cheie în VR este scăderea prețurilor pentru platformele grafice de înaltă performanță.“Pînă foarte de curînd, dezvoltatorii VR serioși trebuiau să cheltuiască mai multe sute de mii de dolari pe o platformă hard,” spune Schiff. “Dar au început să apară platforme care pot suporta aplicații VR de înaltă prformanță la prețuri între 10.000$ și 50.000$.” PC-uri cu procesoare Intel Pentium Pro, ca și stații de lucru de la Hewlett-Packard (Palo Alto, CA), Silicon Graphics, Inc. (SGI, Mountain View, CA), Sun Microsystems (Mountain View, CA) și alții, vor continua să ofere putere de calcul crescîndă la prețuri din ce în ce mai mici.

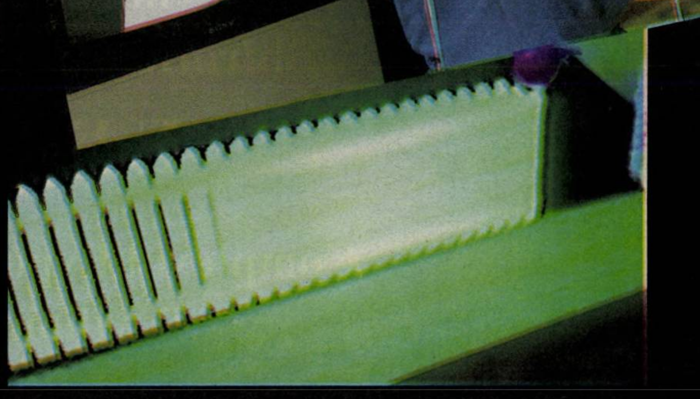
O altă tendință cheie: softul de dezvoltare VR devine mai ușor de folosit. Softul provenind de la furnizori cum ar fi Division,



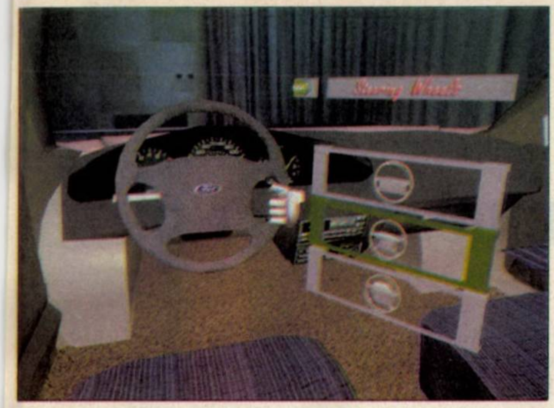
Aplicațiile VR viitoare se pot dispensa de mouse și tastatură. Utilizînd softul SmartScene (MultiGen), dezvoltatorii și utilizatorii finali pot interacționa cu scenele 3-D manipulînd obiecte cu ambele mîini.



Strîngînd arătătorul și degetul mare poți manipula obiecte, ca de exemplu acest gărduleț. Sau poți să-ți aduni brațele, plonjînd în acest model.



Utilitarele de la MultiGente lasă să strîngi și să manipulezi obiecte. Aici designerul strînge scîndurile gardului într-o suprafață continuă.



Un exemplu despre cum anume VR schimbă lumea afacerilor este Ford Motor Co., unde cercetătorii utilizează softul dVise și dVS VR (Division) pentru a evalua noi aranjamente pentru panourile cu instrumente.

Sense8 (Mill Valley, CA), Superscape (Palo Alto, CA) și alții, permit celor care nu sînt programatori să construiască lumi 3-D via selecții de menu. "Acest lucru este extrem de important, deoarece înxseamnă că nu mai trebuie să fi expert VR pentru a construi un univers 3-D virtual," spune Schiff.

Instrumentele de dezvoltare VR îi surclasează chiar pe proiectanți. Noile instrumente MultiGen (San Jose, CA), pentru platforme SGI, planificate să apară în luna mai, permit proiectanților să construiască, să extindă și să coloreze scene 3-D literalmente prin simpla deplasare a mîinilor (vezi fotografiile).

Cu toate că instrumentele de dezvoltare VR pot fi încă scumpe - de pildă, SmartScene (MultiGen) se va vinde probabil cu peste10,000$ - prețurile pentru alte seturi de instrumente și componente scad vertiginos. De pildă, Apple a eliminat de curînd taxa de 495$ (royalty fee) pentru instrumentul de autor VR QuickTime. Un sistem de dezvoltare la cheie, de la Division care costă 75.000$ ar fi costat acum doi ani 250.000$. Amber, setul de instrumente de dezvoltare VR bazat pe C++ (Dive Labs,Santa Cruz, CA) care costă 150$, rulează pe Windows 95 și NT. O versiune pentru SGI și alte stații de lucru costă numai 199$. Un alt set de instrumente Dive, vrTrader, permite oamenilor de afaceri să monitorizeze informațiile financiare în scene 3-D. Persoane oficiale din sînul firmei spun că este așteptată lansarea unui set de instrumente pentru proiectanții în Visual Basic spre sfîrșitul acestui an. Chiar și Polhemus (Colchester, VT) vinde unitatea pentru urmărirea mișcărilor umane (cu două intrări) pentru PC la doar 999$, mult sub prețul inițial de 2200$.

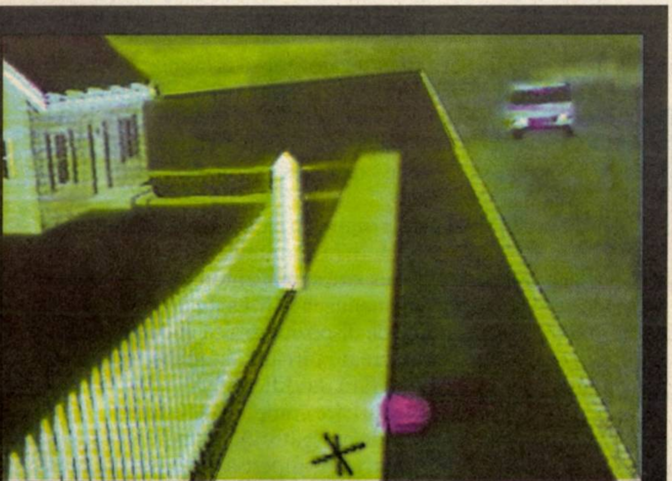
Patricia Glovsky, analist la Kaufman Brothers (New York, NY), afirmă că mediul digital —acest amestec de grafică, animație și video—va determina declinul mediilor VR grafice. "Lumile tridimensionale vor evolua în curînd de la medii grafice generate doar de computer la lumi digitale complete. Noile medii vor fi atrăgătoare deopotrivă pentru proiectanți și utilizatori," afirmă ea.

O dezvoltare într-adevăr deosebită vine din direcția mixării tehnologiei VR cu Internetul. De pildă, Virtual Reality Markup Language (VRML) permite proiectanților să creeze medii 3-D complete, cum ar fi un grup de magazine pe care utilizatorii le pot explora pe Internet. Internet Studio al firmei Microsoft (cunoscut ca Blackbird), un instrument Web multimedia, va abilita proiectanții să creeze lumi virtuale 3-D. Mediile de dezvoltare bazate pe Java vor permite proiectanților să construiască applet-uri care pot interacționa cu obiectele din aceste lumi.

În plus față de navigarea lumilor Internet 3-D prin intermediul impersonărilor digitale, veți putea interacționa cu alte asemenea impersonificări cu care partajați același mediu. Astfel de interacțiuni pot fi bazate pe protocolul de simulare interactivă distribuită (Distributed Interactive Simulation), care dau posibilitatea miilor de entități (de pildă tancuri, avioane sau oameni) să interacționeze într-un spațiu virtual de dimensiuni uriașe. O altă posibilitate atrăgătoare este cea a jocurilor distribuite.

"Lumile tridimensionale de pe Internet se vor răspîndi deaorece reprezintă o metaforă accesibilă tuturor".

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]



O scenă aproape completă așa cum se vede din stradă, reprezentînd un gard. Modelele create cu MultiGen sînt inteligente: Gardurile se pot alinia la gazon dar nu și la mijlocul trotuarului, lucru care face mai ușoară manipulalarea obiectelor.

Noile baterii vă mențin în funcțiune

Noile tehnologii pentru fabricarea bateriilor, care permit notebook-urilor să funcționeze un timp mai îndelungat fără reîncărcare, ar putea trece încă în acest an din faza de laborator în cea comercială. Cu toate acestea, producătorii de notebook-uri,dau dovadă de prudență și declară că vor incorpora noile baterii doar după o foarte atentă evaluare a problemei supraîncălzirii bateriilor.

Una dintre tehnologii, polimer litiu-metal, oferă posibilitatea unei mari densități de energie, pînă la dublul celor cu ioni de litiu dar utilizarea litiului, în forma sa metalică, comportă riscuri: după reîncărcări repetate, bateria se poate scurtcircuita în interior. Furnizorii doresc să evite presa proastă despre sisteme care se supraîncălzesc și iau foc

O tehnologie ceva mai promițătoare, de la Ultralife Batteries (Newark, NY), integrabilă în produsele comerciale pînă la sfîrșitul anului, utilizează electrolit solid și reacții cu ioni de litiu. Ultralife afirmă că bateria rezistă foarte bine (pînă la 1200 de cicluri de reîncărcare, camparativ cu cele 500 ale hibridului nichel - metal)și o mare densitate energetică (comparabilă cu cea obținută cu litiu și electrolit lichid). Starea solidă a electrolitului permite o anumită flexibilitate a design-ului (forme dreptunghiulare ultrasubțiri) și un spor de siguranță în funcționare (electrolitul nu curge).

AER Energy Resources (Smyrna, GA) afirmă că va furniza în curînd producătorilor de computere primul prototp al unei noi versiuni de baterie zinc-aer cu care un notebook poate funcționa pînă la 12 între două încărcări. Versiunile anterioare ale acestor baterii, cum ar fi PowerPro pentru anumite notebook-uri Toshiba, au cîntărit peste 2 Kg. În noua versiune (de 1,5 Kg), un electrod suplimentar dublează suprafața pentru reacțiile chimice. Produsele comerciale bazate pe noul prototip vor apărea pe piață în anul 1997.

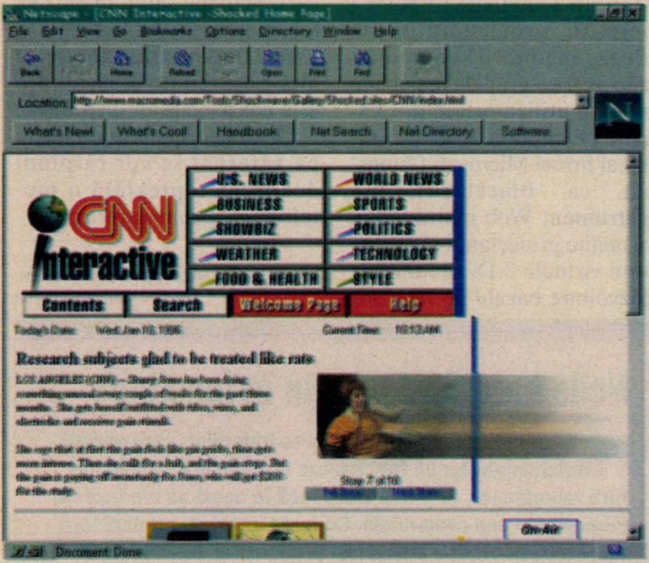
—Dave Andrews

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

DEZVOLTĂRI INTERNET

Instrumentele multimedia animează Web-ul

Vînzătorii de instrumente de proiectare multimedia pregătesc o diversitate de unelte care pot da viață site-ului Dv.adăugîndu-i muzică, animație și video. În timp ce companii ca Symantec lansează noi kit-uri bazate pe limbajul de programare Java, alții oferă alternative care nu vă solicită să învățați Java, atît de asemănător cu C.


Netscape - [CNN Interactive - Shocked Home Page]
File
Edit
View
Go
Bookmarks
Options
Directory
Window
Help
Back
Home
Reload
Open
Print
Find
Location: http://www.macromedia.com/Tools/Shockwave/Gallery/Shocked.sites/CNN/index.html
What's New!
What's Cool!
Handbook
Net Search
Net Directory
Software
CNN Interactive
U.S. NEWS
WORLD NEWS
BUSINESS
SPORTS
SHOWBIZ
POLITICS
WEATHER
TECHNOLOGY
FOOD & HEALTH
STYLE
Contents
Search
Welcome Page
Help
Today's Date: Wed Jan 10, 1996
Current Time: 10:13 AM
Research subjects glad to be treated like rats
Story 7 of 10
On-Air
Document: Done

Site-urile Web devin tot mai interactive, datorită noilor instrumente de proiectare. Cu ajutorul ShockWave player (Macromedia), proiectanții Web pot utiliza pachetul de autor multimedia Director pentru a crea magazine virtuale în care titlurile, fotografiile și textul se deplasează pe ecranul computerului.

ShockWave for Directo (Macromedia, San Francisco, CA) permite filmelor multimedia, create cu pachetul de autor Director, să fie redate pe Web. ShockWave va fi suportat de mai multe navigatoare Web inclusiv Netscape și Internet Explorer și suportă compresie din mers. ShockWave for FreeHand (tot Macromedia), care va oferi posibilitatea de redare a fișierelor grafice vectoriale FreeHand cu deosebite posibilități de zoom în paginile Web privite cu Netscape Navigator 2.0, va ieși pe piață în acest trimestru.

Microsoft afirmă că va lansa o nouă betaversiune a sistemului pentru publicații Web, Internet Studio în martie, iar varianta comercială încă în acest an. Cu Internet Studio, proiectanții Web pot crea pagini multimedia fără programare. În același timp, IBM, Microsoft și alții au propus diferite extensii care vor îmbunătății suportul Virtual Reality Markup Language (VRML) pentru animație 3-D și interactivitate.

Adăugarea interactivității crește șansa de a face reclamă într-o pagină Web fără a-ți insulta cititorii "Interactivitatea furnizează o modalitate prin care utilizatorul final se bucură și nu este ofensat de reclamă," afirmă Heather Rose, manager pentru tehnologiile de rețea la Macromedia. "Web-ul azi este este similar publicațiilor pe hîrtie iar navigatorul este similar unui permis la toate bibliotecile din lume.Aceste noi instrumente aduc Web-ul mai aproape de TV, dar fără a-l pasiviza pe privitor."

—D.A.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

TIPĂRIREA COLOR

ARMONII DE CULOARE PENTRU TOATĂ LUMEA

Cumpărătorii imprimatelor ieftine cu jet de cerneală învață ceva cunoscut de cînd lumea de către profesioniștii imaginilor: ceea ce vezi pe ecranul computerului nu este tot una cu ceea ce vei obține la imprimare. Pentru ca realizarea corespondenței să fie mai accesibilă micilor companii și utilizatorilor casnici, furnizorii pregătesc soluții mai directe și mai la îndemînă.

Soluțiile de azi elimină standardele hard costisitoare care necesitau atașarea periodică a unor colorimetre la monitor. Noile soluții soft utilizează sistemele existente, cum ar fi Precision Color Matching (Kodak) sau ColorSync (Apple), pentru a reda culorile pe monitor și printer de o manieră coerentă Monitoarele cu autocalibrare, cum ar fi AppleVision 1710 (Apple) care include schema de calibrare internă DigitalColor, se pot încontinuu autocompara cu setările producătorului și se pot autoajusta.

O soluție necostisitoare este Colorific (Sonnetech), un program soft pentru ajustările de culoare care calilibrează și ajustează balanța culorilor pe monitor și face compensări la factorii luminoși ambientali. Mulți producători de monitoare incorporează acest soft. "Colorific permite utilizatorilor să armonizeze culorile între monitor și imprimantă fără a utiliza dispozitive voluminoase sau o specializare extensivă," afirmă Chris Ota, manager general la Nanao, care acum include Colorific în produsele sale. "Este un proces simplu care trebuie executat o singură dată."

Scopul final este armonizarea automată a culorilor. "Anticipăm că o creștere în comunicarea bidirecțională va face calibrarea mai usoară si mai automatizată," afirmă Tom Paterniti, marketing manager la Mitsubishi. "Anticipăm apariția culorii independente de dispozitiv așa că, independent de sistem sau de hard, culorile create într-un anumit program vor călători între diferite sisteme fără modificări"

Vor beneficia mai ales clienții care cumpără pe Internet. "Într-o bună zi, tehnologia va permite navigatorului dumneavoastră să ajusteze culorile pe ecran pentru a compensa neajunsurile monitorului," spune Bill Hilliard, managing partner la Sonnetech. "Managementul culorii poate oferii Internetului 'What you see is what you buy.' Ce vezi, aia cumperi"

—Wayne Kawamoto

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

Packard Bell

NOILE sisteme profesionale Packard Bell

Pentium 75/100/120/133/150/166 MHz.
Notebook Green 751 (Pentium CPU)
Spectria(All-In-One)
486 DX4/75 & 100 MHz.
MULTIMEDIA

- Sound cards + modem/fax (14400,28800)
- Answering machine
- CD-ROM + CD Collection
- Speakers
- PB TV card , Radio card
- Remote Control

TOTAL Technologies SRL

Tel./Fax: 312 08 86; 633 50 09; 633 46 66

Hardware & Software Intel

OverDrive processors
EtherExpress Pro network cards
NetPort Express EL / XL
Intel Smart Video Recorder Pro
StorageExpress Backup System
LANDesk Management Suite
LANDesk Virus Protect
LANDesk Traffic Analyst
LANDesk Manager
SNMP Gateway

IANR Europe
Intel Advanced Network Reseller

intel®

SUITE WINDOWS 95

SmartSuite pe placul utilizatorilor

Deși versiunea Office pe 32 de biți a lui Microsoft a fost prima suită pe Windows 95 destinată afacerilor, SmartSuite 96 (Lotus), deja disponibil, face un salt înaintea competitorilor cu posibilitățile impresionante de lucru în echipă. BYTE a intervievat șapte beta testeri pentru a afla care sînt caracteristicile care le plac. Am aflat deasemenea ce anume ar dori utilizatorii să găsească în versiunile următoare ale SmartSuite.

În general, utilizatorilor le-au plăcut caracteristicile de colaborare în workgroup. Au așteptat cu nerăbdare să poată utiliza noul limbaj de progarmare Lotus Script, asemănător BASIC-ului dar majoritatea nu a terminat încă de făcut evaluările. Utilizatorii au fost dezamăgiți de lipsa unei versiuni complete, pe 32 de bitți pentru 1-2-3 și Organizer. Ceea ce urmează este ceea ce a plăcut.

1 Capacitatea de revedere în echipă. Utilizatorilor le plac caracteristicile de lucru în echipă care vă permite să partajați documente și să primiți comentarii într-un proces automat. De pildă, în Word Pro, puteți asigna drepturile de editare anumitor persoane, și puteți marca opțiunile pentru fiecare cititor care revede documentul.Cînd primiți documentul înapoi și-l consolidați într-un singur fișier, cine cu ce a contribuit.

2 Strînsa integrare a lui 1-2-3 cu-Lotus Notes. Majoritatea beta testerilor SmartSuite utilizează Notes, unii dintre ei evaluînd chiar versiunea beta Notes 4.0,programată pentru a fi lansată în ianuarie. Utilizatorii au menționat că le plac integrările strînse (ex., baza de date Approach) cu Notes, dar 1-2-3 a fost menționat cel mai des. De pildă,o firmă care strînge fonduri de investiții utilizează 1-2-3 ca front end la baza de date Notes. Datele sînt introduse mai întîi în 1-2-3, unde angajații pot face pe loc analize de tipul ce-se-întîmplă-dacă,apoi rutează datele prin întreaga firmă în Notes.

3 Integrarea strînsă Approach - Lotus Notes. Această integrare permite utilizatorilor Approach, printre altele, să genereze etichete cu adrese pentru poștă și rapoarte bazate pe datele din Notes.

4 Prezentări de la distanță utilizînd Team Show în Freelance. Mulți utilizatori au comentat că este din ce în ce mai greu să aduni mai mulți oameni laolaltă pentru o prezentare de grup. Freelance vă permite să faceți o prezentare altor utilizatori, via rețea. Vă permite deasemenea să vă salvați prezentarea în modul *self-running*, să o trimiteți via E-mail și să lăsați apoi membrilor audienței să o urmărească la un moment convenabil.

5 Strînsa integrare cu E-mail. Puteți accesa meniurile E-mail pentru cc:Mail sau Notes Mail din interiorul unei aplicații SmartSuite. Puteți ruta un mesaj unei anumite secvențe de persoane utilizînd Team Mail, care furnizează un mecanism pentru aplicații de control al fluxului fără ajutorul Notes.

6 Integrarea strînsă întrea aplicațiile SmartSuite. De pildă, dacă doriți să creați o etichetă poștală în 1-2-3, veți fi aduși automat în Approach.

7 Suport pentru Internet. Utilizatorii apreciază posibilitatea de a deschide un document în Word Pro prin Internet, ca și capacitatea Freelance de a converti o prezentare în format Hypertext Markup Language (HTML) pentru World Wide Web.

8 Suportul pentru Notes F/X 2.0. Notes Field Exchange vă permite să trimiteți informații din aplicații în Notes și vice versa. Notes F/X 2.0 permite utilizatorilor să acceseze meniurile de acțiune Notes din interiorul aplicațiilor SmartSuite, furnizînd o integrare fără egal cu Notes, mult mai bună decît anteriorul Notes F/X.

—**D. A.**

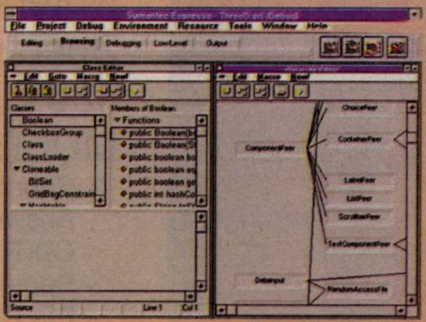
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

CODE TALK

RICK GREHAN

Symantec aduce Java în mediul său de dezvoltare

Din exterior, Symantec Cafe (numit Espresso în stadiile de dezvoltare) apare indiscutabil din C++ 7.2 IDDE (mediul integrat de dezvoltare și debugging). Totuși, odată ajuns în interiorul IDDE, realizezi că Symantec Cafe este un sistem de dezvoltare Java.



Utilizatorii care găsesc mediile de dezvoltare Java puțin cam spartane ar putea încerca Symantec Cafe, care pune produsul companiei, C++ 7.2 IDDE în jurul unui compilator Java.

La ceea ce pare la prima vedere un implant, Symantec a inserat un compiler Java. I-a adăugat deasemenea un navigator Java și un editor care "știe Java" (adică, codul sursă Java source este afișat în culori diferite în funcție de sintaxă și de cuvintele cheie). Deoarece Symantec utilizează același IDDE din C++ 7.2, Cafe dobîndește o grămadă de caracteristici pe gratis.

De pildă, editorul de clasă IDDE și editorul de ierarhii lucrează în Cafe la fel ca în C++ 7.2. Cel dinainte este un navigator/editor cu trei ferestre gen Smalltalkcare vă permite să navigați rapid prin clasele și membrii claselor Java, cum ar fi funcții și variabile,pînă la codul sursă. Ultimul este un viewer/editor grafic în ierarhia de moștenire a claselor unei aplicații Java. Se numește "editor" deoarece puteți modifica relația de moștenire dintre o subclasă și clasele părinte, ancorînd și deplasînd conexiunile între clasele afișate. Modificările de acest tip sînt reflectate automat în codul sursă.

Symantec Cafe vine de asemenea cu help-uri Express, echivalentul Symantec la "wizards". AppExpress vă ghidează în crearea unui schelet de cod sursă Java pentru schița unui proiect Java—fie el o consolă (adică linie comandă) o aplicație SDI (Single Document Interface) sau un applet Java. De pildă, dacă utilizați AppExpress pentru a construi un proiect SDI și nu introduceți nimic mai mult decît numele aplicației, Cafe va furniza suficient cod pentru a construi o fereastră de lucru cu un meniu file/edit/help.

Veriga slabă în pachet este debugger-ul. Cafe include debugger-ul lui Sun care, comparativ chiar cu corespondentul său construit de Symantec în C++ 7.2, este un pas înapoi. Debugger-ul este orientat linie comandă, conducînd la o fereastră text în care vă tastați comenzile. De fapt el controlează aplicația Java testată via TCP/IP (pe care trebuie să-l instalați). Puteți suspenda sau relua firele, privi în codul sursă, examina stiva unui fir individual sau memoria locală și chiar mai mult decît atît. Cu toate acestea, eu sper că Symantec lucrează deja la un debugger vizual pentru acest pachet.

la vremea scrierii acestor rînduri, Cafe era disponibil în formă demo la pagina Web a Symantec, http://www.symantec.com; puteți obține mai multe informații sunînd (800) 441-7234 sau (541) 334-6054. De fapt are nevoie de compilatorul Symantec C++ 7.2 așa că va trebui să faceți rost de el ca să puteți rula Cafe. Cu toate că Symantec dorește să furnizeze Cafe separat, prețurile nu au fost încă fixate.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

Comunicații ... dar și alte implicații

Profitînd de prezența deosebit de agreabilă a domnului Petre Dimo în redacția noastră am înregistrat pentru dumneavoastră o discuție care credem că vă va incita.
Sub numele RED., în cele ce urmează se ascund Mircea Sârbu, Adrian Pop, Szabó László, Dumitru Rădoiu și Iosif Fettich.

RED.: Ne puteți spune cîteva cuvinte despre Dvs.?

Petre Dimo: Am făcut școala în București, facultatea în București, doctoratul în București, am fost cadru didactic la Institutul Politehnic din București, și am emigrat 1978.

Fiindcă aveam rude în străinătate și nu eram membru de partid - tare inacceptabile pentru autoritățile din acea vreme - mi se interzicea să călătoresc și, mai grav, mi s-a spus clar că evoluția carierei mele didactice era blocată! Poate că aceste amintiri vor contribui la vindecarea amneziei acute care pare că a lovit pe cei incriminați...

Am plecat în Franța; am lucrat la Digital, timp de 8 ani, unde am fost la început inginer simplu - era normal - iar în doi ani mi s-a încredințat responsabilitatea constituirii și dezvoltării unui departament de proiectare de soft de aplicații, pentru clienții Digital. Un fel de societate de servicii internă.

Cînd am plecat de la ei, în 1986 - se împlinesc 10 ani - în departamentul meu lucrau aproape 40 de persoane, din care peste 30 erau ingineri. M-am pus pe contul meu și am creat un cabinet de consulting axat pe probleme de management, informatică și teleinformatică, învățămînt. Am păstrat legătura cu mediul studențesc - de care am fost totdeauna atașat - ținînd cursurile care mă interesau la cîteva școli de ingineri. Din principiu funcționam la plata cu ora, nu în calitate de cadru permanent căci nu merita din punct de vedere financiar. În schimb puteam să mă țin la curent.

Iar acum, Comunitatea Europeană mi-a încredințat această comandă de evaluare a cercetării în România în materie de comunicații și teleinformatică.

RED.: Am putea să detaliem puțin misiunea Dvs.? Care este de fapt comanda, pentru ce ați venit, care ar fi istoria?

P.D.: Istoria e simplă. După anii '89-90, Comunitatea Europeană a început să facă eforturi pentru a contribui la viitoarea integrare a țărilor din estul și centrul Europei în Piața Comună. Ținta acestor eforturi a fost sprijinirea învățămîntului, a cercetării, a acțiunilor de regenerare a infrastructurilor, ameliorarea ecosistemului, ș.a.m.d. Sînt acțiuni foarte variate, cu programe foarte mari, întinse pe mai mulți ani.

Eu mă ocup de una din problemele din cadrul acestei acțiuni globale; misiunea mea are ca rol evaluarea nivelului și a situației cercetării în domeniul comunicațiilor, așa cum se prezintă acum, după anii care au trecut de la '89-90. Pentru că este evident că la început toată lumea era la fel; și Ungaria, și Polonia, și Cehoslovacia... dar anii aceștia au dus la schimbări structurale, iar banii care se dau în cadrul unor proiecte comune trebuie orientați în direcțiile care privilegiază integrarea europeană. Ideea este de a identifica situația actuală, care este variabilă și se schimbă foarte repede; este nevoie de o fotografie de moment. Rolul meu este să descriu noile structuri create și să găsesc întreprinderi care s-au creat și au potențial de cercetare, în ce direcții, ce vor și ce pot să facă, cum se pot stabili colaborări și cu cine. De asemenea să dau o apreciere a modului în care s-au desfășurat acțiunile întreprinse în cadrul programelor TEMPUS, COPERNICUS...

Domnul Petre Dimo,
Evaluator pentru Comunitatea Europeană a nivelului și situației comuncațiilor în România.

RED.: Cui se adresează evaluarea, pentru cine o faceți?

P.D.: O fac pentru Direcția Generală 13, care este una din Direcțiile Generale din Consiliul European.

RED.: 13, e cu noroc.

P.D.: Să sperăm! Este direcția comunicații, comunicații în sens larg, deci nu numai telecomunicații sau comunicații electronice.

RED.: Evaluarea pe care o faceți are și o latură cantitativă, se exprimă în cifre?

P.D.: Nu, de nici un fel. Singurul element cantitativ despre care se poate vorbi este baza de date pe care trebuie să o furnizez și în care se vor găsi entitățile identificate, bază de date pe care o construiesc pornind de la chestionarul pe care vi l-am arătat sau vi l-am dat. Sin-

Dacă sunteţi în căutarea unei soluţii pentru a vă îmbunătăţi activitatea, nu vă mai pierdeţi timpul căutând în altă parte. Pentru că, dacă ţineţi seama de fiabilitatea ridicată, design-ul personalizat şi nu în ultimul rând preţul, noi suntem imbatabili.

Se ştie că toate calculatoarele personale compatibile IBM-AT care folosesc procesoare Pentium® sunt cele mai rapide şi mai puternice pe care le puteţi cumpăra. Dacă sunteţi într-adevăr interesaţi de aceste sisteme, nu există o cale mai simplă şi mai directă de a cumpăra unul decât apelând la SPRiNT Computers. Aici, specialişti cu o înaltă calificare vă stau la dispoziţie pentru a vă ajuta în alegerea unui calculator puternic la un preţ cât mai scăzut. Dintr-o gamă de configuraţii foarte variată SPRiNT Computers vă propune:

○ Sisteme SPRiNT gata de lucru sub Windows care conţin software Microsoft licenţiat:

WINDOWS 3.11 for Workgroups

MS-DOS 6.22

MS WORKS 3.0

Microsoft® Windows® 95

○ Sisteme SPRiNT MULTIMEDIA cu performanţe grafice şi audio deosebite, echipate cu cea mai nouă tehnologie CD-ROM, cu fiablilitate sporită prin integrarea facilităţilor MULTIMEDIA direct pe placa de bază

○ SERVERE SPRiNT echipate cu procesoare Pentium® compatibile cu o mare gamă de sisteme de operare (NOVELL, UNIX, WINDOWS NT) şi cele mai fiabile şi performante hard-disc-uru SCSI sunt proiectate să acopere toate cererile complexe ale unei companii moderne

intel inside pentium® PROCESSOR

yes It runs with NetWare

energy Power Saving Function

Adăugând la toate acestea faptul că toate sistemele SPRiNT includ 36 de luni de garanţie, din care 12 luni la sediul Dvs., o reţea de service în toată ţara vă veţi convinge că cea mai bună soluţie se numeşte:

SPRiNT

GARANTIE 36 LUNI

Noi dăm
forţă
afacerilor
Dvs

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romana 28-30, 2000 PLOIESTI Tel/Fax: 044-110 700

MONIPUTER

5.898.500 LEI

Mainboard:	INTEL ZAPPA
Procesor:	INTEL PENTIUM® 75MHz
Memorie:	8 MB EDO RAM
Controller:	E-IDE On board
Hard Disk:	850 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
➤ CD-ROM:	Quad Speed, IDE
➤ TV Tuner Card:	Remote Control
➤ Sound Card:	16 biti, stereo
➤ Radio Card:	AM, FM
➤ Stereo speakers incorporate	
Monitor:	SVGAc,14"
Case:	Desktop ALL-IN-ONE
Tastatură:	AT , US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Microsoft
Windows95

intel inside®

pentium®
PROCESSOR

Sunt persoane care doresc şi mai multe opţiuni pentru computerul lor: aceştia sunt adevăraţii profesionişti. Pentru a vă îndeplini această dorinţă vă oferim acest sistem dotat cu toate facilităţile unei configuraţii multimedia (TV-Tuner, sound card, radio card, stereo speakers etc) bazată pe noile procesoare Pentium®, toate acestea reunite sub aceeaşi carcasă cu un design excelent, potrivit pentru aplicaţiile MULTIMEDIA, ce vă permite economisirea spaţiului de pe biroul Dvs şi care vă ajută să îmbinaţi divertismentul programelor de televiziune cu derularea aplicaţiilor Dvs.

De acum înainte veţi putea urmări emisiunile preferate în timp ce aplicaţiile Dvs. rulează pe acelaşi ecran !

TV REMOTE

VIDEO WATCH

KARAOKE CD-PLAYER

HI-FI TUNER

16 bit Sound Card

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Română 28-30, 2000 Ploieşti
Tel/Fax: 044-110 700

3.693.900 Lei

MARATHON™

Mainboard:	486 VLB 128K
Procesor	486 DX2/66MHz
Memorie:	4 MB
Controller:	VLB IDE Multi I/0
Hard Disk:	630 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, VLB, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL,SVGAc,14",LR
Case	Mini-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

5.163.900 Lei

COLOSSEUM/75™

Mainboard:	INTEL ZAPPA
Procesor	INTEL PENTIUM® 75MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	630 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL,SVGAc,14",LR
Case	Extra Mini-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

6.355.000 Lei

COLOSSEUM/120™

Mainboard:	INTEL ENDEAVOUR
Procesor	INTEL PENTIUM® 120MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE & AUDIO On-board
Hard Disk:	1.08 GB IDE
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL,SVGAc,14",LR
Case	Midi-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

7.740.400 Lei

COLOSSEUM/150™

Mainboard:	INTEL ATLANTIS
Procesor	INTEL PENTIUM® 150MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	Enhanced PCI SCSI
Hard Disk:	1.06 GB SCSI(2)
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	ATI MACH 64 PCI (On-board)
Sound card:	CRYSTAL 4232 (On-board)
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL,SVGAc,14",LR
Case	Maxi-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

4.372.600 Lei

OLYMPIAN™

Mainboard:	486 PCI 256K
Procesor	INTEL 486 DX4/100MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On board
Hard Disk:	630 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL,SVGAc,14",LR
Case	Extra Mini-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

5.622.900 Lei

COLOSSEUM/100™

Mainboard:	INTEL ZAPPA
Procesor	INTEL PENTIUM® 100MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	850 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL,SVGAc,14",LR
Case	Extra Mini-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

6.909.200 Lei

COLOSSEUM/133™

Mainboard:	INTEL ENDEAVOUR
Procesor	INTEL PENTIUM® 133MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE & AUDIO On-board
Hard Disk:	1.08 GB IDE
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL,SVGAc,14",LR
Case	Midi-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

8.745.800 Lei

COLOSSEUM/166™

Mainboard:	INTEL ATLANTIS
Procesor	INTEL PENTIUM® 166MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	Enhanced PCI SCSI
Hard Disk:	1.06 GB SCSI(2)
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	ATI MACH 64 PCI (On-board)
Sound card:	CRYSTAL 4232 (On-board)
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL,SVGAc,14",LR
Case	Maxi-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

9.914.400 Lei

OLYMPIAN/MM™
MULTIMEDIA

Mainboard:	486 PCI 256K
Procesor	INTEL 486 DX4/100MHz
Memorie:	16 MB
Controller:	E-IDE On board
Hard Disk:	850 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 2 MB
CD-ROM:	Six Speed, IDE
Video Blaster	CREATIVE
Sound Blaster	16 biti, stereo
TV Coder	CREATIVE
Monitor:	SAMTRON SC-528UXL,SVGAc,15",LR
Case	Desktop MEDIA-KING
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRiNT

Optional WINDOWS'95 (+87.000 LEI) preinstalat

TOATE CONFIGURAȚIILE INCLUD SOFTWARE LICENȚIAT PREINSTALAT

WINDOWS 3.11 for Workgroups
MS-DOS 6.22
MS WORKS 3.0
sau
WINDOWS '95

În prețul sistemelor este inclusă documentația pentru software-ul preinstalat: manuale în limba româna pentru Windows 3.11 și MS-DOS 6.22, respectiv manual original (în limba engleză) pentru Windows '95

intel inside
pentium®
PROCESSOR

Pentru toate configurațiile prezentate,

3 ANI GARANȚIE !
Primele 12 luni la sediul Dvs !

NOU

COLOSSEUM-PRO

- **Platformă Pentium®-PROATX**
- **Procesor Pentium®-PRO 150-200 MHz**
- **Puterea a 35 de milioane de tranzistori pe o pastilă de siliciu la dispoziția Dvs. !**
- **Arhitectură server Novell, Windows-NT, Unix**

Acum în stoc !

Sunați pentru cea mai bună ofertă !

De acum și în România, sincron cu lansarea în întreaga lume, cele mai noi produse și tehnologii INTEL vă stau la dispoziție numai prin rețeaua...

SPRiNT
COMPUTERS

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile fără notificare prealabilă. Prețurile sunt exprimate în lei și includ TVA. Sunați pentru reconfirmarea prețului în funcție de condițiile comerciale ale zilei la următoarele numere de telefon: Argeș - 048-216.077; Bacău - 034-116.486, 034-116.453; Bihor - 059-436.281; Botoșani - 031-533.222; Brăila - 039-634.169; Brașov - 068-322.010; Buzău - 038-432.506; Călărași - 042-324.581; Caraș-Severin - 056-311.257; Cluj - 064-414.088; Constanța - 041-660.459, 041-636.051; Covasna - 067-326.043; Dâmbovița - 045-634.583; Dolj - 051-411.715; Galați - 036-462.003; Harghita - 066-116.857, 066-211.987; Iași - 032-231.303; Ialomița - 043-212.097; Maramureș - 062-421.311; Mehedinți - 052-318.614; Mureș - 065-162.194; Neamț - 033-219.158; Prahova - 044-117.095; Suceava - 030-520.303; Sibiu - 069-444.824; Timiș - 056-200.268, 056-192.091; Tulcea - 040-517.017; Vâlcea - 050-722.983. Nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele greșeli apărute în timpul procesului tipografic.

gurul element cantitativ este numărul de înregistrări în această bază de date! Dacă m-aș duce în Polonia, Ungaria sau Cehoslovacia, aș găsi alt număr de entități capabile să facă cercetare sau în care există potențial. Dar nu mi se cere în nici un fel să apreciez cifre de afaceri, numărul de cercetări sau cîte lucrări au fost publicate.

Eu mi-am propus - dar acest lucru nu este de fapt implicat în comanda la care trebuie să răspund - să fac un fel de vitrină, să prezint România prin ceea ce are ea bun, în așa fel încît să contribui în măsura în care pot la o lărgire a audienței în afară. Pentru că este uimitor cît de puțin apare România în proiecte comune europene, față de alte țări.

RED.: În legătură cu proiectele de integrare. Comunitatea Europeană a lansat proiectul Esprit, în primul rînd pentru a permite o integrare a cercetării din Europa Occidentală. Copernicus - titlul sub care s-au lansat aceste proiecte destinate țărilor din est - este o ramură, o parte care completează programele Esprit?

P.D.: Pe vremea cînd s-a lansat Esprit-ul, nu se vorbea de prăbușirea Zidului. Dar Copernicus este altceva. Nu cred că trebuie legate între ele lucrurile, în sensul că Esprit și Copernicus sînt de fapt programe diferite, generate de evenimente istorice diferite.

E adevărat că se pot atașa anumite proiecte de cercetare la programe Esprit existente. Acum, legal nu mai există restricții, ceea ce e foarte bine. În programul Esprit, pe vremea CAER-ului și a Zidului, nu putea să participe Estul. După un timp s-au deschis anumite portițe pentru echipe mixte, și între '89-90 și '94 s-au deschis accese la foarte multe teme, s-au creat programe speciale, dar nu toate erau accesibile țărilor din est. La astfel de teme nu-și putea depune candidatura o echipă care nu era din Piața Comună.

> Din '94 încoace, nu mai există restricții, deci toate țările din Europa pot participa la programele actuale, orice echipă din Europa are acces la o temă specificată.

Din '94 încoace, nu mai există asemenea restricții, deci toate țările din Europa pot participa la programele actuale, orice echipă din Europa are acces la o temă specificată. Există deocamdată un al doilea nivel de limitare a accesului, dar care nu este de natură informațională, ci este de natură economică : sînt anumite programe la care este permis accesul, dar care nu se finanțează. E liber, vă puteți asocia, de asociat se poate asocia și o echipă din România, dar nu se finanțează. Aceasta e o fază intermediară, se va suprima. Comunitatea nu face decît să ofere un cadru și contribuie cu un surplus de bani, dar participanții trebuie să participe și ei la finanțarea proiectelor.

Apoi, în toate proiectele, coordonatorul trebuie să aparțină unei țări din Piața Comună. E o chestiune economică, dar rolul coordonatorului în aceste proiecte este în primul rînd acela de sincronizare a acțiunilor echipelor care colaborează. Cîte odată este el însuși membru al unei echipe și este direct interesat de rezultate, dar de multe ori e pur și simplu un manager, iar colaborarea trebuie să se desfășoare la nivelul inferior, direct între echipele participante la proiect. Asta înseamnă că în momentul cînd se asociază o echipă de cercetare la un grup, ea nu trebuie să aștepte de la coordonator "directive" sau "indicații". Se întîmplă și așa cîte odată, dar nu este regula. Regula este să intri în colaborare cu ceilalți membri, pentru că acesta este de fapt rolul "melting pot-ului", cum spun americanii.

RED.: O colaborare europeană nu riscă să fie strivită de formalități? Îmi imaginez că dacă orice întîlnire între participanții la un proiect - să zicem unul din Irlanda, unul din Grecia și unul din România - este precedată de un munte de hîrtii și formulare ce trebuie completate, va fi de fapt mai simplu să renunți la astfel de întîlniri?

P.D.: Singurele formalități sunt cele legate de călătoriile în străinătate... Inițial există formalitățile prin care proiectul este supus aprecierii Comisiei, care decide dacă îl va finanța. Acestea sînt în principiu în sarcina coordonatorului, el trebuie să facă demersurile necesare. Cei care participă la proiect trebuie doar să dea informații. Apoi Comisia acceptă sau nu acceptă și alocă o sumă, depinde de la proiect la proiect.

Statistic, din 10 proiecte propuse se finanțează unul. Nu trebuie uitat că finanțarea se dă pentru a sprijini realizarea proiectelor avînd dosare solide, deci nu este cazul să ne "inventăm" proiecte pentru că există bani...

Din momentul în care proiectul a fost aprobat, există un contract între Comisie și coordonator. Coordonatorul se angajează să informeze Comisia în legătură cu evoluția contractului, iar Comisia se angajează să verse sumele fixate la datele stabilite într-un cont bancar stipulat în contract. Coordonatorul trebuie să distribuie finanțarea între participanți, în funcție de acțiunile planificate.

Dacă dumneavoastră vreți să vă în-

BEST®
SURSE NEÎNTRERUPTIBILE DE PUTERE PENTRU ORICE CONFIGURAŢIE
MADE IN USA • GARANŢIE 2 ANI • PROTECŢIE ELECTRONICĂ • PORT COMUNICAŢIE RS 232
* DISTRIBUITOR AUTORIZAT - Căutăm dealeri !!! *

PATRIOT 280VA - 850VA
- low-cost, formă de undă regulată
- timp transfer < 2ms
- MTBF > 100.000 h

SPI 250D - 129 USD;
SMT 280T - 142 USD;
SMT 420T - 191 USD.

FORTRESS 660VA-5KVA
- raport performanţă/preţ excelent
- monitorizare on-line 15 parametri
- smart - boost (27%)
- formă de undă sinusoidală
- timp de transfer nul
- display digital
- MTBF > 100.000 h

FERRUPS 500VA-18KVA
- performanţe fără compromisuri
- monitorizare on-line 23 parametri
- smart - boost (38%)
- formă de undă sinusoidală
- timp de transfer nul, izolare galvanică
- compensare factor de putere
- MTBF > 160.000 h

UNITY
- monofazate: 3 KW - 8 KW
- trifazate: 10 KW - 220 KW
- timp de transfer nul
- se pot conecta în paralel

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument ®

ALTE PRODUSE: Sisteme achiziţie date National Instruments, echipamente industriale ICS, Omega; echipamente reţea Allied Telesyn.

GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ştefan Furtună 169, Bucureşti; E-Mail: office@ genesys.eunet.ro

tîlniți cu profesori din Irlanda și din Grecia într-un laborator din Paris, singurul lucru pe care trebuie să-l faceți este să vă luați vizele și biletele de călătorie și să vă întîlniți, pentru că banii nu vin în legătură cu deplasarea ci la termenele la care trebuiesc avansați.

RED.: Am întrebat și pentru că ne-ați spus că s-a întîmplat ca echipe românești participante în proiecte europene să fie relativ izolate.

P.D.: Din cauza modului în care a fost înțeleasă participarea la grupul de cercetare. Au așteptat de la coordonator să le spună ce să facă. Au lucrat, așteptînd, crezînd că va veni cineva să le spună. N-a venit. N-a venit pentru că ceea ce făcea echipa cu pricina nu era decît o activitate, hai să zicem, periferică și complementară în raport cu preocuparea principală a grupului.

Ceea ce făcea echipa românească era foarte interesant în sine. Dar a așteptat să vină cineva să-i solicite. Întrucît grupul constituit se putea lipsi de participarea românilor, s-a lipsit, și echipa română a rămas în afară... și a pierdut finanțarea.

RED.: Ne puteți relata un exemplu de succes, de colaborare exemplară?

P.D.: Un lucru este cert. După cîte am văzut sau auzit în diverse ocazii, toate programele Tempus s-au desfășurat foarte bine. N-am auzit pe nimeni plîngîndu-se de modul în care s-a desfășurat un program Tempus. Deci tot ce a fost și este legat de procesul de învățămînt, a fost un succes.

RED.: Scopul programelor Tempus a fost în primul rînd de a facilita contacte. Mai puțin de a prinde proiectele de cercetare.

P.D.: Desigur, în primul rînd contacte, iar în al doilea rînd dotarea de laboratoare. Sigur că scopul principal erau contactele - dar contactele puteau să se desfășoare bine sau prost, și s-au desfășurat bine... Și numeroase laboratoare s-au dotat în cadrul acestor proiecte pentru a se ridica la nivelul colaboratorilor străini cu care intrau în contact.

În domeniul cercetării, cred că e prea devreme să vorbim. Sînt unele în curs și judecînd după felul în care se desfășoară, după ce spun cei implicați, par să meargă bine. Dar e greu de evaluat și nu e rolul meu să fac anchete. Rolul meu e să culeg impresii și nu să judec rezultatele. Cunosc totuși două sau trei cazuri, în care nu îmi place cum s-au desfășurat lucrurile.

> Democratizarea informației permite demitificarea unor concepte care sînt încă, cîteodată, "proprietatea" unora sau altora care încearcă să facă uz de ele pentru a obține niște avantaje.

RED.: Raportul pe care îl pregătiți va fi public?

P.D. Cred că da.

RED.: Va fi al Comunității?

P.D.: Absolut. Ei mi l-au comandat. Întîmplarea face că chestionarul meu relativ la cei care își oferă colaborarea să semene foarte mult cu al lor. N-am nici un merit : cred că a fost o gîndire comună prin coincidență. E normal să pui cam aceleași întrebări. Eu le-am vorbit despre asta cînd am fost la Bruxelles, iar după două luni l-am găsit pe Internet (http://www.cordis.lu) ; era normal să se întîmple așa.

RED.: Ce ar fi de făcut ca aceste proiecte europene să devină mai larg cunoscute?

P.D.: În primul rînd, cred că inițiativa Comunității de a da acces prin Internet la toate aceste informații este o inițiativă foarte bună. Pentru că în felul acesta se scurtcircuitează cel puțin un nivel de birocrație - cel interior țărilor care sunt angrenate. Birocrația de la Bruxelles e destul de groasă și ea...

Democratizarea informației permite demitificarea unor concepte care sînt încă, cîteodată, "proprietatea" unora sau altora care încearcă să facă uz de ele pentru a obține niște avantaje. Este nevoie de o popularizare cît mai mare. Aveți desigur și voi un rol de jucat : ați putea de exemplu face o pagină dedicată, cu ce se întîmplă în Europa, preluînd informațiile din Internet. Pentru că acolo sînt adăugate informații la fiecare două săptămîni, și ați putea selecta ceea ce vi se pare vouă interesant. Ați putea să faceți o pagină de prezentare: ați mai auzit o temă, s-au mai făcut apeluri pentru a participa la o altă temă, există cineva care caută un colaborator… Toate lucrurile acestea - care reprezintă de asemenea o incitare la a consulta Internet-ul - ați putea să le publicați.

Voi și alții. Cu cît e mai multă lume, cu atît mai bine. Revistele de informatică sînt citite numai de informaticieni. Dar ar fi foarte interesant dacă ar proceda la fel medicii, fizicienii, chimiștii, inginerii mecanici sau electricieni, etc., Să se publice cîte o pagina de informare în revistele de specialitate, să se nască o dinamică de informare generală "de jos în sus"!

RED.: Aveți percepția în general că trebuie să umblați după informație sau că vine ea peste Dvs.?

P.D.: În ce sens, pentru mine sau pentru altcineva?

RED.: Chiar și pentru Dvs.

P.D.: E foarte clar. Tot ce e legat de

sisteme 486, pentium • imprimante (dealer HP)
rețele • multimedia • titluri CD-ROM
consumabile și accesorii
pentru calculatoare
Sibiu • tel. 069-444824
Cluj • tel. 064-414088
MEDIA PAPER
Un partener de care aveți întotdeauna nevoie!

produse de publicitate, vine peste mine. Dar de cîte ori am nevoie de informații tehnice sau economice specifice, trebuie să mă duc să le caut.

RED.: E relativ greu să le găsiți?

P.D.: Cîte odată e greu. De exemplu, găsesc greu aprecieri despre - hai să luăm cazuri tipice - informație economică despre succesul unui produs, penetrarea unei noutăți tehnice într-un domeniu, numărul de conexiuni la o rețea (...) ; aceste cifre se publică și sînt foarte variabile. E greu de știut dacă sînt actuale, sau de acum 5 zile sau de acum 5 luni. Sînt informații imprecise. Și nu e simplu să faci sondaje sau să cerni pe cele corecte...!

RED.: Pentru o echipă de cercetare din România, este simplu sau greu să-și găsească un partener?

P.D.: Nu știu să va răspund, pentru că nu sînt în situația aceasta. Ar trebui să stau șase luni aici să observ cum se văd problemele de aici. Dar este cert că, cu cît informația despre posibilitățile de contact va fi difuzată mai larg, cu atît mai multe vor fi posibilitățile de colaborare. Și cu cît se vor lua mai multe inițiative în luarea de contacte - de exemplu de tipul "scrisoare către cineva necunoscut" - cu atît va fi mai bine.

Să-i scrii unui necunoscut nu e nici o rușine, din contră, e o acțiune activă. Ai aflat că la Universitatea X se lucrează la o temă care te interesează - scrii și îți manifești interesul. Acesta este un pas spre succes, și totodată subliniază diferența dintre europeni și americani. Americanilor nu le este teamă de insucces. Dacă n-au reușit prima oară, încearcă a doua oară în altă parte ; eșecul nu e o catastrofă. În Europa există frica de eșec. Ai dat greș o dată, se mai iartă, dar dacă greșești și a doua oară, ești "condamnat". În mentalitatea europeană eșecul te condamnă. Acest lucru este mult mai puțin adevărat în America. Acolo poți încerca mai ușor, fără să fii condamnat dacă nu ai reușit.

Personal, prefer în acest domeniu atitudinea activă, de tip american.

După cum vedeți, n-am răspuns la întrebarea dumneavoastră, nu știu dacă e greu sau ușor de găsit un partener, dar e important ca oamenii să fie motivați pentru a face demersurile necesare găsirii lui, pe baza informațiilor de care dispun. Deci acestea trebuie să fie cît mai ușor disponibile!

Cînd am venit în România pentru prima oară în cadrul acestui proiect am găsit patru categorii de situații. Cei care nici nu știau că există programele europene. Apoi, cei care știau că există programe, dar nu știau unde să găsească informațiile. Cei care știau că există programele, știau unde să găsească informațiile, dar le era lehamite, pentru că nu exista nici o cale simplă de a ajunge la ele. Și în fine, a patra categorie, care știau că există programele europene, știau unde să găsească informațiile, făceau chiar efortul de a ajunge la ele, dar ajungeau prea tîrziu - căci există și termene!

> Unul din lucrurile care m-a impresionat cel mai mult este cablarea rapidă a României, care pentru mine este un element pozitiv extraordinar.

RED.: Aici Internet-ul rezolvă problema...?

P.D.: Sînt convins.

RED.: Care sînt lucrurile pozitive pe care le-ați remarcat?

P.D.: Unul din lucrurile care m-a impresionat cel mai mult este cablarea rapidă a României, care pentru mine este un element pozitiv extraordinar.

Lucrurile evoluează într-o direcție clară : se merge spre o globalizare a legăturilor cablate. O evoluție atît de rapidă nu am văzut în Franța. Acțiunea "cablu" a fost un relativ eșec în Franța. Faptul că în România se introduce televiziunea cablată peste tot este o incitare extraordinară pentru introducerea viitoare a altor servicii, care vor folosi același cablu, măcar într-o primă etapă.

Iar crearea infrastructurii de fibră de sticlă pentru transmisiunile telefonice este o premiză indispensabilă a modernizării rețelei telefonice românești. Care suferă de o serioasă întîrziere...

RED.: Credeți că astfel de acțiuni trebuie impuse de sus în jos sau se dezvoltă de jos în sus?

P.D.: Amîndouă. Acțiunea de sus în jos trebuie să fie o acțiune de încurajare, de favorizare; dar cea de jos în sus este cea care deschide drumuri ; nimic nu se face fără participarea celor de jos...

RED.: Din prima categorie n-am auzit...

P.D.: Iată : introducerea de servicii suplimentare folosind cablul TV este sigur ceva care va veni de jos în sus, pornind de la nevoi ; pentru că dacă nu este nevoie, nu va veni... Iar "crearea nevoii" în sensul comercial al cuvîntului este manipulare ; o urăsc. Eu zic că atunci cînd nevoia există, ea trebuie descoperită. Și atunci soluția se impune de la sine, imediat. Nu întîmplător televiziunea cablată a explodat. Pentru că exista o nevoie intelectuală de deschidere, de a vedea afară...

RED.: Nu e necesară nici o intervenție, nici o dirijare? "Piața cere" este un argument suficient? Dacă puștiul meu îmi cere ceva, ar trebui să îi și dau, dacă pot...?

P.D.: La întrebarea pe care o pui mi-e foarte ușor să răspund. Tu joci rolul de mentor față de copilul tău, cu alte cuvinte îi inculci o anumită educație. Îl crești într-un anumit fel, promovezi anumite valori morale, faci o acțiune de dirijare care se estompează pe măsură ce copilul crește - și e normal. Să-i răspunzi sau nu imediat la o cerere este o decizie personală, determinată de valorile pe care vrei să le transmiți.

Nu sînt convins că la nivelul unei țări rolul guvernului e să se poarte cu întreprinderile sau cu oamenii în felul în care se poartă un părinte cu copilul său. Sunt chiar convins de contrariul... Pentru a nu ajunge din nou la o economie dirijată în totalitate, în care orice inițiativă este descurajată sau sufocată... La nivelul unei țări piața intervine ca element regulator care sancționează repede politica economică. Guvernul este taxat economic - spre deosebire de un părinte, care n-o să fie, decît eventual cînd copilul devine adult.

Cum ar putea membrii unui guvern să aibe aroganța de a afirma că știu mai bine decît 20 de milioane de cetățeni ce este mai bine pentru aceștia din urmă?

RED.: Ne-ați spus că la radio, în Franța, este fixată o proporție clară, între muzica străină care se dă pe post și cea franțuzească.

P.D.: N-am spus-o eu, au spus-o ei.

RED.: De ce?

P.D.: De ce? Pentru că în concepția francezilor, așa trebuie făcut pentru a încuraja creația francofonă. Din păcate, nu întotdeauna de cea mai bună calitate...

RED.: N-o cere piața.

P.D.: Nu în proporția sugerată, într-adevăr. Și dacă vreți părerea mea, este o aberație. N-au decît francofonii să producă o muzică mai bună; cînd sînt de calitate, producțiile francofone nu au nici o dificultate de a se impune!

RED.: Și povestea minitel-ului. E o forțare, o acțiune de sus în jos...?

P.D.: Nu, n-a fost o forțare. Au fost create condițiile ca să se dezvolte. Nici cu muzica nu e o "forțare". Nu sînt "obligați" să difuzeze muzică franțuzească. Vrei să difuzezi 100% muzică nemțească sau americană, faci ce vrei, n-ai decît.

Microsoft
Office
Acum in
romaneste
RO
Pe cale
legala
LEGAL

Turnul Babel. Nu a fost terminat niciodată din cauza confuziei de graiuri.

Sau poate aveau manuale de utilizare în englezeşte.

Microsoft Office pentru Windows 95
Documentație de utilizare și instrumente de verificare

ACUM ÎN ROMÂNEȘTE

Acum înțelegi
cum poţi să-ţi instalezi Microsoft Office mai repede, mai sigur, mai simplu.

Acum înțelegi
uşor, repede şi fără probleme de ce Microsoft Office este cel mai popular pachet de programe de birou din lume. Corector lexical şi despărţitor în silabe pentru limba română.

Acum
e legal, e sigur şi avantajos.

Microsoft

Dar în schimb n-ai să beneficiezi de avantajele care li se oferă celor care se conformează recomandărilor…

Deci metodele de guvernare - și aici revin la ce spuneam înainte, cadrul de sus - trebuie să creeze cadrul de incitare, de favorizare, de încurajare. Într-o democrație concepția de guvernare se schimbă de la un guvern la altul. Nimeni nu este nemuritor; așa că este cu atît mai dificil, aș zice, să creezi un cadru care să fie acceptat de opoziția care va veni la putere după tine, și de opoziția opoziției care va reveni la putere într-o zi!

Influența statului ar trebui oprită acolo unde majoritatea o găsește acceptabilă. În ceea ce privește Minitelul, acesta este acceptat de toată lumea, indiferent de "culoarea" guvernului. Nu același lucru se poate spune despre naționalizări, de exemplu.

RED.: Toate programele europene sînt foarte europene, este vorba despre Europa și atît. O echipă japoneză, care are preocupări asemănătoare, are vreo șansă să se alăture unui proiect european?

P.D.: Nu sînt sigur, nu pot să vă spun, nu știu. Cred că sînt anumite proiecte unde pot participa. Pe de altă parte aici intervin alți factori. Ca orice structură și cultură, Europa se apără de influențe străine. Europa nu era obligată să deschidă complet accesul la toată lumea. Se protejează, pentru ca cultura europeană să poată să-și găsească locul ei în lume. Se ușurează, în Europa, accesul europenilor. Sigur că limita e delicată - dar principiile sînt clare.

Nu este vorba aceea veche că "Tot ce nu e interzis e obligatoriu".

RED.: Poate ne spuneți cîte ceva despre ce ați văzut…?

P.D.: M-am plimbat practic în toate centrele universitare în care se face cercetare în domeniul comunicațiilor. Și am văzut situații care sînt extrem de interesante, cu realizări surprinzătoare. În general, am întîlnit două tipuri de atitudini : pe de o parte, atitudini de tip pasiv, în care nu se știe exact cum se va desfășura viitorul și oamenii așteaptă, ca și înainte, niște indicații sau niște reguli, și mă tem că ceea ce va urma îi va surprinde și îi va dezamăgi profund. Și atitudini active, în care, din contră, se încearcă soluții pentru a intra pe piață, pentru a realiza lucruri pozitive, ș.a.m.d..

Bineînțeles că prefer a doua atitudine. Este interesant de observat că diferența dintre atitudini este de multe ori o chestiune de vîrstă.

RED.: Asta vroiam să vă întreb: ce este dedesubtul acestei atitudini? Vîrsta, aspecte comerciale, bănești, o încurajare pe o anumită linie ... ?

P.D.: E ciudat. Sînt în aceeași gamă de vîrstă oameni care așteaptă și oameni care fac. Nu știu de ce. Probabil că, de fapt, nu sîntem toți la fel, deci ne manifestăm diferit în momentul în care ne confruntăm cu situații noi, și asta se vede.

Cu toate acestea este cert că vîrsta constituie un factor determinant. Media de vîrstă a celor care "fac" este mult mai mică decît a celor care "așteaptă".

RED.: Există o separație semnificativă între mediul universitar și sectorul particular…?

P.D.: E greu de spus, pentru că în domeniul universitar am găsit oameni care le fac pe amîndouă. Am găsit oameni care au baza în învățămînt, dar au și o firmă alături în care investesc și acest lucru e bine, e foarte pozitiv. Am văzut lucruri care m-au impresionat. De exemplu, lipsa de orarii este remarcabilă. Lipsesc orariile cu desăvîrșire. Atunci cînd fac

BRINEL
Cluj Str. Iuliu Maniu Nr. 2
Tel/Fax: 064-430280

EPSON
DEALER AUTORIZAT &
CENTRU REGIONAL DE SERVICE
NOU Stylus PRO XL
Rezoluție color:
720 x 720 dpi A3

Proiectare și execuție de rețele
NOVELL ȘI WINDOWS NT
prin personal specializat și autorizat NOVELL
Cablare structurată

COMPAQ
SHOWS THE WAY
Liderul anilor 1994-1995
- Calculatoare superportabile
- Stații de lucru
- Superservere de rețea

ceva (cei care fac), lucrează fără să se uite la ceas. E un factor pozitiv în ochii mei.

RED.: E nevoia de recuperare. De a prinde timpul din urmă, de a face ce e de făcut.

P.D. Probabil.

RED.: Inconștiență...?

P.D.: Se lucrează sîmbătă, duminică, e poate inconștiență.

Media de vîrstă a celor care "fac" este mult mai mică decît a celor care "așteaptă".

În schimb lipsa de orarii există și în sens opus : unii nici nu se duc la slujbă... Amîndouă situațiile se pot observa!

RED.: Vi se par surprinzătoare? Nu lucrați și Dvs. mult peste program...?

P.D.: Lucrez, desigur, și peste program, și sîmbăta, și duminica atunci cînd mi se pare că așa trebuie să fac. S-ar putea întîmpla să fie așa pentru că vin din România....

RED.: Cei care o fac, în Franța, sînt o excepție?

P.D.: Nu o excepție, dar o minoritate. Dacă vă duceți în birouri, în întreprinderi, chiar întreprinderi private, în majoritatea lor oamenii pleacă la ora la care își termină programul. Printre ei, numai cîțiva vor rămîne peste program. Diferența se face prin natura activității unora și altora, uneori rezultă din modul de organizare a muncii. Cei care lucrează mult sau stau mult sînt cei care au responsabilități sau sînt pasionați de ceea ce fac. Cei care sînt salariați pentru probleme administrative, probleme de organizare în general, sînt mult mai legați de orar.

Un alt lucru care mi-a plăcut - dar poate iarăși pentru că vin din România - este că se lucrează 8 ore, se începe devreme și se termină pe la trei (cei ce termină...), ceea ce te face să ai după-amiaza la dispoziție. Asta a fost unul din lucrurile care m-au deranjat la început în Franța. Ziua începe mai tîrziu, dar se și termină mai tîrziu. Apoi, este și pauză de masă, și cînd mă întorc de la masă cu burta plină, cel puțin o oră sunt ineficient. Cred că nu este numai cazul meu!

Am mai văzut și lucruri care mi-au displăcut, precum lipsa de grijă pentru aspectul exterior al lucrurilor. Asta cred că trebuie învățat, pentru că marketingul se face și cu "fața", nu numai cu conținutul.

Poți să ai marfă foarte bună, dar n-ai s-o vinzi dacă e prost prezentată. Cînd vorbesc de prezentare, vorbesc și de aspectul birourilor, al dependințelor, al străzii, al firmei, tot.

Pentru un străin care vine în România sînt, schematic vorbind, două atitudini :

- atitudinea anglo-saxonului, care atunci cînd vede un balamuc mare sau o întreprindere jegoasă, sau o atitudine în doi peri și alte semne de neglijență, nu mai vine a doua oară, pentru că își spune că în astfel de condiții nu se poate lucra,
- atitudinea, să-i zicem a latinului, pe care aceste aspecte nu-l descurajează fiindcă are obiceiul să găsească și în alte țări dezordine sau neglijență, chiar dacă în măsură mai mică și știe că în Italia, în Spania, în Franța, se fac lucruri bine. Dar în acest caz raționamentul este: se poate lucra aici, dar voi plăti a zecea parte din preț, fiindcă nu au nevoie de mai mult.

Indiferent de atitudinea clientului care vine să cumpere sau să negocieze ceva, românul este în pierdere. Prezentarea este foarte importantă. Și e din ce în ce mai importantă pentru că concurența este foarte puternică și trebuie să atragi. Foarte mulți vin cu produse noi. Cei care reușesc să se impună o fac între altele și pentru că au o acțiune de marketing reușită. Gîndiți-vă la succesul lui Bill Gates, cu MS-DOS, care nu era nici pe departe, cînd a ieșit, cel mai bun sistem de operare pentru microcalculatoare!

Dacă faceți ceva, nu uitați prezentarea comercială, designul și documentația. Iar dacă faceți documentație, faceți-o bine, legați-o frumos, nu numai așa, să fie. E important. Numai în România am auzit expresia "merge și așa"...

RED.: Piața în România este o piață concurențială? E înghesuială, e greu să-ți faci loc ?

P.D.: E greu să nu găsești loc! Totul e de făcut aici, totul! Ar trebui nu să nu fie șomaj, ar trebui să fie de două ori mai mulți oameni care să lucreze. Cînd văd cîte lucruri sînt de făcut.

Este și o problemă de organizare, de voință politica, de incitare, de disponibilitate și în sensul acesta, de guvernare...

RED.: Cred că ar fi interesant să ne mai referim puțin la ce e de făcut, mai specific, și pentru informatică și comunicații; cîteva puncte mai importante...?

P.D.: În primul rînd, ar trebui întărită

GRAFCAD s.r.l.
Str. Caramidării de jos 3
Bl. 75 et. 3 Ap. 14 sect. 4 București
tel & FAX 40 01 6757978

GRAF CAD
HARDWARE & SOFTWARE
CAD-DTP-DIP

Distributor pentru România al firmelor:

miro
Monitoare Trinitron
15" - 21"
Graphic & Video
Twinface - tehnic
Digital Video & Sound
Multimedia

ARISTO
Digitizer A4 - A0
Cutter Plotter
Autocolante

ASHLAR
VELLUM
SoftWare inteligent
CAD & Design
Versiune localizata
Constr. de mașini
Arhitectură
Electrotehnică

INFORMAȚI-VĂ LA FURNIZORUL DVS. LOCAL

Hardware & Sofware pentru grafică și advertising
NOVA JET III InkJet Plotter DIN A0
PEAK Laminator (rece, cald, panouri) max. 1070 mm

La cerere livrăm sisteme complete.

și îmbunătățite continuu infrastructurile de comunicații și cele de transporturi de mărfuri și persoane. Nu există o țară modernă în care aceste infrastructuri să se găsească într-o stare atît de proastă!

RED.: Deci sînt lucruri care sînt de la bun început în mîna guvernului…

P.D.: Sînt de importanță națională și, bineînțeles, se pot frîna, accelera sau lăsa să evolueze singure... Cred că dezvoltarea lor rapidă este o prioritate. O acțiune a fost începută dar trebuie întărită cu orice preț !.

În ce privește conectivitatea, trebuie dusă o acțiune de amploare. Toată partea de conectică individuală trebuie modernizată. E încă foarte neplăcut, de exemplu, să telefonezi în România. E încă greu. În anul 2000 nu trebuie să fie greu. Trebuie să fie natural, banal și posibil peste tot. Franța care avea acum 25 de ani o rețea telefonică care devenise ținta umoriștilor este azi considerată o mare putere în acest domeniu! Deci se poate...

În aceeași ordine de idei, dar pe alt plan, infrastructura transporturilor (drumurile, căile ferate, aeroporturile...) trebuie ameliorată rapid pentru că nu se poate circula.

În ceea ce privește domeniul nostru, deci al informaticii și al comunicațiilor, cred - sînt chiar convins - că introducerea la nivelul școlarilor al accesului spre informatică trebuie împins, trebuie ajutat, trebuie favorizat. Trebuie create condițiile pentru ca elevii să intre de mici în contact cu calculatoarele. E drept că nu e ușor … cred însă că este foarte important.

Să vă dau un exemplu care mi se pare interesant. În sudul Franței cunosc un sat, care are o școală primară. Acum 4-5 ani li s-a cumpărat un calculator. Ce fac copiii ăștia cu calculatorul în satul respectiv? Se joacă. Jocuri... Nu învață să programeze, să facă cine știe ce lucruri complicate. Însă nu joacă orice joc. Pentru că există jocuri educative, jocuri în care înveți o mulțime de lucruri. Și asta este foarte interesant.

Nu e deci vorba de jocuri în care vezi două creaturi cu aparență vag humanoidă care se bat, se omoară, își taie capul, vine zimbrul, fuge zmeul, se ascunde zîna, …, e vorba de jocuri educative în care, de exemplu, poți naviga pe ocean și înveți să te orientezi după stele, jocuri care te învață cum funcționează o mașină, care simulează, simplificat și pe înțeles, fenomenele economice. Sau jocuri cu animale, în care înveți evoluția speciilor. Sînt jocuri în care aceste subiecte sînt tratate în mod atrăgător, iar copiilor le place să participe; astfel de jocuri reprezintă după părerea mea un mod nou de învățare.

> Trebuie create condițiile pentru ca elevii să intre de mici în contact cu calculatoarele.

Cînd devin mai mari se pot face cursuri, simulări, pot fi ajutați să vadă pe ecran lucruri pe care altminteri nu ar avea ocazia să le vadă, ca de exemplu cum funcționează un motor de rachetă sau cum se efectuează o grefă de inimă, ș.a.m.d... Astfel de realizări cer un efort de dezvoltare considerabil pentru întreprinderile private care se vor angaja în această direcție. Dar dacă nu vor fi încurajate, nu le vor face; statul poate încuraja astfel de acțiuni finanțînd șco-

DigiCom Systems
Power of Technology

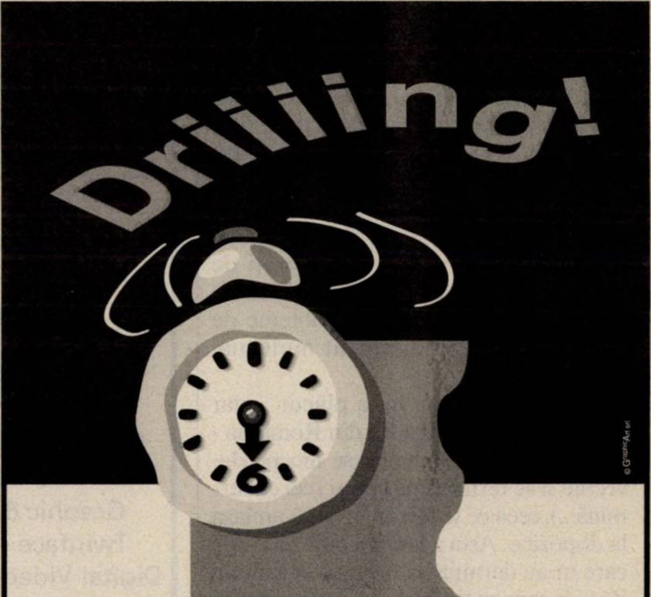
The Best Computer Money Can Buy

MICROSOFT
WINDOWS '95
READY-TO-RUN

2 YEARS Full Warranty

Stații Grafice Pentium 100 -120 -133 MHz
Sisteme 486DX4 100 -120 MHz VLB/PCI
Sisteme și Accesorii Multimedia
Periferice EPSON și HEWLETT PACKARD
Rețele locale tip Microsoft
Ofertă Specială !!!
Acceleratoare grafice Diamond Stealth 64-bit
CD-ROM Drive Six Speed
Monitoare 17" LR NI

Calea Dorobanților 102-110
Bl. 2, Sc. D, Ap. 118, București
Tel. mobil: 018 60 60 14
Tel. / Fax: 01-679 07 27



Treziți-vă, altfel veți fi în întârziere !
Versiunea 6 a apărut.
DOS și Windows.

CIEL!
Soluția de referință

București 650.57.39, fax 312.37.67 Cluj 064/13.62.75
Timișoara 056/20.34.10 Oradea 059/16.54.69

Pentru noi, cei de la ***COMRACE COMPUTERS,*** *calitatea nu este un simplu slogan de firmă.*

Ne cunoaștem bine competitorii și știm că orice compromis cu calitatea v-ar orienta spre aceștia.

Dar lucrurile nu se petrec astfel...

Tot mai mulți clienți aleg, așa cum și ***WESTERN DIGITAL*** *a ales:*

NEW

Monitoarele
ADI MicroScan
de acum în România
alături de COMRACE COMPUTERS

comrace rally

486 DX2-66 AMD	**2.854.000 lei**
486 DX2-80 AMD	**2.896.000 lei**
486 DX4-100 AMD ENH.	**3.027.000 lei**

- Mainboard 486 **PCI** SX-DX4, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- 4 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar EIDE** 635 MB
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- ISA VGA Trident 9000i 512 K RAM
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor TYSTAR 14", 0,28, 30-38KHz, 1024×768, (I)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

comrace trophy

486 DX2-66 AMD	**3.043.000 lei**
486 DX2-100 AMD ENH.	**3.216.000 lei**
486 DX4-120 AMD ENH.	**3.264.000 lei**
486 DX5-133 AMD ENH.	**3.315.000 lei**

BEST BUY!

- Mainboard 486 **PCI** SX-DX4, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- 8 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar EIDE** 635 MB
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI 64** bit **MONZA** SVGA Graphic Accelerator 1MB (2MB optional)
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

comrace elite

Pentium-75	**4.170.000 lei**
Pentium-90	**4.480.000 lei**
Pentium-100	**4.550.000 lei**
Pentium-120	**4.806.000 lei**
Pentium-133	**5.267.000 lei**

- Mainboard **INTEL TRITON** PENTIUM PCI 75-166 4PCI/4ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- 8 MB RAM
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar EIDE** 850 MB
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI 64** bit **MONZA** SVGA Graphic Accelerator 1MB (2MB optional)
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

Upgrades:

▲ 16 MB RAM	+ 1.446.000 lei
▲ 15" Monitor ADI **MicroScan 4V** 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**	+ 442.000 lei

Prețurile upgrade sunt valabile numai în momentul cumpărării sistemului.
Prețurile nu includ TVA și se pot schimba fără notificare prealabilă.

MultiMedia Kit	**+ 586.000 lei**

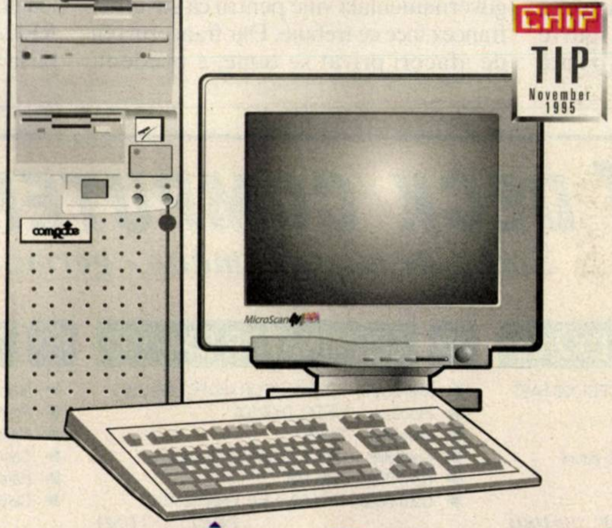
▲ Sound Card **BACH** 16 bit stereo-44kHz W/MPU 401
▲ **Quad-Speed** CD-ROM Drive BTC EIDE
▲ **2×25 W Active Speakers**, Vol & Tone control, Dual Amplif.
▲ **"50 TOP Win Games"** CD

Internal Fax-Modem	**+ 234.000 lei**

▲ 14400, **V32/V42 MNP2-5** W/VOICE (omologat ROMTELECOM)

Network Adapter NE 2000	**+ 80.000 lei**

▲ 16 bit, jumperless NOVELL approved



comrace magnum

Pentium-100	**7.517.000 lei**
Pentium-120	**7.770.000 lei**
Pentium-133	**8.230.000 lei**
Pentium-150	**8.608.000 lei**
Pentium-166	**9.430.000 lei**

- Mainboard **INTEL TRITON** PENTIUM PCI 75-166 4PCI/4ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- 16 MB **EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar EIDE** 1,08 GB mode 4
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI 64** bit S3 VISION 868 W/2MB **W/MPEG** function
- Fax-Modem 14400, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE
- **6×** CD-ROM Drive BTC EIDE
- **CREATIVE** SoundBlaster AWE 32 W/ASP
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor **ADI MicroScan 4V** 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- **2×25 W Active Speakers**, Vol & Tone control, Dual Amplif.
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

Upgrade:

▲ 17" Monitor **ADI MicroScan 5V** 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**	+ 1.021.000 lei

pentium · 486 · Designed for Microsoft Windows 95 · Caviar · ENHANCED IDE · PARADISE. Western Digital Corporation · TYSTAR · 3M

comrace COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

starsoft

București: tel. **01-3111317** (3 linii), fax **3111316**
Craiova: tel. **051-415800** (5 linii), fax **413209**
E-Mail: office@comrace.eunet.ro

Distribuitori locali în orașele:
ALBA IULIA, ALEXANDRIA, BACĂU, BAIA MARE, BÎRLAD, BRĂILA, BRAȘOV, CĂLĂRAȘI, CLUJ-NAPOCA, CONSTANȚA, DEVA, DROBETA-TURNU SEVERIN, FOCȘANI, GALAȚI, GIURGIU, HUNEDOARA, IAȘI, MIERCUREA CIUC, ONEȘTI, PITEȘTI, PLOIEȘTI, RÎMNICU VÎLCEA, SATU MARE, SFÎNTU GHEORGHE, SIBIU, SLATINA, SLOBOZIA, SUCEAVA, TIMIȘOARA, TÎRGOVIȘTE, TÎRGU JIU, TÎRGU MUREȘ, TULCEA, ZALĂU

= calculatoare performante, fiabile, excepțional echipate, integral testate și la PREȚURI INCREDIBILE
+ cel mai bun suport în cele

24 LUNI GARANȚIE

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

lile care achiziționează programe și jocuri educative...

RED.: Dar nu vor avea bani, sau dacă vor avea bani, vor cumpăra cine știe ce...

P.D.: Exact aceasta o spuneam mai înainte. Poți să favorizezi sau să defavorizezi o tendință. Tendința care trebuie favorizată este cea de achiziționare de jocuri și programe educative - de exemplu omologate ca atare de către Ministerul Învățămîntului (printr-un proces similar cu cel de omologare a echipamentelor de telecomunicații).

Apoi, dezvoltarea de soft și de lucru la distanță sunt deasemenea subiecte care merită atenție. Întreprinderile trebuie să găsească nișe în care serviciile la distanță rezolvă probleme. Această formă de muncă, însă se va dezvolta numai în măsura în care rețelele funcționează în bune condițiuni.

RED.: Am observat că există foarte puține firme mixte cu parteneri francezi și foarte puține acțiuni directe. În general, relația cu Franța merge pe cale guvernamentală. Sînt tot felul de oameni care vin acolo. Nemții, pe de altă parte, sînt foarte prezenți. În fiecare curte fac ceva, o mică întreprindere, e un cineva acolo. Se fac și multe lucruri mărunte, firmulițe, dar ajungînd pînă la chestii mari. Credeți că ambele abordări sînt la fel de bune? Una-i mai bună, una-i mai rea?

P.D.: Sînt specifice celor ce le fac. Francezii au o societate centralizată de secole. La ei, noțiunea de stat este extrem de puternică. Centralizarea economică și politică a Franței este foarte marcată. Germania pe de altă parte are o structură federală. Landurile sînt relativ independente și mentalitatea germanilor este mult mai descentralizată. Deci nu mă miră ceea ce îmi spuneți: corespunde unei mentalități.

Pe de altă parte, cred că sînt mulți - mă aventurez poate pe un teren care e cam șubred - cred că sînt foarte mulți oameni de afaceri și industriași francezi care se tem de România. Francezul este un om foarte prudent în afaceri. El calculează, nu se aventurează decît pe un teren relativ sigur. Din cauza aceasta, atît timp cît n-o să existe o legislație sigură, francezii se vor ține deoparte. Acțiunea guvernamentală vine pentru că guvernul francez face ce trebuie. Dar francezul om de afaceri privat se teme, e prudent, așteaptă. Cu tot capitalul de simpatie pe care îl poate avea România în Franța.

Există un lobby, mai mult sau mai puțin eficace, dar mă rog, e un lobby și nu e neglijabil. Dar există și o percepție eronată a realității românești, care își găsește originea în imaginea permanent defavorabilă a României în mass-media franceză. După - cum să-i spunem? - cacealmaua, punerea în scenă de la Timișoara, cînd jurnaliștii francezi au descoperit că au fost trași pe sfoară și manipulați, din ziua aia, s-a terminat. Au făcut o ședință în care și-au dat cu pumnii în cap și au zis că n-o să mai facă în viața lor așa ceva ; din ziua aceea n-au mai fost emisiuni pozitive despre România, iar "mineriada" n-a aranjat nimic.... Și astfel se întreține o imagine.

Realitatea este însă complexă. Sunt convins că oamenii care au venit, au văzut și au înțeles, vor reveni. Din păcate, majoritatea nu fac - încă - primul pas. Sau dacă-l fac pe primul, nu-l fac pe al doilea. Adică vin, dar nu-și dau silința să înțeleagă. Iar cineva trebuie să-i ajute.

RED.: Vă mulțumim și vă mai așteptăm pe la noi. ■

DECK Computers

DECK COMPUTERS

Societate mixtă româno - germană

GARANȚIE 2 ANI ASISTENȚĂ

PCI
DECK TERMINATOR DX2/66
- Mainboard: TERMINATOR 486 PCI 128 FAST
- Procesor: IBM DX2/66
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 635 MB
- Card video: TRIDENT 512 KB

PREȚ: 798 USD

PCI
DECK TERMINATOR DX4/100
- Mainboard: TERMINATOR 486 PCI 256 FAST
- Procesor: INTEL DX4/100
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 635 MB
- Card video: PCI S3, 1 MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 884 USD

NOU
DECK TERMINATOR 586/120
- Mainboard: TERMINATOR 586 PCI 256 FAST
- Procesor: IBM 586/120
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 635 MB
- Card video: PCI S3, 1 MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 904 USD

DECK TRITON P5/100
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/100
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI-S3, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.199 USD

DECK TRITON P5/120
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/120
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI-S3, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.263 USD

DECK TRITON P5/133
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/133
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI-S3, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.337 USD

OPȚIONAL - SISTEM MULTIMEDIA (CD-ROM DOUBLE SPEED, SOUND BLASTER MULTI-CD 16 BIT, BOXE ACTIVE 10 w) *+125 USD*

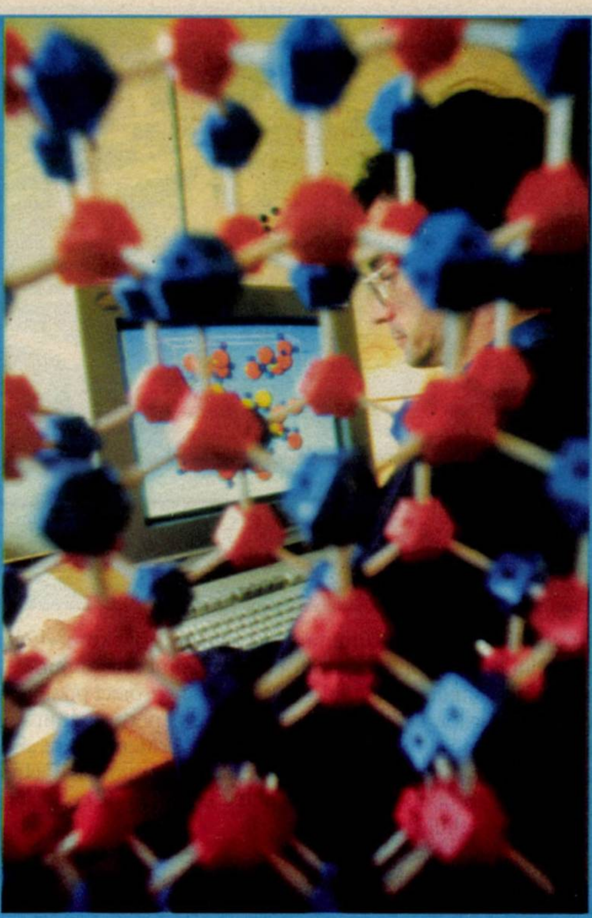
TOATE SISTEMELE CONȚIN: Monitor color TATUNG SVGA 14" LR, NI; minitower case; US keyboard; 3,5" FDD; 2 ser., 1 par., 1 g.; mouse + pad; SOFT PREINSTALAT: DOS 6.2, WINDOWS 3.1 Eastern Europe, Norton Commander.
SISTEMELE SUNT MARCA DECK, 100% compatibile IBM, testate și aprobate conform normelor internaționale de calitate ale C.E.
PREȚUL NU INCLUDE T.V.A. ȘI SE CALCULEAZĂ ÎN LEI LA CURSUL DE SCHIMB B.C.I.T. DIN ZIUA EFECTUĂRII PLĂȚII

BUCUREȘTI, Str. CONSTANTIN SANDU ALDEA nr. 44, Sector 1, Tel: 01-312.78.11; 01-666.68.42
Fax: 01-312.84.03
FIDONET: 2:530/206.1

Deep in Blue

ROMULUS MAIER

Articolul care urmează nu se referă, așa cum v-ar putea induce în eroare titlul său, la recenta confruntare dintre Gari Kasparov și cea mai puternică mașină de șah a momentului ci la o 'călătorie spre centrul pămîntului', spre centrul lumii informatice, în miezul lucrurilor, acolo unde lava incandescentă a ideilor a născut unele dintre cele mai îndrăznețe realizări ale spritului acestui veac - laboratoarele de cercetare IBM.



Fizică și chimie computațională

Cercetarea din laboratorul de la Zurich din domeniul fizicii și chimiei computaționale utilizează simularea avansată a dinamicii moleculare, care contribuie la înțelegerea reacțiilor chimice la scară atomică și moleculară.

Atunci cînd ne gîndim la 'marele albastru', cea mai mare firmă implicată în tehnologia informației, cu o cifră de afaceri pe anul trecut de 72 miliarde de dolari, vizualizăm în primul rînd cîteva dintre produsele cele mai răspîndite, cum ar fi banalul PC compatibil. Realizăm apoi că este vorba despre o uriașă putere financiară susținută de o numeroasă și puternică echipă de vînzări, consultanță, suport tehnic și service. Și de cele mai multe ori ne oprim aici. Dar acesta nu-i decît vîrful aisbergului. IBM nu ar fi reușit să se situeze și să se mențină în topul firmelor IT în toți acești ani, să scrie și să se identifice cu istoria IT, să schimbe lumea IT și să se schimbe odată cu ea, dacă nu ar fi mizat încă de la începuturi pe creativitatea și inventivitatea oamenilor săi, dacă nu ar fi încercat să acumuleze inteligență și să-i creeze un cadru propice de desfășurare, dacă nu ar fi investit în cercetare.

Cercetarea în cadrul IBM datează din jurul anului 1920, perioadă în care Herman Hollerith a inventat mașina de citit cartele perforate, iar primul laborator de cercetare fundamentală a fost deschis în anul 1945, recent firma sărbătorind 50 de ani de cercetare. Prin urmare invitația de a vizita Laboratorul de Cercetare IBM de la Zurich - care împlinește și el în acest an 40 de ani de funcționare - și de a asista la o conferință de presă în avanpremierea celui mai mare tîrg european de calculatoare, CeBIT '96, nu putea fi decît extrem de incitantă.

Subiectul fiind extrem de generos, voi încerca o scurtă trecere în revistă a conferințelor prezentate și voi insista mai mult pe aspectele care mi s-au părut mai interesante.

Schimbarea rolului cercetării IBM

Despre modul în care se face cercetarea în cadrul firmei IBM și despre mobilurile sale în schimbare în acord cu obiectivele și strategia IBM și evoluția pieței ne-a vorbit dl. Dr. Karl Kümmerle, directorul Laboratorului de Cercetare de la Zurich.

Principalul obiectiv al cercetătorilor din laboratoarele IBM a fost și este de a "deveni faimoși pentru realizările științifice" și de a fi vitali pentru funcționarea IBM". Cu toate că obiectivul este durabil în timp, interpretarea sa se schimbă odată cu modificările care au loc pe piață.

Din punctul de vedere al Diviziei de Cercetare, cercetătorii realizează patru tipuri de activități:

- contribuie la accelerarea dezvoltării principalelor produse, tehnologii și servicii care formează nucleul afacerilor IBM;
- creează noi oportunități de afaceri, asigurînd un start bun IBM-ului în domeniile care vor fi importante în viitor;
- pun la punct baza tehnică care să permită construirea și dezvoltarea produselor;
- explorează noi domenii ale cunoașterii umane.

Din punctul de vedere al IBM, cercetarea creează șase categorii de valori:

- asigură avansul tehnologic de care IBM are nevoie pentru a avea succes pe piață;
- prin patentele de invenții și inovații aduce profit, prin încasarea de taxe de licență, și permite libertatea de a beneficia și de rezultatele cercetărilor altor firme, prin schimb de licențe;
- oferă o viziune pertinentă asupra viitorului și a principalelor tendințe de pe piață;
- este un 'rezervor' (o pepinieră) de specialiști foarte bine pregătiți care pot fi transferați și în cadrul altor divizii ale firmei
- oferă suport de marketing
- dă 'strălucire' firmei, realizările cercetării răsfrîngînd o imagine pozitivă și faimă și asupr afirmei

Pentru detalii despre modul în care este organizată divizia de cecetare a firmei IBM, consultați caseta Divizia de Cercetare IBM din pagina următoare.

În încheierea expunerii au fost prezentate cîteva realizări din domeniul tehnologiei ATM (Asynchronous Transfer Mode) -

Cipul PRIZMA

Cipul "PRIZMA" proiectat la Laboratorul de Cercetare IBM de la Zurich, este o arhitectură de comutare de pachete modulară de mare viteză, implementată într-un cip care conține 2,4 milioane de tranzistoare CMOS, pe o suprafață de 15 mm X 15 mm. El poate gestiona date la o viteză de transfer de pînă la 6,4 Gbit/s și se află la baza celor mai avansate produse de comutare ATM produse de IBM.

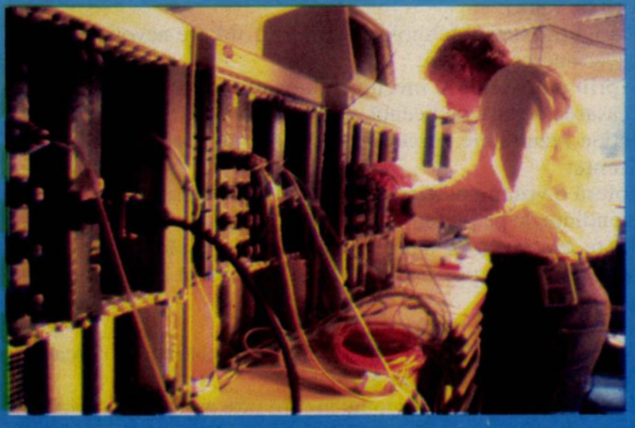
cipul Prizma pentru comutare de pachete (packet-switching) - considerată a fi soluția de viitor în domeniul telecomunicațiilor, soluții din domeniul comunicațiilor mobile - proiect pilot în domeniul asigurărilor, un "nas electronic" care va permite transmiterea mirosului prin intermediul unei rețele de calculatoare și o procedură sigură de comunicare în Internet - denumită iKP (Internet Payment Protocol), care va permite efectuarea de comerț (plăți) prin intermediul Internet-ului.

Convergența dintre telecomunicații și tehnica de calcul

Dl. Etienne Gorog, Vice President, IBM Consulting Group, IBM EMEA, ne-a prezentat un studiu de piață despre tendința de convergență dintre telecomunicații și tehnica de calcul, studiu realizat de IBM Consulting Group în colaborare cu The Economist Intelligence Unit.

Divizia IBM Consulting Group are peste 3000 de angajați și operează în 33 de țări de pe glob oferind servicii de consultanță în domeniile: finanțe, asigurări, fabricație, distribuție, producție și sănătate. În Europa divizia se află în topul primelor 5 firme de consultanță și ambiția IBM-ului este ca această divizie să joace un rol major la scară globală în următorii 3 ani.

Cele mai importante concluzii relevate de acest studiu ar fi următoarele: datorită creșterii puternice a traficului de date și de voce care se va manifesta în următorii 5 ani, companiile vor încerca să-și rezolve aceste nevoi recurgînd la rețelele de calculatoare locale (LAN) și globale (WAN). În același timp datorită puterii de calcul din ce în ce mai mari de care va fi nevoie, companiile vor recurge și la utilizarea rețelelor de calculatoare ale firmelor competitoare.



Laboratorul ATM

Cercetătorii de la Zurich proiectează nu numai produse de comutare ATM (foto), ci și emulare LAN, o tehnologie care va permite migrarea aplicațiilor din rețelele locale spre infrastructuri ATM și software de control.

Studiul intitulat "Telecomunicațiile globale în anul 2000: impactul asupra strategiilor IT și a aplicațiilor companiilor" a fost elaborat în urma analizării activității a 120 de companii din America de Nord, Europa și Asia/Pacific și a intervievării directorilor departamentelor de calcul și a managerilor IT de la 18 corporații globale.

Un alt aspect relevat de studiu este că structurile și prevederile legale ale diferitelor țări reprezintă o piedică în calea dezvoltării infrastructurii telecomunicațiilor și că se așteaptă ca aceste prevederi să devină mai puțin restrictive în cursul următorilor 5 ani. Dacă în ceea ce privește convergența telecomunicațiilor și a tehnologiilor IT aproape nimeni nu mai are dubii, patru cincimi din companiile interogate plănuind s-o facă, mai rămîne ca cele două discipline să fie integrate și la nivelul managementului.

Tehnologiile care se consideră că vor avea cel mai mare impact în următorii ani sînt: ATM (Asynchronous Transfer Mode), ISDN (Integrated Services Digital Network) și Internet-ul care va fi folosit de cca. 90% din companii pînă la sfîrșitul acestui mileniu.

IBM Global Network

Dl. Mike Grohman, General Manager IBM Global Network, IBM EMEA, ne-a prezentat divizia IBM Global Network și

Divizia de Cercetare IBM

Cercetarea științifică a început la IBM în anul 1945 și de atunci a evoluat reprezentînd astăzi unul dintre cele mai puternice organisme de cercetare din lume. Divizia de cercetare este alcătuită din 7 laboratoare la care lucrează cca. 2.600 de angajați și generează aprox. un sfert din totalul de 30.000 de patente deținut de IBM în întreaga lume.

Thomas J. Watson Research Center, a fost înființat în 1961, la Westchester County, New York, este cel mai mare laborator de cercetare, în el lucrînd cca. jumătate dintre cercetătorii IBM. Cercetările sînt focalizate pe semiconductoare, fizică, știința calculatoarelor și matematică.

Almaden Research Center, a fost înființat în 1986, la San Jose, California, are cca. 700 de angajați și studiază sisteme și tehnologii de stocare a datelor și știința calculatoarelor.

Austin Research Laboratory, a fost înființat în 1995, la Austin, Texas, are cca. 30 de angajați și studiază proiectarea circuitelor imprimate și noi tehnici și instrumente pentru proiectarea de microprocesoare de mare performanță.

China Research Laboratory, a fost deschis la Beijing în septembrie 1995, are cca. 20 de angajați și este specializat pe studierea limbii chineze și pe recunoașterea vorbirii, ca și pe tehnologii pentru biblioteci digitale.

Haifa Research Laboratory, a fost înființat în 1982 la Haifa în Israel, are cca. 230 de angajați și studiază matematici aplicate, știința calculatoarelor și inginerie.

Tokyo Research Laboratory, a fost înființat în 1982 la Yamato în Japonia, are cca. 250 de angajați și studiază știința calculatoarelor, tehnologii de stocare și fabricație semiconductori.

Zurich Research Laboratory, a fost înființat în 1956 la Ruschlikon în Elveția, are cca. 200 de angajați și studiază sisteme de comunicare și tehnologii aferente, optoelectronică și fizică.

Cu noua imprimantă HP LaserJet 5P, mereu la înălţime

Fie că abia intraţi în lumea afacerilor sau că afacerea dumneavoastră este de acum solidă şi în rapidă dezvoltare, întotdeauna veţi dori să progresaţi.

Imprimanta HP LaserJet 5P este suficient de flexibilă pentru a ţine pasul cu dezvoltarea companiei dumneavoastră.

Este eficientă fie că deserveşte o singură persoană, fie că este utilizată de un grup.

Cu o viteză de tipărire de 6 pagini pe minut, nimeni nu va avea de aşteptat prea mult.

Pe măsură ce compania se dezvoltă, HP LaserJet 5P se adaptează noilor solicitări. Tehnologia HP permite adăugarea de memorie suplimentară, introducerea logotipuri-lor, a formularelor companiei şi a opţiunii Adobe™ PostScript™.

Un senzor în infraroşu vă oferă beneficiile tipăririi fără cablu oricând doriţi.

Când compania este în plină dezvoltare, prezentările de o calitate excelentă sunt esenţiale. Prin tehnologia de îmbunătăţire a rezoluţiei (REt), utilizată în exclusivitate de HP, imprimanta HP Laser Jet 5P vă oferă 600 dpi şi 120 tonuri de gri adică imprimări laser profesionale, la cele mai înalte standarde.

În plus, puteţi folosi, datorită extremei sale flexibilităţi, hârtie de diferite tipuri şi densităţi, de diferite formate - de la carte poştală şi plic până la formatul A4 - fără nici un risc de deteriorare.

Indiferent de dimensiunile companiei dumneavoastră şi oricât de mari vor fi cerinţele ei, cu noua imprimantă HP LaserJet 5P sunteţi mereu la înălţime.

HEWLETT PACKARD

Parteneri autorizaţi: AREXIM Sisteme de Calcul - 322 58 48; SYSTEM PLUS - 210 85 70; MBL - COMPUTERLAND - 212 25 96; AMERILEX - 223 43 23; Q'NET - 211 78 55;
ALSYS DATA - 410 45 62; ALPHA INTERNATIONAL - 311 11 14; AREXIM CONSTANŢA - (041) 638 103; AS COMPUTER - (056) 19 03 39;
AVEREX NETWORK INTERNATIONAL - (068) 15 40 31; BRIDGEMEN - (056) 201 360; CINOR - 311 20 05; CRESCENDO - 211 18 60;DATACOMPAK - 679 29 29;
LASER COMPUTER - (039) 63 43 12; LOGITEC COMPUTER - (063) 22 24 57; LOWTEC - 687 28 73; NET BRINEL COMPUTERS - (064) 43 02 80;
RADIX - (032) 21 04 23; R&M INTERNATIONAL 94 - (018) 60 64 27; SERCOM - (032) 12 25 89; SISTEC - (064) 19 02 82; SISTEM - (068) 15 20 14;
STARSOFT - (051) 11 86 49; THEMA - 633 35 63; TRICORP - 633 04 68; UNISPHERE - 615 07 17;

S &T Romania - HEWLETT - PACKARD Service Center 323 73 00

Laboratorul de rețele fotonice

Vedere din laboratorul de la Zurich în care a fost proiectat prototipul noii rețele fotonice. Sistemul permite creșterea volumului de informație care poate fi transmis printr-o fibră de sticlă printr-o tehnică numită multiplexare prin divizarea lungimii de undă (wavelength division multiplexing - WDM), care permite transmiterea simultană a mai multor fluxuri de date de lungimi de undă diferite prin intermediul unei singure fibre de sticlă.

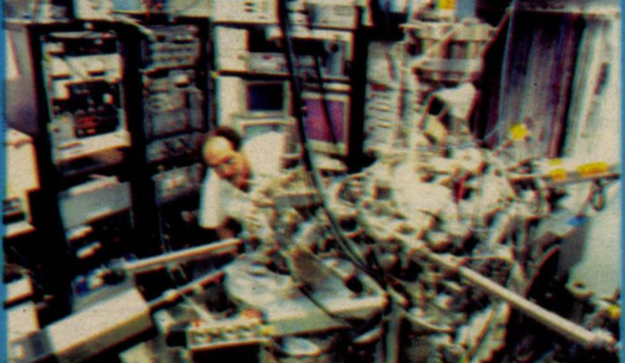
strategia de dezvoltare a acesteia. Dezvoltată inițial pentru a facilita comunicațiile între angajații IBM, rețeaua deservește astăzi peste 25000 de întreprinderi și de agenții guvernamentale.

Rețeaua oferă puncte de intrare pentru transmisia de date, voce și video în 850 de orașe din peste 100 de țări de pe glob și este conectată la Internet și la alte 35 de rețele internaționale și înglobează mii de rețele locale (LAN).

Conexiunile sînt realizate de peste 70.000 de circuite (linii), dintre care 2.500 sînt linii T1, 250 sînt linii T3, majoritatea fiind linii telefonice pe care se poate comunica la viteza de 28,8 kbps (V.34). Din rețea fac parte și subrețele de comunicare fără fir (wireless) și de comunicare prin satelit (VSAT - Very Small Aperture Terminal). Rețeaua este operată și întreținută de peste 6.500 de specialiști.

IBM Global Network este o rețea deschisă, suportînd protocoalele de comunicație TCP/IP, SNA, APPN, NetBIOS, IPX și OSI și este multiplatformă, conectînd calculatoare pe care rulează sistemele de operare OS/2, OS/400, VM, MVS, AIX, UNIX și, ultimul pe listă cu voia Dvs., Windows.

Serviciile oferite includ E-mail, phone-mail, videoconferințe, groupware, interconectare LAN la LAN, WAN, acces Internet, servicii publice, comerț electronic, învățare la distanță etc.



Laboratorul de microscopie cu scanare prin efect tunel

Pentru inventarea acestui microscop, cercetătorii de la Zurich au primit în 1986 premiul Nobel pentru fizică. Microscopul este un instrument indispensabil în domeniul nanoștiinței și al nanotehnologiei.

Accesul la Internet se poate face prin 450 de puncte locale situate în 40 de țări de pe glob, IBM plănuind o ofensivă puternică în acest domeniu - să ne amintim doar de afirmația domnului H. Breitenstein din interviul publicat în BYTE România, decembrie 1995, conform căreia IBM intenționează să devină furnizorul de servicii Internet nr. 1 și la noi. IBM Global Network este considerată a fi nucleul noii strategii a firmei IBM denumită ...

Network-centric computing

Despre Network-centric computing, sau NCC, s-a vorbit foarte mult în ultima jumătate de an și mai ales de la apariția în numărul din 30 octombrie 1995 al revistei BusinessWeek, a articolului de fond “The view from IBM”. O vedere dinăuntru, prezentată de dl. Christian H. Thommessen, General Manager Network Centric Computing, IBM EMEA, nu putea decît să lămurească și ultimele neclarități relative la modul în care IBM va traduce acest concept în practică. Dar să urmăm firul prezentării, care și-a propus să lămurească ce este NCC, care este direcția în care evoluează piața, de ce se întîmplă acest lucru acum și cum va reuși IBM să se plaseze în fruntea plutonului.

Conform acestei viziuni istoria tehnologiei informației se împarte în 3 perioade:

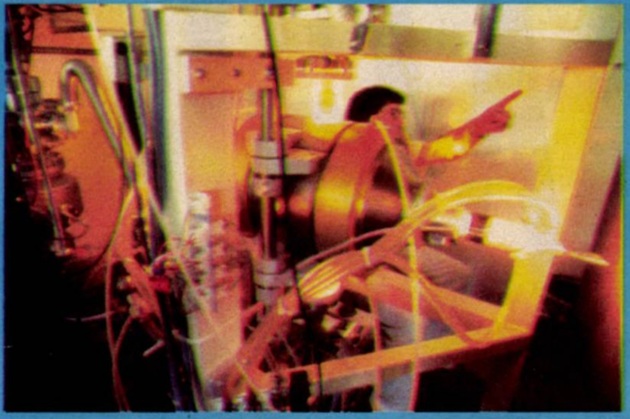
- mainframe-centric, perioada de început în care organizarea informației era strict ierarhică, datele fiind stocate pe un calculator ‘mare’ (mainframe), la date avînd acces numai departamentul de conducere al unei companii, calculatorul fiind pus sub pază, perioadă care din punct de vedere organizatoric a corespuns structurilor puternic centralizate;
- desktop-centric, perioada PC-urilor individuale și a rețelelor locale (LAN) și a modelului de procesare client/server, datele fiind partajate între departamentele unei instituții descentralizate și
- network-centric, perioada corporațiilor virtuale, în care conexiunile și accesul la date trebuie să fie dinamic, în care oricine trebuie să poată comunica cu oricine, de oriunde, oricînd.

După afirmațiile IBM această nouă eră este menită să dureze 10-20 de ani, dar luînd în calcul viteza de schimbare din domeniul IT, nu m-ar mira dacă peste mai puțin de 5 ani, tot IBM ar prezenta un nou concept, specific unei noi perioade denumită human-centric, concept vehiculat deja de altfel în cadrul laboratoarelor de cercetare.

În această nouă eră, centrată pe rețea, în care rețeaua este calculatorul, ofertanții de produse și servicii se structurează pe următoarele paliere: furnizori de conținut - Disney, Warner -, furnizori de sisteme (servere) - Sun, HP, SGI -, furnizori de consultanță - EDS, Andersen -, de rețele - AT&T, BT -, de servicii - CompuServe - și de produse de vizualizare (browsere) - Netscape, Microsoft. Clasificarea anterioară este făcută de IBM, care conform conceptului NCC este activă pe toate aceste paliere.

Piața evoluează de la sistemele care oferă doar acces (BBS) și comunicație primară (E-mail) spre pagini de prezentare proprii (Home pages), rețele în cadrul unei corporații (Intranets) spre comerț electronic. Conform unui studiu efectuat de IDC în cadrul a 1.000 de companii, 27,5% dintre acestea consideră că în următorii 2 ani comerțul electronic va fi important pentru ele, 15,3% consideră că va fi foarte important, iar 11,4% că va fi critic. Piața mondială IT este de cca. 200 miliarde USD acum și se estimează că se va dubla pînă în anul 2000. În Europa piața IT va crește de la 35 miliarde USD, cît reprezintă acum, la 80 de miliarde USD în 2000, dar ceea ce este mai important atît la nivel european cît și la nivel global este că această creștere va fi dată de NCC.

Interesantă este și viziunea IBM privind evoluția tehnologiei în următorii 10 ani, prezentată în tabelul următor:



Laboratorul de supraconductibilitate

Acest aparat efectuează un proces denumit topire zonală și este utilizat pentru fabricarea oxizilor dintr-un singur cristal cu o mare precizie structurală. Bazată pe descoperirea supraconductibilității la temperaturi înalte, pentru care 2 cercetători de la Zurich au primit premiul Nobel pentru fizică în 1987, cercetarea din acest domeniu urmărește crearea straturilor subțiri și sinteza de noi oxizi.

	1995	2000	2005
Microprocesoare (MIPS)	**100**	**1000**	**10.000**
Stocare			
- magnetică (Mb/inch pătrat)	**350**	**3500**	**35000**
- optică (GB/CD)	**0,65**	**7,5**	**80**
Monitoare (Megapixeli)	**1**	**3**	**8**
Comunicații (Kbps)	**14,4**	**100**	**5000**

În ceea ce privește fenomenul Internet se estimează că dacă astăzi există între 20 și 40 de milioane de utilizatori, cca. 4 milioane de calculatoare conectate în peste 40.000 de rețele și acces în 159 de țări, în anul 2000 numărul utilizatorilor va fi cuprins între 400 și 800 de milioane, vor fi peste 100 de milioane de calculatoare conectate și peste 1 milion de rețele și că traficul va depăși volumul traficului telefonic (voce).

Conform IBM, piața Internet se deplasează dinspre accesul liber înspre accesul contra unei taxe, de la simpla vizualizare la efectuarea de tranzacții și dinspre hobby spre afaceri.

IBM se va focaliza în primul rînd pe piața formată de întreprinderi, instituții și parteneri de afaceri, investind masiv în peste 30 de inițiative industriale. Acest lucru se datorează și faptului că cca. 70% din toate datele de afaceri sînt stocate pe sisteme IBM (!) și că aceste date vor trebui făcute disponibile. Pentru aceasta IBM își va porta toate produsele spre Internet, inclusiv bazele de date și sistemele de tranzacții (DB2 și CICS), un rol major în această strategie jucîndu-l produsele Lotus și în special Notes.

IBM la CeBIT 96

Dl. Edmund Hug, General Manager, IBM Germania, a prezentat principalele soluții și produse pe care IBM le va expune și prezenta în perioada 14-20 martie la Hanovra, la CeBIT.

Deoarece unii dintre Dvs. vor vizita tîrgul, iar revista va ieși pe piață abia la terminarea sa, voi fi foarte scurt, urmînd să revenim ulterior cu materiale de la fața locului.

Prezența IBM la CeBIT va sta sub semnul conceptului NCC și al Olimpiadei de la Atlanta, la care IBM asigură integral infrastructura IT. Firma va fi prezentă în 5 standuri în care va prezenta cam tot ce produce, de la PC-uri și portabile la RS/6000 și AS/400, de la IBM Global Network și Notes la soluții de acces și aplicații Internet, de la aplicații de recunoaștere a vorbirii, la baze de date și aplicații workgroup. ■

TOP 12

De la înființarea Diviziei de Cercetare din cadrul firmei IBM, cercetătorii au făcut o mulțime de descoperiri care au avut un impact major în lumea științei și tehnologiei. Vă prezentăm în continuare un top 12 realizat chiar de cercetătorii de la IBM.

1 Supraconductibilitatea la temperaturi înalte

K. Alex Müller și Georg Bednorz de la Laboratorul de Cercetare de la Zurich au primit în 1987 premiul Nobel pentru fizică pentru descoperirea suppraconductibilitatea într-o clasă de materiale ceramice. Noile materiale conduc electricitatea fără să întîmpine rezistență la temperaturi mult mai ridicate decît alte superconductoare. Aplicațiile acestei descoperiri includ instrumente pentru măsurarea cîmpurilor magnetice foarte mici, care pot fi utilizate pentru explorări geofizice și proceduri de diagnosticare medicală.

2 Bazele de date relaționale

Prin intermediul bazelor de date relaționale pot fi gestionate și accesate mult mai rapid și mai ușor volume de date mult mai mari. Conceptul a fost publicat într-un articol din 1970 de către Edgar (Ted) Codd, un cercetător de la laboratorul din San Jose. Structura bazelor de date relaționale este foarte importantă deoarece ea prezintă datele sub forma intuitivă a unor tabele.

3 Sisteme paralele scalabile

Cercetătorii IBM au realizat în premieră o structură paralelă scalabilă în 1993 cînd au prezentat sistemul IBM Scalable POWERparallel System.

4 Arhitectura RISC (Reduced Instruction Set Computer)

Cercetarea arhitecturii RISC a început în 1975 la laboratoarele Watson, iar în 1980 John Cocke a prezentat minicomputerul 801 care a fost primul sistem care a utilizat arhitectura RISC.

5 Fractalii

Geometria fractalilor a fost elaborată de cercetătorul Benoit Mandelbrot în anii ‘60 și ‘70.

6 RAMAC (Random Access Method of Accounting and Control)

Un grup de cercetători de la laboratorul din San Jose, condus de Reynold B. Johnson, a realizat în 1956 primul hard disc magnetic pentru stocare de date denumit 305 RAMAC.

7 Recunoașterea vorbirii

În modelul IT human-centric, omul va putea interacționa cu calculatorul dînd comenzi verbale sau scriind comenzile de mînă, ca o alternativă la dispozitivele de intrare actuale. Este realizat deja un sistem de dictare în limba chineză care recunoaște chineza vorbită fără a fi necesară efectuarea de pauze între cuvinte.

8 STM (Scanning Tunneling Microscope)

Inventarea STM în 1981 a permis oamenilor de știință să privească lumea dintr-o perspectivă atomică. Inventatorii săi, Gerd Binning și Heinrich Rohrer, de la laboratorul din Zurich, au primit premiul Nobel pentru fizică în 1986.

9 Token Ring

De la introducerea sa în 1985, arhitectura Token Ring a devenit un standard industrial pentru rețele locale (LAN). Numai IBM a vîndut peste 10 milioane de cartele de rețea Token Ring.

10 Capete de înregistrare magnetică în straturi subțiri

Metoda a fost descoperită de David Thompson și Lubomyr Romankiw și a fost aplicată în 1979 la hard discurile IBM 3370. Metoda permite cea mai mare densitate de înregistrare pe unitate de suprafață.

11 One-Device Memory Cell

Toate cipurile de memorie DRAM (Dynamic Random Access Memory) de astăzi utilizează un circuit denumit one-device memory cell, care a fost inventat la laboratorul Watson de către Robert H. Dennard la sfîrșitul anilor ‘60.

12 Fortran (FORmula TRANslator)

Limbajul de programare Fortran, primul limbaj de programare de nivel înalt, a revoluționat lumea calculatoarelor. El a fost realizat în 1957 de o echipă condusă de John Backus.

ÎNĂUNTRUL LUI Web PC

La prețul de 500 dolari computerele bazate pe conectivitate sunt gata să părăsească liniile de asamblare. Trebuie oare să le luăm în serios?

Tom R. Halfhill

Sunt NC-urile (Networking Computers) doar o alarmă falsă ca și primii asistenți digitali personali (Personal Digital Assistants-PDA)?

Acesta este întrebarea de bază pe care nu v-o puteți reține când personalități de cel mai înalt nivel cum ar fi Larry Ellison de la Oracle, Scotty McNealy și Lou Gerstner de la IBM fac declarații utopice despre așa-zisele stații Internet la prețul de doar 500 dolari și care ar putea înlocui PC-urile de astăzi. Este o problemă care provoacă reacții puternice atât în rândul vizionarilor (Sistemele NC vor apărea în curând și vor schimba totul), cât și în rândul conservatorilor (NT-urile nu sunt practice, necesitățile alimentării crează probleme terminalelor).

Ce e sigur e sigur: Ideea mistuie industria computerelor ca un foc sălbatic. Acorn Computer, Apple Computer, Geoworks, IBM, LSI Logic, Oracle, Silicon Graphics și Sun Microsystem sunt doar câteva dintre companiile care fie că dezvoltă tehnologia NC, fie că vând licențele altor comercianți.

La sfârșitul lunii ianuarie Oracle a prezentat în Japonia un prototip NC (vezi poza „NC-ul lui Oracle“). Bandai, o companie japoneză, a cumpărat licența arhitecturii lui Pippin de la Apple, plănuind să construiască luna aceasta un sistem ieftin (vezi caseta “În intimitatea lui Pippin”). De asemenea mai multe surse afirmă că NC-urile vor fi în producție de masă până la sfârșitul acestui an.

Lucrurile evoluează atât de rapid încât oamenii încă mai inventează noi nume pentru aceste mașini. Network Computer (NC), stație Internet, Web PC, terminal Java, dispozitiv de acces Internet, Browser, cutie net-top-sunt toate nuanțe ale aceluiași concept.

Conceptul reprezintă un computer ieftin care nu are nimic de a face cu OS supraîncărcate și cu “umflatele” aplicații specifice ale zilelor noastre. În schimb pot rula un OS microkernel și platforme software independente, scrise într-un limbaj interpretat, cum ar fi Java de la Sun. Monoliticele aplicații constituie o cale spre programe bazate pe componente și spre applet-uri, pe care le puteți încărca de pe o rețea sau de pe Internet, doar când aveți nevoie de ele. Teoretic, puteți realiza cam tot aceleași lucruri cu un NC ca și cu un PC, dar costurile pentru hardware și software pentru primul sunt mult mai mici. Costurile legate de conectivitate pot fi de asemenea un considerent important.

Pentru a transforma această teorie în realitate, comercianții de NC vor trebui să investească în tehnologii care să satisfacă patru deziderate: microprocesoare ieftine și rapide, sisteme software și componentware fiabile, limbaje de programare de platformă independentă și acces rapid și comod la rețele.

Dar marea întrebare este: cine are nevoie de un NC?

Nu doar pentru neofiți

NC-urile nu sunt doar pentru home user-ii care nu-și pot permite un adevărat PC. De fapt, cei care promovează această tehnologie se așteaptă ca primii care o adoptă să fie companiile din Fortune 500. “Soluția pentru comercializarea pe scară largă a acestor produse constă în a oferi oamenilor ceva cu care aceștia să rezolve exact aceleași probleme, dar mult mai simplu”, declară Andrew L. Laursen, vicepreședinte al departamentului Networking Computing Division de la Oracle. (Deși compania Oracle a declarat că nu plănuiește să fabrice NC-uri, aceasta a vândut licențe diferiților comercianți și speră ca NC-urile să creeze mai multe cereri de software pentru servere.)

NC-urile vizează în primul rând corporațiile din două motive: corporațiile au deja instalate rețele rapide, iar cheltuielile de întreținere pentru PC-uri sunt imense. Cheltuielile de administrație au devenit atât de însemnate, încât prețurile scăzute de achiziție ale NC-urilor vor constitui principala atracție pentru aceste corporații. Conform unor studii efectuate de firma Gartner Group (Stamford, CT), cheltuielile de întreținere ale lui Windows PC, pe cinci ani, se ridică la 40.000 de dolari. Prin direcționarea întreținerii sistemului software către servere și prin limitarea implicării utilizatorilor în aceste operații, NC-urile vor fi mai ușor de întreținut de către departamentele MIS și de asemenea mai puțin susceptibile la erorile utilizatorilor.

Până acum nimeni nu a putut prezice costurile unui sistem NC proprietar, dar terminalele X Windows System asigură un punct de plecare promițător. Gartner Group estimează că o companie cu 24 terminale X și o rețea gestionată de un server Unix poate economisi mai mult de 200.000 dolari, pe durata a cinci ani, față de o companie cu o rețea de PC-ri, bazate pe LAN și de aceeași mărime. Firma X Business Group - care e o sursă mult mai părtinitoare - estimează că administrarea unei rețele cu 40 de terminale X poate fi mai ieftină cu 270.000 de dolari, pe o perioadă de cinci ani, față

COMMUNICATIONS
Send Fax
Clear Memo
Redial
550
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
Money Market
Equity
T
B:\CAPITOL.PCX

ILUSTRAȚIE: ALAN MAZZETTI ® 1996

de o rețea similară PC LAN.

Patru tehnologii cheie

Facilitățile NC-urilor	Produse
Rapiditate, acces facil și ieftin la rețele	Modemuri prin cablu, ISDN, ATM
Rapiditate, microprocesoare ieftine	IDT R4640 NEC VR4300 Ultra-64 (Nintendo și SGI) StrongARM Supercipuri (ex., Mediaprocessor de la MicroUnity)
Limbaje de programare de platformă independentă	Java, JavaScript Visual Basic, VB Script
SO ușoare	NCOS (Oracle) RISCOS (Acorn) GEOS (Geoworks)

Prin NC-uri se poate de asemenea reduce "spirala costurilor de upgrade". Fiecare lansare a unui nou kit, cum ar fi Microsoft Office, necesită mai multă memorie, mai mult spațiu hard drive și mai multe cicluri CPU. În schimb, computere tot mai puternice îndeamnă programatorii să creeze chiar și programe mai complexe. Dacă aceștia partiționează acele aplicații monolitice în componente mai mici, care sunt încărcate dinamic, computerul poate realiza (teoretic vorbind) aceleași îndatoriri mai eficient.

Acest deziderat va realiza o creștere a eficienței, deoarece veți încărca doar partea de program de care aveți nevoie, atunci când aveți nevoie. Un exemplu simplu ar fi acela că o mostră de applet Java este este un mic spreadsheet (27 KB). Acesta nu realizează regresii liniare și nici nu oferă grafica extensivă a lui Microsoft Excel. Oricum, ideea componentelor vine de la faptul că calculele matematice complexe și aplicațiile grafice se vor constitui în module separate pe care le puteți încărca doar când aveți nevoie de ele. La 28,8 Kbps, va dura circa șapte secunde să încărcați un asemenea spreadsheet; cam același timp în care Pentium-ul la 120 MHz încarcă Excel 7.0.

Deși componentware a fost inventat pentru PC-uri convenționale, NC-urile vor profita chiar mai mult. Cei care proliferează tehnologia NC orientează proiectarea hardware spre un mediu în care administratorii vor stoca și întreține componentele la nivel de rețea și nu de client. Această rețea poate fi un LAN comun, o antrepriză WAN, Internetul sau un intranet care e sigur. Odată ce NC-ul și-a încărcat software-ul de pe rețea, oricum, componentele execută local, la nivel de client. NC-urile nu sunt terminale "mute" și nici terminale X, unde aplicațiile (numite clienți pe X) se execută pe serverul central.

Câțiva analiști sunt convinși că NC-urile vor economisi corporațiilor sume semnificative. Uneltele îmbunătățite de management de sistem pot distruge însă tot acest avantaj legat de cost al NC-urilor, și câteva corporații transformă PC-urile convenționale în NC-uri virtuale, prin modificarea hardware și software, în scopul prevenirii coruperii datelor de către utilizatori.

"Este o generație între uneltele destinate unei mai bune utilizări desktop și un sistem care este efectiv lobotomizat spre a face această utilizare mai ușoară," spune Bill Kerwin, un analist de la Gartner Group. "În timp ce NC-urile se constituie în medii cu o manevrabilitate mai ridicată, prețul de bază ar putea fi tot același."

A doua mare piață de desfacere pentru NC-uri o constituie școlile. Acestea sunt disperate să achiziționeze mai multe computere spre a-și pregăti elevii pentru munci în care PC-urile sunt la fel de uzuale ca și telefoanele. Conform studiului realizat de Arrington Research Group (Monterey, CA), raportul elevi/computere (elevi din tote ciclurile-de la grădiniță la clasa a XXI-a) din școlile publice și private ale S.U.A. este de aproape 7 la 1. Mai mult de jumătate din aceste computere sunt Apple II pe 8 biți, Commodore 64, Commodore PET și TRS-80.

"Inspectoratele școlare au declarat că 500 de dolari este un deziderat important; un punct de plecare care va permite achiziționarea în masă a computerelor," spune analistul Michael Arrington. "S-ar putea ca tocmai acest lucru să catapulteze computerele din laboratoare în școli."

În sfârșit, există piața de larg consum. Nimeni nu poate prevedea câtă lume va fi interesată în achiziționarea unui home computer care să coste numai 500 de dolari și care să le asigure accesul la "burghezele" servicii Internet. Potențialul este atât de lucrativ încât se zvonește că cel puțin o duzină de companii, incluzând conglomerate din Asia care sunt specializate în producția la scară mare a produselor electronice de larg consum, doresc foarte mult să continue această idee.

Lansarea cu succes a NC-urilor este de asemenea o șansă rară de a devansa compania Microsoft. Acestă companie este cel mai mare comerciant de aplicații pentru sistemele bazate pe PC și de sisteme software, și pare a fi cea mai vulnerabilă la o paradigmă de schimbare care poate face ca însăși platforma fundamentală a companiei să fie depășită. Câțiva promovatori ai tehnologiei NC își ascund cu greu veselia cu care privesc mișcările defensive ale companiei Microsoft, cum ar fi cumpărarea licenței pentru Java și anunțarea lui VB Script. Pericolul este că afirmațiile exagerate ar putea umbri ideea de NC și ar putea aduce suporterii acestei idei pe marginea prăpastiei.

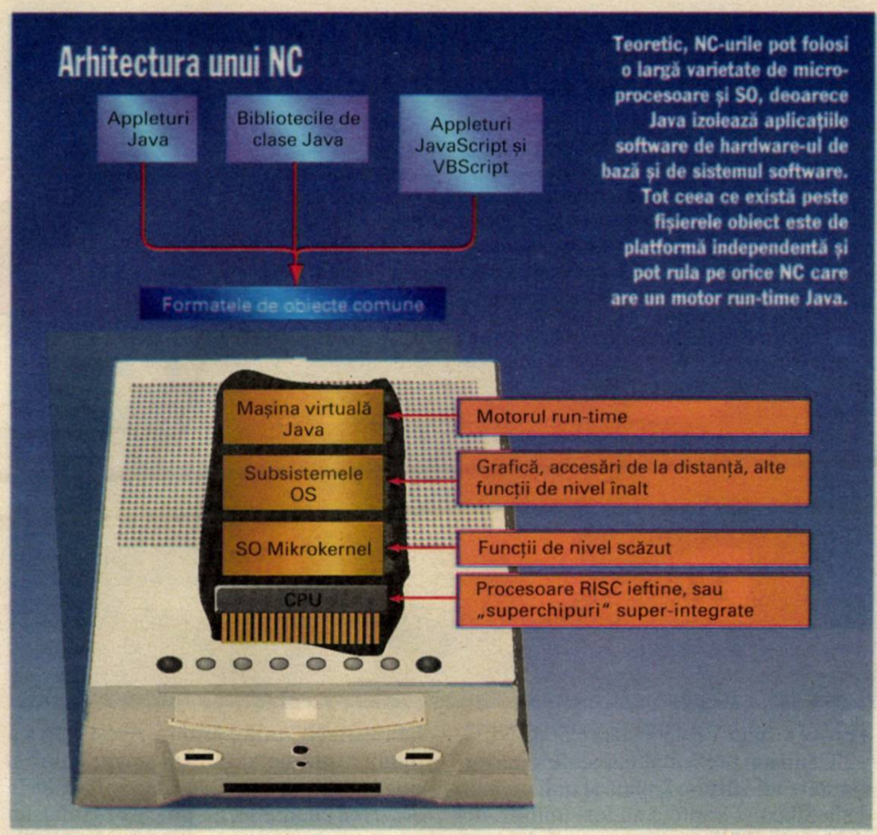
Mașini de vis

Bill Gates de la Microsoft este sceptic în ceea ce privește ieftinele NC. "Când cineva îți vorbește de un terminal ieftin, întreabă-l care au fost îmbunătățirile aduse PC-ului," a spus Gates la o conferință recentă care a avut loc la Internet Strategy Workshop din Seattle. "A fost îmbunătățită reprezentarea 3-D? S-a îmbunătățit reprezentarea video în mișcare? Au îmbunătățit stocarea locală a datelor? Prețurile PC-urilor trebuie să crească, dar PC-urile trebuie să-și îmbunătățească capabilitățile."

Într-adevăr, câțiva observatori își bat joc de ideea că comercianții ar putea să construiască și de asemenea să vândă profitabil un computer la prețul de numai 500 de dolari. Deja industria computațională a vândut milioane de computere, cu prețuri de sub 500 dolari, la începutul anilor '80, înainte ca standardele IBM PC să ațâțe atât speranțele cât și prețurile. Probabil, cel mai bine vândut computer din toate timpurile este Commodore 64, care și-a făcut debutul în 1982, la prețul de 595 dolari, preț care a scăzut rapid la 200 de dolari. Astăzi, un 468 la 33 MHz, cu un RAM minim, s-ar vinde probabil la prețul de 500 dolari. Un asemenea sistem ar putea reprezenta un NC neperformant.

Desigur, un Commodore 64 nu este destul de puternic pentru a face față aplicațiilor actuale. Oricum, tehnologia computațională a evoluat mult de-a lungul ultimei decade și există posibilitatea de a crea un sistem puternic, la un preț scăzut. Apple a proiectat Pippin înainte de actualul curent din lumea NC-urilor, dar Pippin, care folosește arhitectura de la Power Mac, ar putea deveni ușor un NC de 500 de dolari.

Întrebarea e: sunt sau nu computerele la prețul de 500 dolari posibile, pe de o parte și pot sau nu ele să întâmpine cerințele utilizatorilor din domeniu, pe de altă parte.



Arhitectura unui NC

Appleturi Java
Bibliotecile de clase Java
Appleturi JavaScript și VBScript
Formatele de obiecte comune
Mașina virtuală Java
Subsistemele OS
SO Mikrokernel
CPU
Motorul run-time
Grafică, accesări de la distanță, alte funcții de nivel înalt
Funcții de nivel scăzut
Procesoare RISC ieftine, sau „superchipuri“ super-integrate

Teoretic, NC-urile pot folosi o largă varietate de microprocesoare și SO, deoarece Java izolează aplicațiile software de hardware-ul de bază și de sistemul software. Tot ceea ce există peste fișierele obiect este de platformă independentă și pot rula pe orice NC care are un motor run-time Java.

Aceste cerințe sunt de o mare diversitate, în funcție de piață și de aplicație. Un om de afaceri care "jonglează" cu un spreadsheet are alte necesități decât un elev din clasa a opta care studiază un referat folosind Internet-ul, sau, decât un adult care e interesat în cumpărături de acasă. În concluzie, e puțin probabil că o singură mașină, la un singur preț, va satisface atât cerințele corporațiilor, sistemului educațional și sistemelor de achiziții de la distanță.

"NC-urile nu vor lua locurile PC-urilor?", spune John Robb, un analist la Forrester Research (Cambridge, MA). "Ele sunt mai mult un supliment adus PC-urilor. Vor fi folosite unde sunt probleme mai ușor de rezolvat sau probleme de cost.

PC-urile portabile sunt chiar mai puțin efemere (se demodează mai încet), deoarece va mai trece multă vreme până când rețelele fără fir vor fi populare și destul de rapide pentru a putea face posibilă realizarea de NC-uri mobile. Eventual, NC-urile publice ar putea deveni la fel de răspândite ca și telefoanele publice. În loc să cărați după dvs. un notebook și o geantă de accesorii, veți avea nevoie doar de o carte de credit. După ce vă conectați la rețeaua aeroportului, a avionului de pasageri sau la cea a hotelului, NC-ul va încărca mediul în care doriți să lucrați și toate fișierele.

Catalizatorii de rețea

Cele patru tehnologii necesare pentru a face NC posibil sunt toate importante, dar networking-ul este piatra de temelie. World Wide Web, care nici măcar nu exista acum cinci ani, reprezintă cea mai de seamă dezvoltare networking pentru NC-uri.

La suprafață, Web este doar o interfață vizuală, point-and-click, pentru Internet. Aproape peste noapte, un peisaj întunecos, bazat pe text, a fost transformat într-o lume colorată și strălucitoare, plină de posibilități, atât artistice cât și comerciale. Așa cum a dovedit-o prima ofertă publică de la Netscape, Web-ul ar putea pune în lumină ultima mare goană după aur a acestui mileniu.

Web-ul și Internetul vor răspâdi computerele bazate pe conectivitate pe scară globală. Oricum, doar câteva milioane de utilizatori, care dispun de PC-uri de vârf, au acces la Web. Și foarte puțini dintre aceștia sunt de acord cu lărgimea de bandă care trebuie satisfăcută pentru a realiza cele mai mari ambiții ale vizionarilor concepției Web.

NC se poate descurca cu banda îngustă de acces asigurată de modem-uri similare (14,4-28,8 Kbps) sau de rata de bază ISDN (64-128 Kbps). Oricum, un dispozitiv care își ia mai tot software-ul din rețea are nevoie de conectivitate la un debit mai mare. De aceea soarta NC-urilor va fi decisă până la urmă de rata de adopție a tehnologiilor, cum ar fi modul de transfer asincron (ATM-Asynchronous Tranfer Mode) și de modemurile realizate prin cabluri.

Modemurile prin cablu ar putea fi primii catalizatori; sute de milioane de case, școli și birouri din toată lumea sunt deja conectate prin cablu. HP și Motorola au făcut publice contracte care prevăd comercializarea în acest an a mai mult de jumătate de milion de modemuri prin cablu. Un standard (IEE 802,14) al acestei industrii a fost propus și acesta va codifica protocolul pentru accesarea datelor prin cablu la viteze de aproape 10 Mbps. (Teoretic, 25 Mbps e o cifră realizabilă, dar zgomotul de linie este încă o problemă majoră.)

Mai evoluat este ATM, care se poate întinde de la 1,544 la 622 Mbps. Dacă ATM se răspândește la nivel global, computerele bazate pe conectivitate ar putea deveni mult mai atractive.

"Odată ce oamenii au acces la Web la viteze de bandă largă, evoluția nu se mai poate opri, în special dacă toate acestea se întâmplă la un preț de bază care să fie competitiv cu cel pentru accesul la banda îngustă," spune Tom Stelliga, vicepreședinte de marketing de la compania MicroUnity Systems, al cărei Mediaprocesor ar putea fi CPU-ul NC-urilor viitoare de bandă largă.

O altă problemă, dacă modemurile prin cablu iau amploare, ar fi: pot rețelele să facă față? Internetul ar putea claca sub presiunea a milioane de noi utilizatori și companiile de televiziune prin cablu ar fi nevoite să investească în echipamente noi. Pentru a-și micșora cât mai mult cheltuielile, companiile ar putea lega oricâți clienți (între 500 și 2000) la un singur nod de rețea. Dacă 10% dintre acești clienți subscriu la serviciile prin cablu, s-ar putea ca aceeași porțiune de lungime de bandă să fie împărțită în orele de vârf de 50 până la 200 de utilizatori.

"Este un adevărat coșmar de concepere," spune Vincent Schmidt, manager de producție la ADC Telecommunications, care produce modemuri T1. "Modemurile prin cablu sunt doar vârful icebergului. Back end-urile nu pot suporta atâți utilizatori la viteze ridicate. "

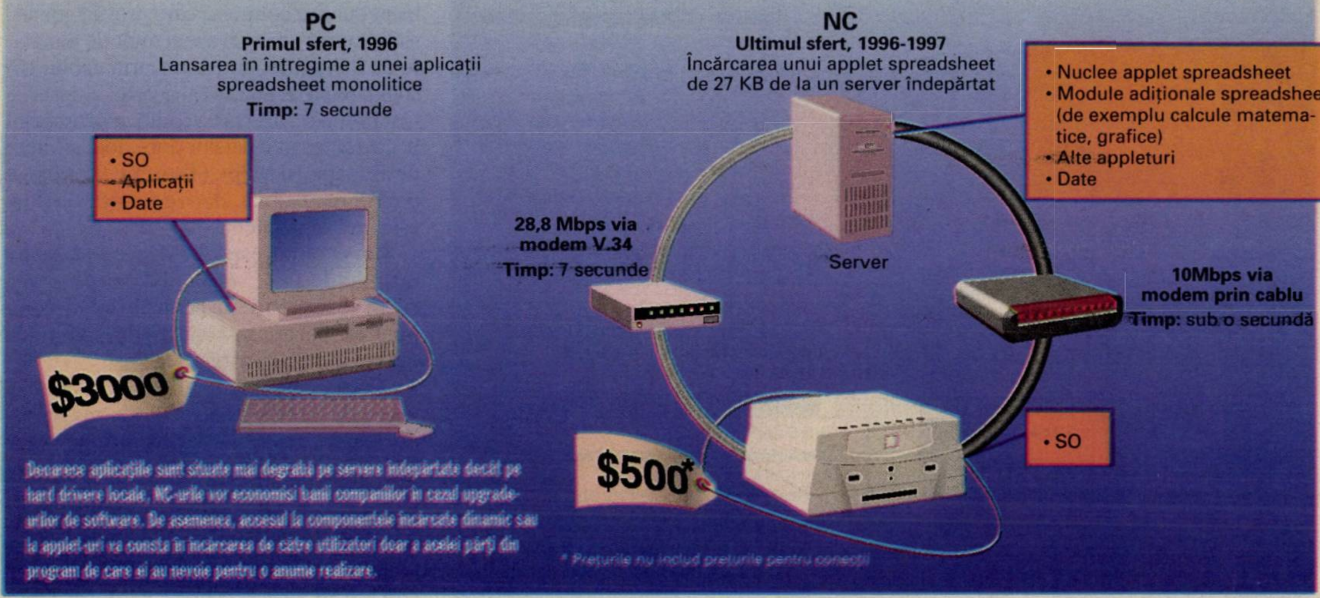
Schmidt crede că companiile telefonice, care au rețele mult mai sofisticate, vor interveni cu propriile alternative, la viteze mari, de modemuri prin cablu. Câtiva analiști se așteaptă ca aceste alternative să fie puse pe picioare în 1997. "Eventual, aceste probleme vor fi rezolvate," declară Schmidt. "Dacă există o cale de a face bani, oamenii o vor găsi."

Chipuri ieftine

Munca în rețea la viteze ridicate nu va face totul dacă NC-urile sunt doar niște "cutii" care rulează aplicațiile încet ca melcii. Pentru ca NC-urile să concureze cu-adevărat PC-urile, ele vor trebui să asigure experiență și performanță pentru utilizatorii acestora. Acest deziderat nu este unul

Vechiul PC contra noului NC

Subiect: doriți să vă actualizați programul de vânzări într-un spreadsheet


PC
Primul sfert, 1996
Lansarea în întregime a unei aplicații spreadsheet monolitice
Timp: 7 secunde
• SO
• Aplicații
• Date
$3000
NC
Ultimul sfert, 1996-1997
Încărcarea unui applet spreadsheet de 27 KB de la un server îndepărtat
• Nuclee applet spreadsheet
• Module adiționale spreadsheet (de exemplu calcule matematice, grafice)
• Alte appleturi
• Date
28,8 Mbps via modem V.34
Timp: 7 secunde
Server
10Mbps via modem prin cablu
Timp: sub o secundă
• SO
$500*

Deoarece aplicațiile sunt situate mai degrabă pe servere îndepărtate decât pe hard drivere locale, NC-urile vor economisi bani companiilor în cazul upgrade-urilor de software. De asemenea, accesul la componentele încărcate dinamic sau la applet-uri va consta în încărcarea de către utilizatori doar a acelei părți din program de care ei au nevoie pentru o anume realizare.

* Prețurile nu includ prețurile pentru conecții

ușor de realizat pentru un produs care are prețul de 500 sau chiar 1000 de dolari. Un Pentium la 120 MHz costă aproximativ 350 dolari, și sunt versiuni de Pentium Pro care pot costa aproape 2000 de dolari.

Aceasta nu e o problemă, răspund promovatorii NC-urilor, deoarece NC nu are nevoie de procesoare de ultimul răcnet. În schimb, NC-urile vor echilibra balanța preț/performanță, deoarece ele pot profita de beneficiile unor prețuri în scădere. Industria atribuie așa de multă atenție asupra CPU-urilor de nivel foarte înalt, încât puteți să uitați cât de multă putere de procesare puteți cumpăra cu doar câțiva dolari.

De exemplu, companii cum ar fi Integrated Device Technology (IDT) și NEC Electronics fabrică o gamă largă de procesoare RISC pe 64 biți, având ca bază R4000 de la Mips Technology. R4640 de la IDT execută 175 MIPS (Dhrystone: 2,1 MIPS) - performanțe comparabile cu ale unui Pentium la 100 MHz-la un preț de numai 28 de dolari. VR4300, la 133 MHz, al companiei NEC, execută 120 MIPS (80 pentru modelul SPECint92, 60 pentru SPECfp92) și costă 35 dolari. Versiuni ale noului procesor StrongArm, realizat prin colaborarea companiilor Digital Equipment și Advanced RISC Machines (ARM), asigură de la 115 la 230 MIPS. Prețul lui StrongArm se așteaptă să fie între 30 și 50 de dolari (vezi "Tactici StrongArm" din BYTE-ul de ianuarie).

Această generație de CPU-uri ieftine și puternice a făcut posibilă apariția ultimei generații de home game. Ultra-64 de la Nintendo, proiectat în colaborare cu Silicon Graphics, folosește o versiune la 100 MHz a procesorului VR4300, fabricat de NEC.

"Când am prezentat oamenilor performanțele lui Ultra-64, până și unii ingineri de la Silicon Graphics au fost uimiți", declară John McCrea, managerul departamentului WebForce din cadrul companiei Silicon Graphics; departament care produce dispozitive pentru dezvoltări Web. "Ultra-64 are aceeași grafică cu o stație Silicon Graphics, model de acum cinci ani și care costă 100.000 de dolari." Compania asigură aceleași facilități grafice pentru Cosmo Motion, componentă a bibliotecii grafice pentru Java.

Prin folosirea uneltelor moderne de proiectare și a modulelor standardizate, inginerii de astăzi pot integra rapidele RISC-uri cu alte numeroase componente, într-un singur chip. Acest lucru economisește chiar și mai mulți bani și are ca rezultat componente superintegrate care sunt folosite pentru aplicații specifice. De exemplu, PlayStation-ul de la Sony, care este o consolă pentru jocuri , la prețul de 299 dolari, are un singur ASIC, care integrează un nucleu CPU Mips R3000, un motor special proiectat pentru transformări grafice, o unitate de procesare grafică care poate randa 1,5 milioane de poligoane pe secundă, un procesor de sunet, un decompresor JPEG și diferite facilități I/O.

LSI Logic a proiectat, la performanțele amintite, ASIC-ul de la Sony în doar opt luni. LSI dispune de o nouă tehnologie care permite integrarea a 49 de milioane de tranzistori într-un singur chip. (În comparație cu CPU-ul unui Pentium Pro, care are doar 5,5 milioane de tranzistori.) LSI a anunțat recent un chip care va fi destinat fabricării NC-urilor ieftine. Acest chip s-a numit "Internetul într-un singur chip" și poate include un CPU Mips R4x00-la alegerea clientului, un procesor grafic, un procesor de sunet, un controler de memorie și circuitele pentru un modem V.34, la un preț de doar 50 de dolari.

Dacă doriți, LSI vă poate înlocui modemul V.34 cu o interfață ISDN, menținând același preț. De asemenea, nucleele CPU-urilor nu sunt deloc încete. Pentru NC-urile de nivel mediu, LSI a propus un procesor R4010 la 40 MHz care execută 100 MIPS, iar pentru cei mai pretențioși, firma a propus un nucleu R4020 care asigură 200 MIPS.

Pentru a construi un NC, spun cei de la LSI, toți comercianții vor trebui să adauge 4 MB DRAM (prețul actual fiind de 110 dolari), un chip analog pentru modemul V.34 (costă între 2 și 5 dolari) și poate chiar ceva memorie ROM pentru kernelul OS și pentru motorul Java (prețul poate avea mari variații, dar memoria ROM nu este scumpă).

"Au existat multe reacții negative în presă, deoarece nimeni nu a putut să arate o listă de materiale cu care să se poată realiza un sistem la mai puțin de 500 de dolari", afirmă John Daane, vicepreședinte și manager general la departamentul Communications Products Division din cadrul LSI. "Am proiectat «Internetul într-un chip» pentru a dovedi că acesta se poate realiza la așa un preț redus."

Acest chip face parte dintr-o generație de chipuri cu nivel înalt de integrare; generație care va apărea anul acesta și care va fi realizată de următoarele firme: Chroma-

TOSHIBA

CE & EC

Copiers • Telefax • Computers

Copii ...

numai pe

TOSHIBA

BUCUREȘTI:

Compartiment vînzări: Tel: 336.21.40; 336.49.85; Fax: 337.02.00
Distribuție: Tel: 335.80.80; 336.24.24; Fax: 335.77.77
Service: Tel: 336.65.40

CLUJ:

Tel/Fax: 064/19.16.14; 064/41.01.68

CRAIOVA:

Tel/Fax: 051/16.93.76

CONSTANȚA:

Tel/Fax: 041/61.92.37

tic Research , MicroUnity, Nvidia, Trimedia Group Product din cadrul Philips şi Vadem (vezi “Moda chipurilor” din BYTE-ul din noiembrie 1995). E puţin probabil că Intel va avea un rol pe această piaţă. Această companie preferă să producă microprocesoare de ultimul răcnet, care sunt mult mai profitabile. Profiturile rezultate prin comercializarea acestor procesoare finanţează turnătoriile care permit lui Intel să-şi menţină întâietatea în domeniul producţiei şi tehnologiilor de procesare.

Un alt adevărat pionier în domeniul sistemelor ieftine este compania Acorn, care produce computere ieftine de ani şi ani. În 1995, Acorn a scos pe piaţă sistemul A7000, o configuraţie menită să se impună pe piaţa educaţională din Marea Britanie. A7000 se bazează pe microprocesorul ARM 7500, care e comparabil cu un 486DX/66. Deşi A7000 nu are decât 2 MB RAM, OS RISCOS al acestuia poate ataşa mai multe programe acestui spaţiu RAM, declară Peter Bondar, director la Applied RISC TechnologiesDivision din cadrul Acorn.

Bondar afirmă că Acorn este în discuţii avansate cu companii din S.U.A., Japonia şi Coreea, care doresc să construiască NC-uri sub licenţe Acorn şi ARM. (Acorn a fondat ARM şi deţine 42% din această companie.) Acorn poate oferi acestor firme eficientelele RISCOS, plăcile foarte ieftine şi procesoarele de la ARM.

“Discuţia despre un computer de 500 dolari, pentru accesul la Internet, este un lucru nesigur în ceea ce ne priveşte”, spune Bondar, care mai adaugă că produsele ieftine ale firmei sale fac viabil conceptul de NC.

Deoarece producerea acestor computere va fi o activitate economică periferică, aceasta nu va atrage prea mulţi fabricanţi din Statele Unite. În cel mai bun caz, companiile Pacific Rim, care sunt specializate în electronica de larg consum, vor fi cele care vor fabrica NC-uri.

Unde e software-ul?

Hardware-ul este doar jumătate din problemă-şi poate jumătatea mai uşoară. Pe o piaţă unde oamenii evită Mac-urile pentru că au numai mii de aplicaţii în loc de sute de mii, NC-urile sunt un adevărat dezavantaj, deoarece ele nu au software deloc.

“O maşină proiectată pentru Java nu poate rula o linie de cod care se poate procura, în mod normal, de oriunde, iar acest lucru reprezintă un obstacol greu de trecut”, declară Michael Goulde, un analist de la Patricia Seybound Group (Boston, MA). “Aţi văzut vreodată un meci de fotbal american în care «omul de pasă» începe să fugă înapoi, înainte de a fi primit pasa? Va sfârşi prin a pierde pasa. Este exact ceea ce cred eu că se întâmplă aici.”

Totul pare să depindă de Java. Şi alte limbaje, cum ar fi Telescript, VB Script şi TCL, ar putea avea un cuvânt de spus, dar Java este limbajul care a constituit scânteia ce a dus la mania NC şi tot el este elementul care va va face compatibile NC-urile diferiţilor comercianţi.

NC-ul LUI ORACLE
Iată cum arată prototipul lui Web PC, pe care CEO Larry Ellison l-a prezentat în ianuarie , cu ocazia unei prezentări care a avut loc în Japonia. Proiectat de Frogdesign, această versiune multimedia a lui Web PC are spaţiu pentru un CD-ROM player şi difuzoare verticale. Oracle a înregistrat numele de NC şi negociază cu câteva companii din Asia, pentru a fabrica versiuni ale acestui proiect de bază. Oracle a realizat de asemenea un prototip de NC în varianta laptop.

Java este un limbaj interpretat, de nivel înalt, care rulează pe o maşină virtuală. Cu alte cuvinte, motorul Java este un interpretor run-time, care izolează aplicaţiile de anumite detalii ale OS şi de hardware. De aceea, este aproape fără importanţă ce OS sau CPU are NC-ul. Comercianţii pot alege configuraţiile care asigură cel mai bun raport preţ/calitate şi pot înlocui OS sau CPU-ul în momentul când apare ceva mai bun, fără să pericliteze vreo aplicaţie software. Atâta timp cât motorul Java este prezent, poate rula orice program scris în Java sau JavaScript (vezi “Conectarea la Web” din BYTE-ul de ianuarie).

Această arhitectură este crucială pentru modelul NC la preţ redus şi de platformă independentă. Este de asemenea următorul pas logic al evoluţiei dezvoltării uneltelor software. La începutul anilor ‘70 şi ‘80 programatorii scriau aplicaţiile software în cod maşină, pentru că era un mediu rapid şi lucra mai eficient cu memoria.

Pe măsură ce PC-urile deveneau mai puternice şi necesitatea unor noi aplicaţii era tot mai mare, programatorii au început să se folosească limbajele de nivel înalt, cum ar fi Pascal, C şi C++. Codurile compilate rulează mai încet şi necesită mai multă memorie decât limbajele cod maşină, dar sunt mai uşor de scris. Ele rulează acceptabil de repede pe sistemele de astăzi. Limbajele interpretate, cum ar fi Java sunt chiar mai uşor de folosit în comparaţie cu limbajele compilate şi clienţii cu scopuri de dezvoltare nu sunt nevoiţi să-şi porteze codurile la platforme diferite.

Partea întunecată a limbajelor interpretate este faptul că ele sunt chiar mai încete decât limbajele compilate. Acest lucru ar putea fi “călcâiul lui Achile pentru NC-uri”, ale căror preţuri reduse vor exclude cele mai rapide procesoare.

Performanţele NC-urilor pot deveni o problemă majoră, iar compilaţiile în întregime autohtone ar putea constitui o adevărată prăbuşire. Programele scrise sub Java sunt compilate într-un format bytecode care este interpretat de motorul run-time. Este posibilă crearea unui compilator care realizează transformarea codului Java într-un cod autohton al maşinii. Pentru a păstra portabilitatea software-ului, compilarea poate avea loc automat în momentul în care NC-ul îşi încarcă obiectele Java din reţea. Într-un mediu folosit pentru afaceri, serverul poate stoca obiectele precompilate. Unele NC-uri pot stoca sub formă cache, pe un hard drive local, codul binar compilat al obiectelor care sunt folosite frecvent. (Stocarea în manieră cache ajută de asemenea la realizarea unor conexiuni mai rapide în reţea.)

Pentru a atrage proiectanţii spre Java, Sun şi Oracle sponsorizează un concurs care se numeşte “Cupa Java” şi care are premii în valoare de un milion de dolari. După declaraţiile directorului de networking de la SUN-Geoff Baehr-nu va fi penurie de concurenţi. “Oamenii scriu în mod obişnuit aceste aplicaţii”, spune el. “Acest lucru nu este unul din acelea despre care oamenii vor spune după câtiva ani: «Oare ce s-a întâmplat cu Java?»”

Cei care promovează Java pretind că acest limbaj va aduce o proaspătă concepţie de a începe ceva pe cont propriu, ceea ce va înnăbuşi marile companii producătoare de software, precum şi restrictivul lor sistem de distribuţie. NC-urile ar putea dezechilibra balanţa puterii în două moduri.

În primul rând, orientarea spre componente şi applet-uri ar putea face loc şi unor firme mai mici. În al doilea rând, deoarece NC-urile sunt prin definiţie sisteme care “trăiesc” prin intermediul reţelelor, ele vor încuraja noi modele pentru comercializarea software-ului. În loc să vă cumpăraţi o licenţă de uz nelimitat, aşa cum faceţi acum, a-ţi putea plăti o mică taxă de fiecare dată când vă încărcaţi un obiect. Sau, veţi putea plăti o taxă lunară care vă va permite uzul nelimitat. Sau, probabil nu veţi mai plăti nimic, tot aşa cum astăzi nu se mai plăteşte nimic pentru Netscape Navigator.

“Suntem pe cale să realizăm următorul deziderat: dacă cineva are o idee bună, aceasta o va putea transmite peste noapte milioanelor de oameni”, declară Laursen de la Oracle.

Microsoft ripostează

Discuţiile despre NC au dus şi la multă vorbă goală despre distrugerea companiei Mi-

newgen

The Pre-Press Solution

☐IMAGESETTERE
☐SISTEME PRINT COLOR A0
(ideale pentru afişe, postere etc.)
☐IMPRIMANTE LASER - A3
(1200 DPI, format A3 real etc)
☐IMPRIMANTE COLOR - A3
(ideale pentru proofing)

AUSTIN
AN IPC COMPANY

☐CALCULATOARE COMPATIBILE IBM PC
(inclusiv Pentium 120 MHz şi PowerPC; garanţie 3 ani)
☐NOTEBOOK-URI
(486 şi Pentium cu display de diferite mărimi şi sistem multimedia)
☐ACCESORII

UMAX

☐SCANNERE UMAX A4
☐POWERLOOK II
(model lansat la 15 oct. 1995)
☐SCANNER A3
☐ ACCESORII (software, adaptor pentru diapozitive etc.)

MagicMatch Color · MagicScan · Intelligent User Interface

KODAK

FARGO
ELECTRONICS, INCORPORATED

☐IMPRIMANTE COLOR A4
☐IMPRIMANTE COLOR A3
☐IMPRIMANTE COLOR PENTRU LEGITIMAŢII

COMPUJET

AMERICAN INK JET CORPORATION

☐CONSUMABILE INKJET:
☐CARTUŞE ŞI KITuri REFILL
☐HÎRTIE GLOSSY SAU NORMALĂ, TRANSPARENŢE
(inclusiv pentru plottere A0)
☐TOATĂ GAMA DE PRODUSE

HEWLETT PACKARD

☐IMPRIMANTE
☐CONSUMABILE
☐CALCULATOARE

Microsoft

WELCOME TO THE NEW WORLD.
Windows95 and Office95 – order now!
Start

☐PLĂCI OFFSET DIN POLIESTER
(plăci offset care se realizează direct pe imprimantă laser sau copiator)

VĂ MAI OFERIM:
* CONSUMABILE PENTRU ORICE TIP DE IMPRIMANTĂ, FAX SAU COPIATOR
* CONSUMABILE RECICLATE CU CALITATE GARANTATĂ
* SERVICE PENTRU IMPRIMANTE LASER ŞI COPIATOARE.

☑ Doriţi amănunte ?
Marcaţi şi trimiteţi pe fax !

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791

Biro Technologies - srl

Fax
Memo
You have 6 unread messages
Down load Modules
• Graphics
• Fonts
• Tables
TEXT EDITOR
Down load
Modules
• Graphics
• Fonts
• Tables
E-MAIL
You have
6 unread
messages
Reviewed

ILUSTRAȚIE: ALAN MAZZETTI ©1996

Datorită NC-urilor, vom avea nevoie doar de o cartelă și nu de un notebook. Vom putea folosi cartela pentru a ne conecta la o rețea dintr-un birou îndepărtat, de la aeroport, din camera de hotel, iar un NC va încărca toate fișierele și aplicațiile personale.

crosoft. E posibil ca o companie cu atâția programatori încât ar putea popula o divizie de infanterie să concureze în această lume nouă și bravă? La centrul Internet Strategy Workshop, Gates a declarat că nu-și face griji. "Noi am fost întotdeauna în competiție cu «software-ul liber». La un preț de 10 dolari puteți să procurați 10 CD-ROM-uri cu o mulțime de software de acest fel, iar aceste aplicații vor fi prezente atât pe Internet ca și oriunde altundeva."

"Credem că cele mai multe companii ar prefera să plătească 100 dolari pe modul, pentru a fi sigure că angajații lor dispun de cele mai bune spreadsheet-uri și procesoare de texte", continuă Gates. "Noi credem că aceste companii ar prefera să plătească 0,1% din salariile angajaților pentru a se asigura că pot să folosească din software ce doresc, în loc să închirieze pe bucăți acest soft."

Cu toate acestea, Microsoft a fost nevoită să cumpere de la Sun licența limbajului Java. Acesta nu este evenimentul bombă, deși unii observatori cred că este. Microsoft a avut nevoie de Java pentru a-și menține Web browser-ul la același nivel de performanță ca și Netscape. Nu există nici o informație care să arate că Microsoft nu ar mai pune accentul pe Visual C++ și Visual Basic.

De fapt, Microsoft a anunțat lansarea lui VB Script, o componentă a lui Visual Basic care ar trebui să concureze cu JavaScript, un mediu bazat pe Java, în Netscape Navigator. Deoarece VB Script este un limbaj interpretat, și deoarece va distribui pe gratis motorul run-time, acest limbaj va deveni un standard de platformă independentă pentru proiectanți. E foarte probabil că toți browserii Web și NC-urile vor suporta atât JavaScript cât și VB Script.

Teoretic, versiunea obișnuită a lui Visual Basic ar putea fi Java. Ambele sunt limbaje interpretate, de nivel înalt, ale căror programe sunt compilate într-un bytecode intermediar sau într-un p-cod care, în schimb, execută la începutul unui motor run-time. Dar, Microsoft nu a portat limbajul Visual Basic spre alte platforme, cu excepția versiunii abreviate a lui Microsoft Office.

Până acum, ideea companiei Microsoft de multi-platformă era Windows 3.1, Windows 95 și Windows NT. Oricum, se aud zvonuri cum că Java a anunțat cutremurul: Microsoft trebuie să-și regândească strategia. Să nu fiți surprinși dacă veți afla că Microsoft va porta anul acesta întregul motor run-time Visual Basic pe un Mac, deși probabil că nu va fi vorba și de mediul de dezvoltare.

Paradoxal, cele mai sigure aspecte ale companiei Microsoft, sunt considerate de către concurență ca fiind cele mai mari slăbiciuni ale companiei. Acestea ar fi Windows și Office. Deși ambele sunt imense, codurile de proporții care le alcătuiesc sunt de o valoare incontestabilă. Scrierea unei colecții de componente Java și applet-uri care să dubleze funcționalitatea Word-ului, Excel-ului, Powerpoint-ului sau Access-ului, este ceea ce poartă în industrie numele de "muncă serioasă". Așa că nu vă țineți respirația. Dacă NC-urile sunt pe cale de a se impune pe piața corporată, industria va trebui să le testeze la standardele actuale, iar standardul se numește Microsoft Office.

Motive similare i-au făcut pe cei de la Apple să bazeze Pippin pe arhitectura de la Power Mac. "În final, succesul acestor mașini va fi determinat de aplicațiile care există pentru acestea.", afirmă Mark Orr, directorul de dezvoltare a Pippin-ului,de la Apple. "De fiecare dată când lansezi o nouă platformă, te lovești de clasica problemă: oul sau găina. Ai nevoie de motivație pentru a atrage o bază deja instalată, dar aveți nevoie de o bază instalată pentru a-i determina pe proiectanți să creeze motivația."

Desigur, NC-urile nu vor trebui să se lupte la sânge cu PC-urile pentru același fel de aplicații. Câțiva observatori cred că NC-urile vor fi folosite de către corporații pentru a face alte job-uri: prezentare, antrenamente personale, documentație online, căutare Internet, E-mail, accesarea bazelor de date și funcțiuni spreadsheet mai simple. "S-ar putea să existe mulți salariați în lume care să nu aibă un computer deoarece muncile lor nu se învârt în jurul lui Microsoft Office", declară McCrea de la Silicon Graphics.

În căutarea unui Kernel

Una dintre cele mai importante chestiuni ar fi găsirea unui OS mai simplu, care să dea posibilitatea NC-urilor să concureze cu Microsoft Windows. Deși OS nu contează, în sensul că Java va rula pe toate sistemele care suportă motorul Java, acesta trebuie să fie mic și destul de rapid pentru a realiza rularea, încadrându-se în resursele reduse ale unei mașini ieftine.

Există multe microkernele cu memorie puțină, dar ele sunt în general destinate unor

TRAVAN™
TECHNOLOGY

3M
TR-1
400 MB

3M

3M introduce Tehnologia TRAVAN™: Capacitate mare astăzi, mai multă capacitate mâine.

Dezvoltarea software-ului nu cunoaşte limite. Capacităţile Harddisk-urilor cresc iar datele dumneavoastră ocupă tot mai mult spaţiu. Cu o capacitate iniţială necomprimată de 400 MB (800Mb comprimat) tehnologia TRAVAN va asigură spaţiul atât de mult dorit de dumneavoastră pentru stocarea datelor. În primele luni ale anului 1996, capacitatea acestei tehnologii va ajunge la 4GB.

O soluţie multifuncţională de stocare a datelor.

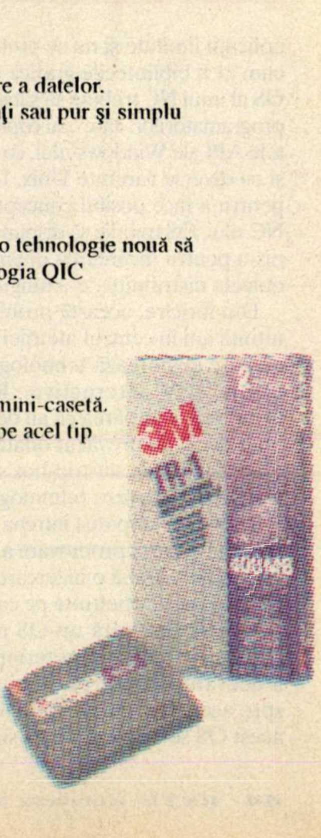
Combinând capacitatea mare cu viteza, tehnologia TRAVAN va aduce o soluţie multifuncţională de stocare a datelor. Tehnologia TRAVAN oferă o rată de transfer de 500Kb pe secundă, deci indiferent dacă inregistraţi, copiaţi sau pur şi simplu încărcaţi date de pe casetă, tehnologia TRAVAN vă oferă spaţiul şi viteza de care aveţi nevoie.

Bazat pe tehnologia QIC

De fiecare dată când stocaţi date, încrederea în suportul folosit este foarte importantă. Nu este obişnuit ca o tehnologie nouă să prezinte încredere, dar în cazul tehnologiei TRAVAN situaţia este diferită. TRAVAN se bazează pe tehnologia QIC (Quarter-Inch Cartridge) preferată de milioane de utilizatori din întreaga lume.

Uşor de utilizat

Capacitatea mare de stocare a tehnologiei TRAVAN vă permite să stocaţi intreagul harddisk pe o singură mini-casetă. Datorită faptului că drive-urile pot citi şi mini-casetele tip QIC, puteţi beneficia şi de vechile date stocate pe acel tip de mini-casetă.



Distribuitori **AUTORIZAŢI** 3M în România:

3G International Buc.	322 67 27	BB Computer Arad	057/280 555	MICROSISTEM Bacău	034/117 411
A&A Buc.	330 73 75	CINOR Buc.	311 20 05	PANORAMA Oradea	059/143 056
ACCESS Buc.	312 21 33	C'PRO Buc.	220 04 00	RANCO Buc.	312 83 10
AGIS Computer Cluj	064/190 094	ES'ICO Braşov	068/119 563	REAL WESTECH Buc.	620 62 87
ALFASOFT Cluj	064/414 641	GRIMAGH Buc.	223 44 93	ROMTRONIC Buc.	323 10 38
AREXIM Buc.	311 16 76	LTHD Timişoara	056/194 867	STARSOFT Craiova	051/415 800

aplicații limitate și nu se pretează la luxuri cum ar fi bibliotecile grafice de nivel înalt. OS al unui NC trebuie să satisfacă cerințele programatorilor, care “au copilărit” cu bogatele API ale Windows-ului, cu OS de la Mac și cu diverse variante Unix. De asemenea, pentru a face posibil conceptul de bază al NC-ului, OS trebuie să dispună de un mecanism pentru încărcarea dinamică a a unor obiecte distribuite de-a lungul unei rețele.

Din fericire, această problemă a fost în ultimii ani în centrul atenției unor companii care elaborează tehnologii pentru set-top-uri TV interactive. Rețelele TV futuristice s-ar părea că au de așteptat mai mult decât au prevăzut odată experții, așa că designerii de set-top-box sunt nerăbdători să își adapteze tehnologia NC-urilor. (Un sceptic s-ar putea întreba dacă nu cumva toată această promovare a NC-urilor nu este mai de grabă o încercare de a amortiza R&D-urile cheltuite pe cutii set-top.)

Oracle dezvoltă un OS numit NCOS pentru NC-ul lor de referință. Compania a dezvăluit foarte puține informații despre acest OS, cu excepția informației că acest OS se bazează pe un sistem OS care va rula în mult mai puțin de 1 MB de memorie. Unul din motivele pentru care NCOS este atât de mic este faptul că acesta se lipsește de masivele API-uri ale OS convenționale. În schimb, subsistemele separate și bibliotecile de clase ale obiectelor Java se vor descurca cu funcțiile de nivel înalt. De exemplu, Oracle pretinde că are un subsistem pentru metoda de acces la distanță care rulează în aproape 64 KB și un subsistem grafic care are nevoie de doar 300 KB. “Și este la fel de bogat ca și OS a lui Mac și ca subsistemul grafic în Windows”, declară Laursen de la Oracle.

“Va fi o versiune ultraușoară a arhitecturii COBRA (Common Object Request Broker Architecture) care îmi va da posibilitatea comunicării între obiectele Java, de-a lungul unei rețele”, spune Laursen. “Serviciile de nume sunt foarte cinstite. Ele trebuie doar trebuie să stocheze cache mulțimea de obiecte cu care comunicam eu, așa că nu trebuie să fac o verificare a numelor de fiecare dată când accesez un obiect distanțat. Așa că, printr-o arhitectură cache ierahică și printr-un mediu ușor de obiecte distribuite, pot să realizez tot ceea ce făceam cu un PC”.

Laursen arată că OS de astăzi și aplicațiile sunt “memorii îngrășate”. Ele încarcă majoritatea codului lor în RAM la inițializare, iar acest cod rămâne în RAM chiar dacă mai aveți nevoie de el sau nu. Cu un NC, OS și aplicațiile pot fi mai orientate obiectual, iar obiectele nu vor încărca în memorie pînă când OS nu le-o cere.

Alte două OS care par foarte bine adaptate pentru NC-uri sunt RISCOS de la Acorn și GEO al companiei Geoworks. Ambele rulează bine pe CPU-uri de generație anterioară, cu doar 1 MB memorie RAM, deși sunt amândouă OS bogate care oferă foarte multe proiectanților și clienților.

Introdus în 1987, RISCOS este un OS pe 32 biți cu un multitasking cooperativ și prioritar. Poate să încapă și să ruleze în 4 MB ROM și aplicațiile multiple pot rula în doar 2 MB RAM. RISCOS suportă un desktop GUI ordinar și mai mult de 2000 de aplicații. Prezintă de asemenea avantajul rulării pe niște procesoare ARM ieftine.

GEOS are ca strămoși Commodore 64, dar rulează acum pe CPU-uri compatibile

În itimitatea lui Pippin

Alexander Graham Bell s-a hotărât odată să inventeze un telegraf multiplex și un aparat pentru surzi, dar a ajuns faimos prin inventarea telefonului. Apple design s-a hotărât să proiecteze un sistem interactiv pentru gospodări și școli, dar s-ar putea să fi creat, în schimb, NC-ul.

La drept vorbind, Pippin-ul lui Apple nu este un product; el este o arhitectură la un preț redus, bazată pe Power Mac. Apple nu plănuiește să fabrice dispozitive Pippin. Dar, în schimb, compania vinde licența arhitecturii altor companii.

Primul sistem Pippin este o facilitate multimedia ieftină, fabricată de Bandai, o corporație cu sediul în Tokyo, cunoscută pentru lansarea lui Power Rangers. Având numele de cod Power Player (dar comercializat în Japonia), sistemul a fost proiectat pentru distracțiile la domiciliu, pentru educație și comunicații online. Bandai speră să introducă în această lună Power Player-ul în magazinele din Japonia și apoi să-l impună anul acesta pe alte piețe din lume.

La data acestui articol, Bandai nu anunțase prețul cu amănuntul pentru Power Player, dar îl estimează în jurul a 500 de dolari. Bandai plănuiește să adauge sistemului un modem și să lanseze un nou serviciu de informații care va permite accesul la Internet.

Deși Apple nu a proiectat sistemul Pippin ca cel descris de Oracle, Sun Microsystems, IBM sau mulți alții, arhitectura acestuia are flexibilitatea, puterea și economia pentru a face față tuturor cererilor. În decembrie, Apple și Bandai au prezentat un Power Play capabil să realizeze browsing-ul în World Wide Web cu Netscape Navigator.

Cel mai mare avantaj a lui Pippin este faptul că acesta nu este o platformă în totalitate nouă. Proiectanții pot porta spre Pippin miile de aplicații existente pe Mac, cu un efort relativ mic.

În esență, proiectanții trebuie să-și modifice software-ul pentru a lucra cu un sistem pentru care keyboard-ul, hard drive-ul și floppy drive-ul sunt opționale. De exemplu, la Power Player dispozitivul input primar este un controler de joc cu un trackball. De asemenea, proiectanții trebuie să stocheze câteva elemente ale SO pe CD-ROM-uri.

După ce o aplicație e portată pe Pippin, aceasta este compatibilă cu Power Mac. Este de asemenea posibil să se producă un CD-ROM hibrid care să ruleze pe Pippin, pe Mac și pe Windows PC-uri.

În locul familiarului Mac Finder se va instala orice vor alege proiectanții de interfețe ca fiind competitiv pentru aplicațiile lor. De exemplu, dacă folosiți o enciclopedie multimedia, prima imagine pe care o veți vedea este imaginea titlului enciclopediei. Toate titlurile Pippin rulează în întregime de pe CD-ROM-uri. Tot ceea ce trebuie să faceți e să cuplați un CD cu un browser Java, pentru a transforma Pippin-ul într-un NC funcțional și astfel nu va exista niciodată software de instalat și întreținut.

Ce veți cumpăra cu 500 de dolari? NC-ul lui Bandai are un procesor PowerPC 603 la 66 MHz, un CD-ROM drive și două conectoare seriale.

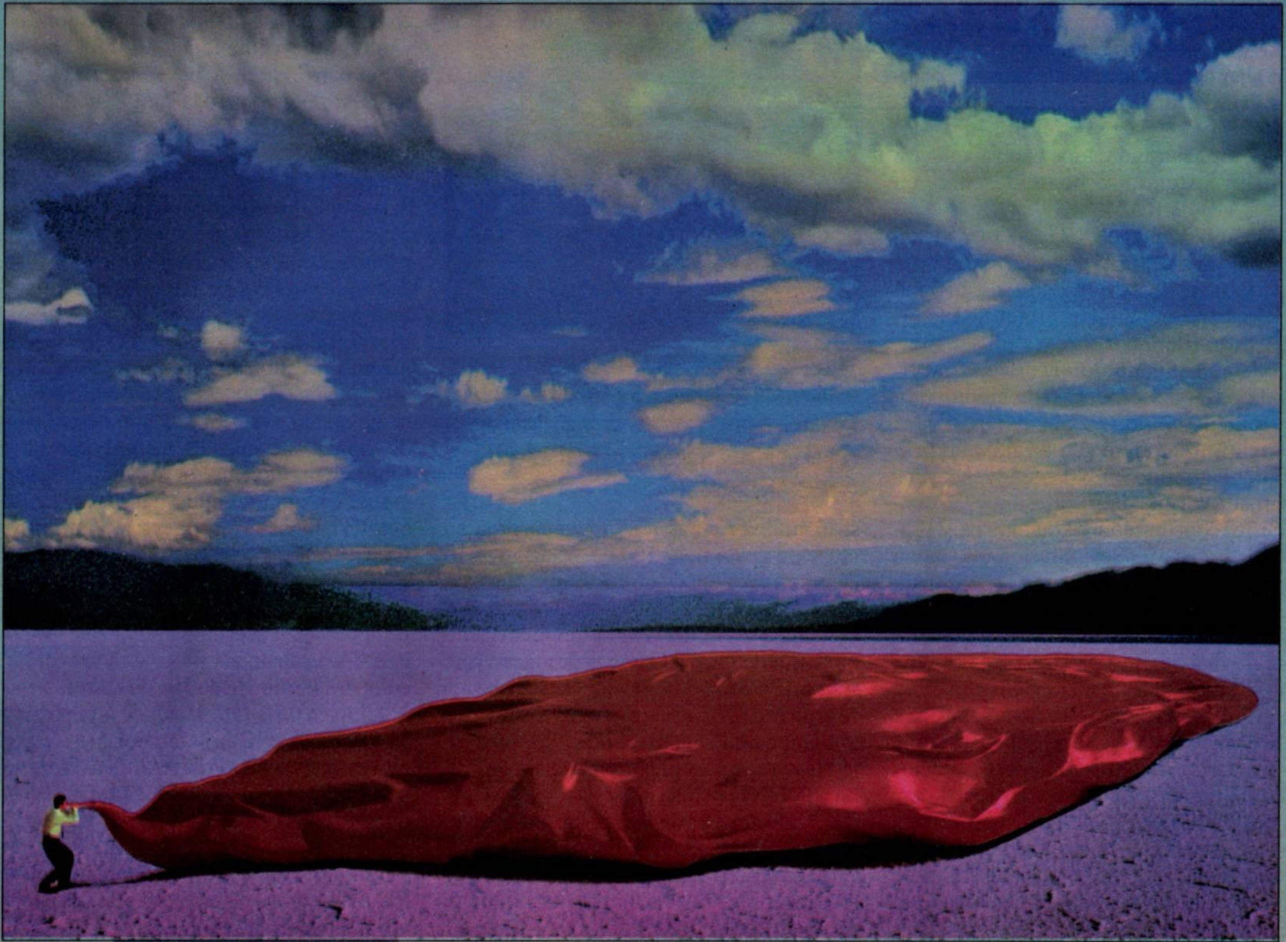
Bandai Power Player este mult mai puternic decât multe dintre PC-urile desktop. El are un procesor PowerPC la 66 MHz, 6 MB RAM (expandabil la 38 MB; 2 MB sunt rezervați pentru SO și video), 4 MB ROM (care conține Mac OS Toolbox), un CD-ROM drive quad-speed, facilități vide de 640X480 de pixeli, ieșiri video NTSC, PAL și VGA, ieșiri audio pe 16 biți și la 44 KHz, două porturi seriale standard Mac (unul suportă AppleTalk; celălalt este un Geoport), două busuri Apple Desktop, un PCI cu un conector de expansiune, compatibil pentru adăugarea unui hard drive sau a unui floppy drive și căști stereo.

Ce-i lipsește acestui sistem, în comparație cu un Power Mac? Nu există port SCSI extern, nici port Ethernet, nici depozite inscriptibile și nici așa de mulți pini pentru expandare. Versiunea de pe Pippin a SO Mac are câteva elemente lipsă, cum ar fi extensiile PowerTalk și QuickDraw GX. “În legătură cu arhitectura, Pippin are fundația lui Power Mac”, declară Mark Orr, managerul departamentului de dezvoltare pentru Pippin.

Va mai dura până Pinnpin-ul va fi transformat într-un NC formidabil. Oricum, Orr insistă că hardware este problema de bază. “Discuția despre cei 500 de dolari este o modalitate greșită de a privi problema”, continuă el.

“Cea mai mare realizare ar fi o puternică motivație pentru a atrage utilizatorii spre Internet, pentru ca aceștia să cumpere sistemele amintite.”

Spaţiu de gândire. Spaţiu pentru a te extinde.



Concepute atât pentru necesităţile tale prezente, cât şi pentru cele viitoare

Dacă acum computerul tău este suprasolicitat, pe punctul de a **exploda**, închipuie-ţi ce se va întâmpla când va trebui să creşti ritmul de lucru. Singura soluţie este să alegi computerele HP, concepute atât pentru necesităţile tale prezente, cât şi pentru cele viitoare. Proiectarea modernă a PC-urilor HP, cu puternicul procesor Intel Pentium® încorporat, îţi oferă posibilitatea de extindere pentru a face faţă cerinţelor de mâine. Calculatoarele HP te vor ajuta să te extinzi la maximum cu cheltuieli minime, indiferent de tipul reţelei şi al aplicaţiilor pe care le utilizezi acum sau pe care le vei folosi în viitor. Când un nou PC HP va ajunge pe biroul tău, nu te vei **dezumfla**. Toate calculatoarele HP, de la seria V economică, până la seria X de maximă performanţă, sunt echipate complet, pregătite să funcţioneze, imediat ce sunt scoase din cutie. Tot ce ai de făcut este să le conectezi şi să le pui la treabă! Costurile de instalare reduse vor lăsa şi bugetul tău să **respire.**

intel inside
pentium PROCESSOR

Designed for
Microsoft®
Windows®95

PLUG
AND
PLAY

HEWLETT® PACKARD

Parteneri autorizaţi: AREXIM Sisteme de Calcul - 322 58 48; SYSTEM PLUS - 210 85 70; MBL - COMPUTERLAND - 212 25 96; AMERILEX - 223 43 23; Q'NET - 211 78 55;
ALSYS DATA - 410 45 62; ALPHA INTERNATIONAL - 311 11 14; AREXIM CONSTANŢA - (041) 638 103; AS COMPUTER - (056) 19 03 39;
AVEREX NETWORK INTERNATIONAL - (068) 15 40 31; BRIDGEMEN - (056) 201 360; CINOR - 311 20 05; CRESCENDO - 211 18 60;DATACOMPAK - 679 29 29;
LASER COMPUTER - (039) 63 43 12; LOGITEC COMPUTER - (063) 22 24 57; LOWTEC - 687 28 73; NET BRINEL COMPUTERS - (064) 43 02 80;
RADIX - (032) 21 04 23; R&M INTERNATIONAL 94 - (018) 60 64 27; SERCOM - (032) 12 25 89; SISTEC - (064) 19 02 82; SISTEM - (068) 15 20 14;
STARSOFT - (051) 11 86 49; THEMA - 633 35 63; TRICORP - 633 04 68; UNISPHERE - 615 07 17;

S &T Romania - HEWLETT - PACKARD Service Center 323 73 00

Logo-ul Intel Inside şi Pentium Processor sunt mărci înregistrate ale companiei Intel Corporation. Logo-ul Microsoft Windows şi Windows sunt mărci înregistrate ale companiei Microsoft Corporation.

x86. Geoworks declară că portează GEOS la chipuri RISC multiple, deoarece câțiva dintre cei care le-au cumpărat licențele doresc să lanseze NC-urile mai târziu anul acesta. (Geoworks nu a dezvăluit numele clienților care plănuiesc lansarea NC-urilor, dar cei care au licența lui GEOS sunt Brother, Canon, HP, Nokia și Toshiba.) GEOS-urile, asemenea RISCOS-urilor, pot consta și executa în 4 MB ROM, iar aceasta include câteva aplicații built-in. Sistemul se poate descurca cu doar 1 MB de RAM.

Gordon Mayer, CEO la Geoworks, notează că Canon și Brother vând deja procesoare de text bazate pe o bază GEOS, care sunt cu-adevărat niște PC-uri travestite. Ele încorporează un set complet de aplicații, un floppy drive, o imprimantă cu jet de cerneală și un monitor color, toate la un preț de 500 dolari. "Dacă adăugați un modem sau un modem prin cablu, veți obține un NC", spune Mayer.

Cu alte cuvinte, fabricarea unui NC poate defini conceptul la fel de bine ca și tehnologia în sine. E adevărat; cineva ar putea transforma depozitul unui PC 486 într-un NC prin reducerea sistemului la esență. E simplu: înlocuiți Windows cu un sistem de operare mai mic, instalați motorul run-time Java și conectați-le cu un modem prin cablu sau printr-o placă de rețea.

Nintendo, Sega și Sony pot foarte bine să-și transforme consolele pentru jocuri în cutii browser. Nintendo a prezentat deja un browser Web rulând pe un set-top box proiectat cu NEC. În special pentru piața de larg consum, există o mică diferențiere între un joc, un sistem set-top box și un NC contruit de la zero.

Să revenim la realitate

Înainte de a sărbători începutul unei noi ere, aveți în vedere doi factori de stres. În primul rând, nimeni nu e în stare să prezinte un sistem care a fost proiectat de la început să fie un NC. Este un lucru foarte rar pentru o tehnologie care ar trebui să fie cu câteva luni înainte de a ajunge pe piață. IBM, care a făcut mare caz în jurul NC-urilor, la Comdex, a refuzat să discute despre acest subiect.

În al doilea rând, se pare că există o opinie care sună cam așa: "Dacă noi îl vom construi, ei îl vor cumpăra." Ideea ar fi că un NC care costă doar 500 de dolari ar mări cererile, care sunt de obicei reduse, din cauza prețurilor ridicate și a complexității intimidante a PC-urilor. Dar ieftin nu înseamnă și ușor de folosit. Oamenii de afaceri care sunt deja obișnuiți cu PC-urile se vor obișnui repede și cu NC-urile, dar marea afacere e atragerea milioanelor de noi utilizatori.

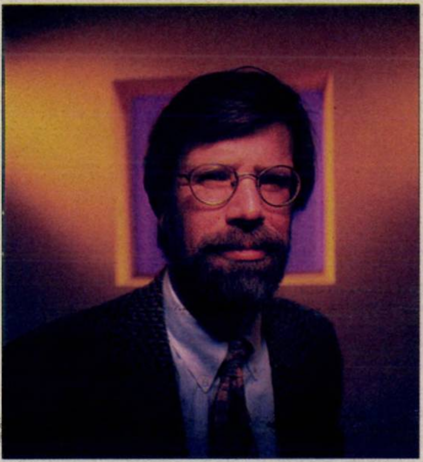


FOTO: ERIC MILLETTE © 1996

"Discuția despre cei 500 de dolari este o modalitate greșită de a privi problema. Cea mai mare realizare ar fi găsirea motivației pentru atragerea utilizatorilor."
—Mark Orr, Apple

"Nu vreau să cumpăr o carte care să aibă titlul:'NC-uri de 500 dolari pentru fraieri'", afirmă Orr de la Apple. "Prea mulți cred că cel mai mare neajuns al PC-urilor este prețul, în timp ce există tot felul de studii care arată că cei mai mulți oameni nu văd o revelație în PC.

Aplicațiile corporate pentru computere sunt bine stabilite, dar unde sunt avantajele care vor face NC-urile să fie accesibile pentru 65% dintre gospodăriile din S.U.A. care nu dispun de PC? Vor readuce NC-urile în prim plan sistemele ieftine?

Ar fi mai multe răspunsuri: Web-ul va asigura aplicații, iar interfețele utilizator, dezvoltate pentru cutii set-top, îi vor mai calma pe cei care urăsc computerele.

Nici unul din răspunsuri nu e forțat. Web-ul evoluează rapid, iar aplicațiile cele mai atractive par a fi realizabile. Aceste aplicații ar putea fi cumpărăturile la distanță, dacă browserii Web ar deveni la fel de ușor de folosit ca și cataloagele de comenzi prin poștă. Aceste aplicații ar putea fi acțiunile bancare de acasă, mai ales dacă cărțile de credit cu valoare nominală își vor spune cuvântul, transformând NC-urile în "mașini sfătuitoare", care vor lucra cu sume electronice. Ar putea fi ceva la care nimeni nu s-a gândit încă.

Chiar și atunci, NC-uri cum ar fi Newton de la Apple, s-ar putea să fie mult prea departe de această concepție. Ar putea trece ani până când Web va deveni sigur pentru comerț. Nathan Myhrvold, vicepreședintele departamentului Application and Content Group din cadrul Apple, crede că PC-urile vor fi cele care vor asigura creșterea succesului Web-urilor într-un viitor foarte apropiat.

Myhrvold estimează că 100 de milioane de oameni care au un PC nu sunt conectați la Internet, în ciuda multor browseri care sunt gratis. "Acum este mult mai scump pentru acești oameni să se conecteze la Internet printr-un sistem care costă 500 de dolari", spune el. "Așa că de unde credeți că vor apărea noii 100 de milioane de utilizatori Internet? Vor fi aceștia oamenii care dispun de PC-uri, sau un mic procent dintre cei care cumpără terminale de 500 de dolari?"

Laursen de la Oracle aduce la cunoștință că, probabil, NC-urile nu vor face carieră peste noapte, dar el prevede că acestea vor constitui o forță majoră până la sfârșitul anului. "Cred că este un joc pe durata de zece ani", spune el. "Dacă vă uitați care sunt schimbările din ultimii zece ani, din lumea PC-urilor, cred că următoarele schimbări vor fi la fel de substanțiale."

E inevitabil

Conceptul unui computer de 500 de dolari sau chiar mai ieftin suscită un interes de necontestat; exact cum s-a întâmplat acum 15 ani, când computerele ieftine erau lucruri obișnuite. Dar, două lucruri s-au schimbat de atunci. În primul rând, Web crează o gigantică bibliotecă electronică, care globalizează informația. În al doilea rând, milioane de oameni vor avea nevoie de acces la această bibliotecă pentru a ține pasul cu o lume doldora de informații. Computerele nu mai sunt aparate de lux; sunt unelte de supraviețuire, dar ele continuă să aibă prețuri de lux.

Fără dubii, există tehnologia necesară producerii unui computer pentru fiecare; un computer care să servească milioanele de muncitori, studenți și consumatori. Până la sfârșitul anului, un astfel de sistem va exista. ■

Adrese utile

Acorn Computer
Cambridge, U.K.
+44 1223 254254
http://www.acorn.co.uk

Advanced RISC Machines
Cambridge, U.K.
+44 1223 400400
http://www.arm.com

Apple Computer, Inc.
Cupertino, CA
(408) 996-1010
http://www.pippin.apple.com
pippindev@apple.com

Geoworks, Inc.
Alameda, CA
(510) 814-4266
http://www.geoworks.com

Integrated Device Technology, Inc.
Santa Clara, CA
(408) 727-6116
http://www.idt.com

LSI Logic Corp.
Milpitas, CA
(408) 433-8000
http://www.lsilogic.com

Microsoft Corp.
Redmond, WA
(206) 882-8080
http://www.microsoft.com

Mips Technologies
Mountain View, CA
(415) 933-6477
http://www.mips.com

NEC Electronics, Inc.
Mountain View, CA
(415) 965-6000
http://www.nec.com

Oracle Corp.
Redwood Shores, CA
(415) 506-7000
http://www.oracle.com

Silicon Graphics, Inc.
Mountain View, CA
(415) 960-1980
http://www.sgi.com

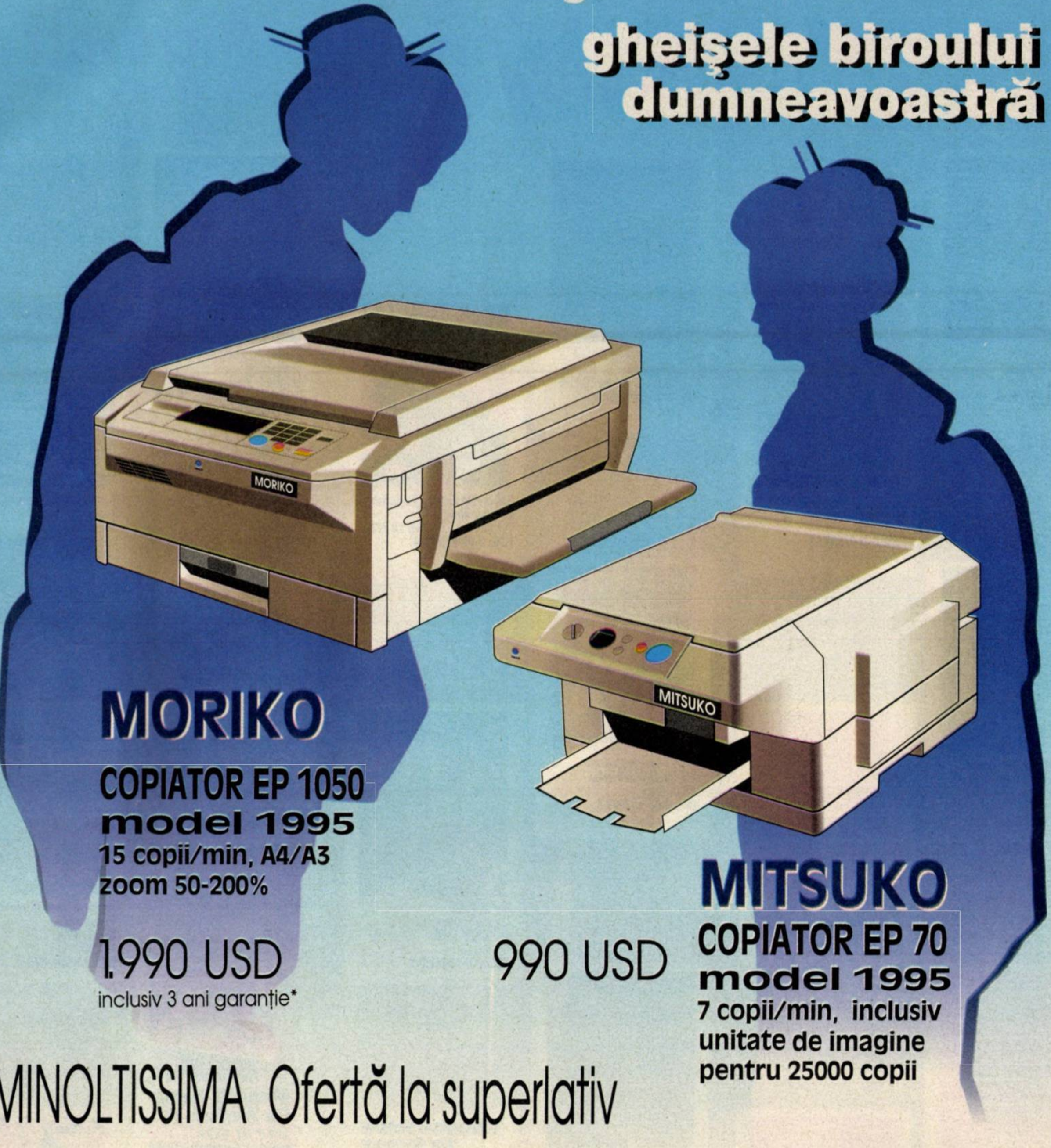
Sun Microsystems, Inc.
Mountain View, CA
(415) 960-1300
http://www.sun.com

Tom R. Halfill este un director editorial la Byte, având domiciliul în San Mateo, California. Puteți să-l contactați pe Internet sau BIX la thalfhill@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

MORIKO şi MITSUKO

gheişele biroului dumneavoastră



MORIKO

COPIATOR EP 1050
model 1995
15 copii/min, A4/A3
zoom 50-200%

1.990 USD
inclusiv 3 ani garanţie*

990 USD

MITSUKO

COPIATOR EP 70
model 1995
7 copii/min, inclusiv
unitate de imagine
pentru 25000 copii

MINOLTISSIMA Ofertă la superlativ

BUCUREŞTI	**Tel.: 634.62.45, 636.75.89**	**Fax: 330.70.02**
BACĂU	**Tel.: 034/17.24.28**	**Fax: 034/17.24.28**
BRAŞOV	**Tel.: 068/12.44.75**	**Fax: 068/15.35.87**
CLUJ	**Tel.: 064/19.90.36**	**Fax: 064/19.93.22**
CONSTANŢA	**Tel.: 041/69.36.90**	**Fax: 041/69.36.62**
CRAIOVA	**Tel.: 051/12.58.50**	**Fax: 051/12.58.37**
IAŞI	**Tel.: 032/21.12.53**	**Fax: 032/14.78.61**

MINOLTA

* Cu contract S+M. Fără T.V.A. Ambele preţuri includ şi plăcuţa copiatorului. Ofertă valabilă până la 30 aprilie 1996

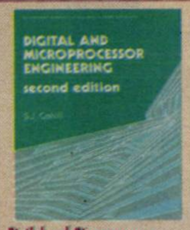
Vă recomandăm cîteva din

cele mai noi cărţi de referinţă de la editurile de referinţă:

Prentice-Hall, QUE, SAMS

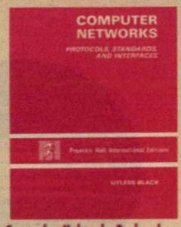
Digital Systems
de Ronald J. Tocci
75.000 Lei
ISBN: 0-13-007741-0

Asynchronous Transfer Mode
deMartin De Prycker
75.000 Lei
ISBN: 0-13-178542-7


Digital and Microprocessor Engineering
de S.J. Cahill
75.000 Lei
ISBN: 0-13-217928-8

Digital Design
de M. Morris Mano
75.000 Lei
ISBN: 0-13-212325-8

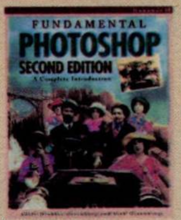
IBM PC Assembly Language and Programming
de Peter Abel
75.000 Lei
ISBN:0-13-451964-7


Computer Networks Protocols, Standards, and Interfaces
de Uyless Black
75.000 Lei
ISBN: 0-13-166091-8

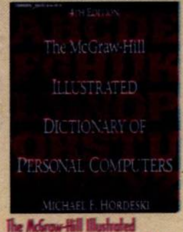
McGraw-Hill

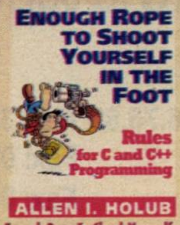
Multimedia Making It Work
de Tay Vaughan
121.500 Lei /include CD-ROM
ISBN: 0-07-882035-9

Advanced Multimedia Programming
de Steve Rimmer
157.000 Lei /include CD-ROM
ISBN: 0-07-911898-4

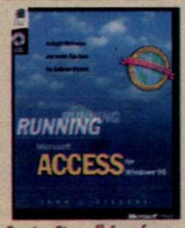

Fundamental Photoshop
de Adele& Seth Droblas
108.000 Lei
ISBN: 0-07-882093-6

The INTERNET Complete Reference
de hARLEY hAHN
99.000 Lei
ISBN: 0-07-882138-X

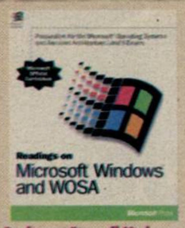

The McGraw-Hill Illustrated Dictionary Of Personal Computers
de Michael F. Hordeski
90.000 Lei
ISBN: 0-07-030410-6

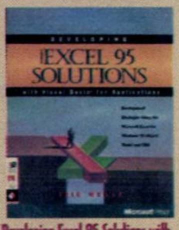

Enough Rope To Shoot Yourself In The Foot
de Allen I. Holub
99.000 Lei
ISBN: 0-07-029689-8

Microsoft Press

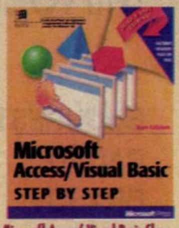

Running Microsoft Acces for Windows 95
de John L. Viescas
120.000 Lei /conţine CD-ROM
ISBN: 1-55615-886-6

Microsoft Jet Database Engine Programmer's Guide
deDan Haught
120.000 Lei /conţine CD-ROM
ISBN: 1-55615-877-7


Reading on Microsoft Windows and WOSA
de Microsoft Press
120.000 Lei
ISBN: 1-55615-836-X


Developing Excel 95 Solutions with Visual Basic
de Eric Wells
120.000 Lei
ISBN: 1-55615-893-9

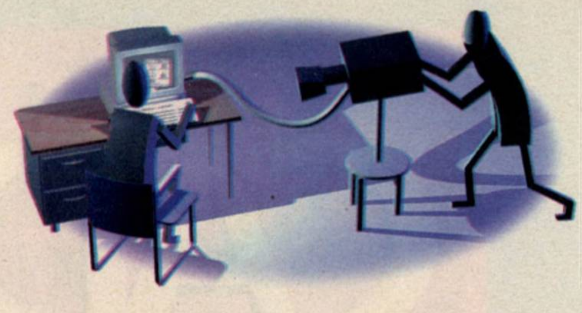
Microsoft Acces for Windows 95 Step by Step
deCatapult
90.000 Lei
ISBN: 1-55615-876-9


Microsoft Acces / Visual Basic Step by Step
de Evan Callahan
90.000 Lei
ISBN: 1-55615-890-4

Puteţi comanda orice carte de la: Computer Press Agora srl, C.P. 172-1, 4300 Tîrgu-Mureş, fax: 065-166290

Important: Lista completă de titluri şi preţuri poate fi obţinută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)

SĂ FIE MULTIMEDIA



De la scenariu la uneltele de dezvoltare oferite pe rețea, iată ce ar trebui să știți despre dezvoltarea multimedia

Multimedia, de mult un star în industria divertismentului, este acum un sprijin în lumea corporațiilor. Multe companii o văd ca o modalitate de creștere a veniturilor folosind-o pentru mesage mai convingătoare despre bunuri și servicii. Altele caută cu ajutorul ei să scurteze costul de instruire prin programe specifice bazate pe calculatoare interactive.

Procesul de dezvoltare a unei aplicații multimedia se reduce la cinci stadii de bază. Prima etapă este proiectarea programului: echipa discută exact ce va face aplicația și cum va arăta interfața utilizator. A doua este schița de scenariu în care se stabilesc momentele cheie. A treia este elaborarea scenariului în care scriitorii crează cuvintele pe care naratorii le vor spune sau care vor apărea pe ecran. A patra este producția, cînd artiștii, regizorii și actorii iau scenariul și umplu spațiile goale creînd scenele și fundalul. În final vine implementarea, cînd programatorii pun toate lucrurile împreună.

Robert a.DelRossi explorează subiectul creerii de multimedia în “Învață Lingo”. În “Care-i povestea?”, de Salvatore Salamone, se cercetează a doua etapă, scenariul, și unele metode și unelte pe care le poți utiliza pentru a te asigura că lucrurile rulează bine. În “Multimedia pe rețea” de Nathan J.Muller se examinează ce trebuie să aveți pentru a rula o aplicație multimedia pe o rețea existentă și la ce fel de rețea trebuie să vă gîndiți pentru viitor dacă doriți multimedia.

Merită?

Dacă vedeți dezvoltara de multimedia prin prisma costurilor s-ar putea să aveți dreptate. Problema majoră nu sînt programatorii, mai degrabă, ea este reprezentată de costurile de licențiere pentru a incorporadiferite elemente de media.

Companiile care caută să adauge muzică și clipuri video la prezentările de multimedia descoperă că industriile tipăriturilor, muzicii și filmului sînt foarte diferite în privința vinderii drepturilor de autor pe care le dețin. De exemplu, nu există un preț actual pentru o piesă din topul 10 al anului 1970. Cea mai comună soluție este o negociere extensivă.

Dacă nu doriți să pierdeți timp sau efort în negocieri de acest gen, există și altă soluție: instituțiile pentru drepturi de licență. Una din primele firme care oferă servicii de licență în special pentru materiale pentru multimedia, este Total Clearance (Mill Valley,CA) o companie cu experiență vastă cîștigată în industria divertismentului.

Avînd relațiile și experiența adecvate , puteți să fiți chiar în măsură să dezvoltați grupul dumneavoastră multimedia într-un centru de profit. Acest lucru s-a întîmplat și cu World Tutor Group (WTG), o divizie de instruire multimedia de la AMR Training Group, el însuși o parte a AMR, care operează pentru sistemul de rezervare al liniilor aeriene American Airlines și Sabre. Acum șase ani, WTG a recurs la instruirea bazată pe calculator și de atunci și-a diversificat talentele într-o organizație de servicii utilizată și de clienți externi. ■

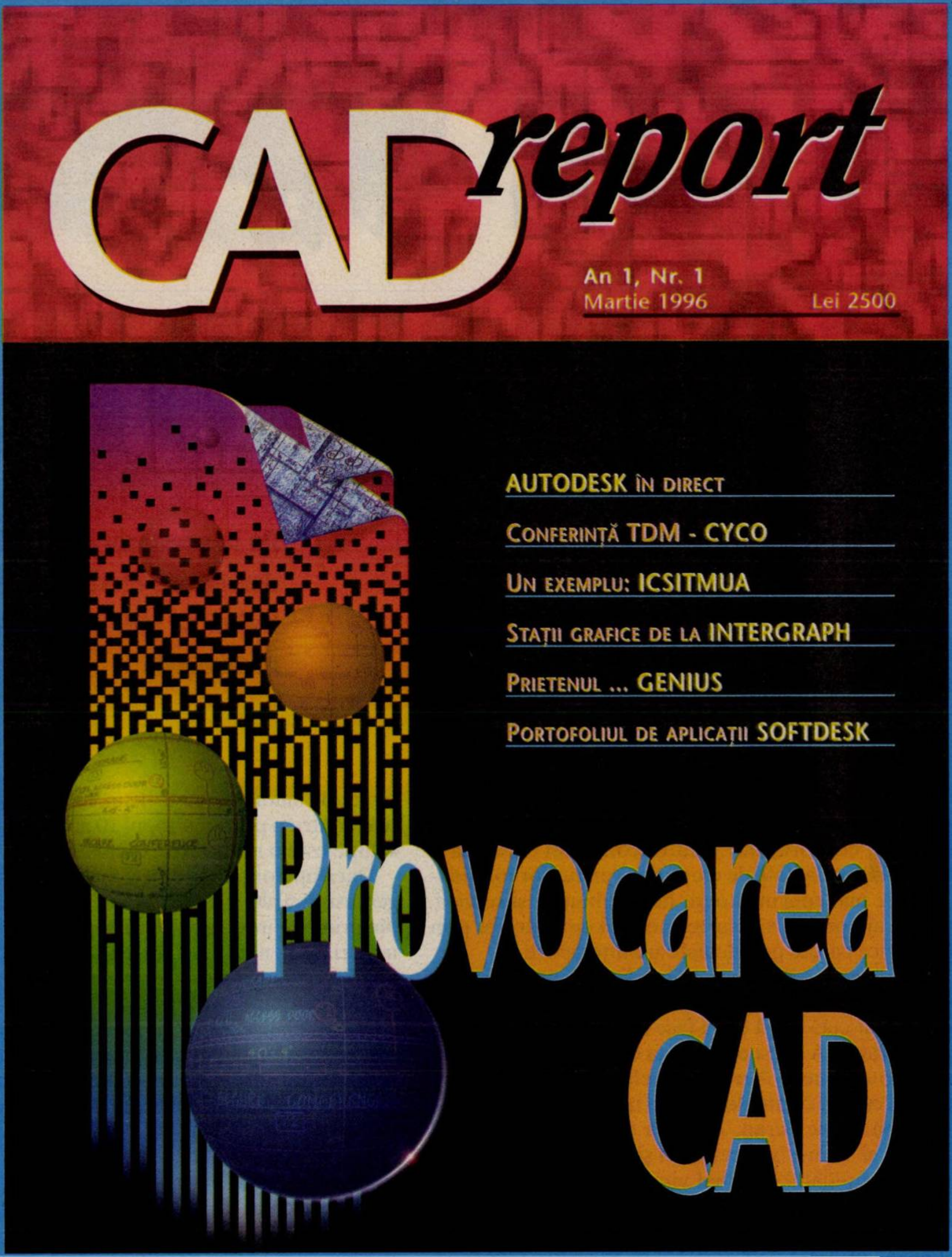
Care-i povestea?
Regizare: de la concept la programul final........................51

Multimedia pe rețea
Ethernet Isocron, PACE, ATM, sau toate împreună?...........55

Învață Lingo
Uneltele de dezvoltare a aplcațiilor aduc viața în prezentările demonstrative sau în instruire......63

ILUSTRAȚII: GIACOMO MARCHESI © 1996

Dacă Proiectarea Asistată de Calculator este un domeniu care te interesează, noua noastră revistă îți va fi indispensabilă.



CAD report

An 1, Nr. 1
Martie 1996
Lei 2500

AUTODESK ÎN DIRECT

CONFERINȚĂ TDM - CYCO

UN EXEMPLU: ICSITMUA

STAȚII GRAFICE DE LA INTERGRAPH

PRIETENUL ... GENIUS

PORTOFOLIUL DE APLICAȚII SOFTDESK

Provocarea CAD

TALON DE ABONAMENT - CAD report

Pentru a încheia un abonament, completați talonul alăturat, decupați-l și apoi expediați-l pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172/1, 4300 Tirgu-Mureș, sau prin fax la numărul 065-166290.** Expediați suma de **10.000 de lei** prin mandat poștal, sau ordin de plată, pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., cont nr. 4104018055088 Banca "Dacia Felix" Mureș.**

ATENȚIE: Revista se va difuza în primul rând pe bază de abonamente. Nu veți găsi revista la chioșcurile Rodipet. Vor fi foarte puține puncte de difuzare la care veți găsi revista CAD report (Gulinfo, Rama, câteva magazine de calculatoare).

Cea mai bună soluție este abonamentul?

Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: ....
Telefon/Fax : ....

V-am expediat .... lei,
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data.................

Data .... Semnătura ....

CARE-I POVESTEA?

Scenarizarea crește viteza de dezvoltare prin organizarea totală de la concept pînă la produsul final

SALVATORE SALAMONE

GIACOMO MARCHESI © 1996

Fiecare proiect de multimedia este ca o conferință în miniatură la Națiunile Unite. Aveți artiști, actori, scenariști, regizori, producători și programatori. Toți vorbesc limbajul lor propriu și au propriile priorități. Și trebuie cumva să-i pui pe toți să lucreze împreună.

Preia un pont din din industria filmului: utilizeză un scenariu. Artiștii schițează fiecare scenă din film și regizorul, costumierii, scenografii și operatorii vor utiliza scenariul pentru a fixa unghiul camerei de luat vederi, își vor da seama de ce costume au nevoie, vor proiecta cadrele și vor decide asupra sunetului și luminii necesare.

Dar există o diferență între o aplicație multimedia și un film: liniaritatea. Filmele sunt liniare - de la o scenă se trece în alta, în același mod, de fiecare dată cînd rulezi un film. Aplicațiile multimedia sunt adesea neliniare, utilizatorii putînd decide calea pe care o iau de-alungul aplicației. Puteți să proiectați scenariul cu hîrtie și creion, dar schițarea căilor multiple de-alungul unei aplicații va genera probabil un munte de hîrtii.

Dezvoltatorii de multimedia utilizează, în mod curent, trei tipuri de unelte pentru a surmonta limitările legate scrierea pe hîrtie: softuri de prezentare și organigrame, sofurit simple pentru scenarii și unelte care combină scenarizarea cu funcții de tip CASE.

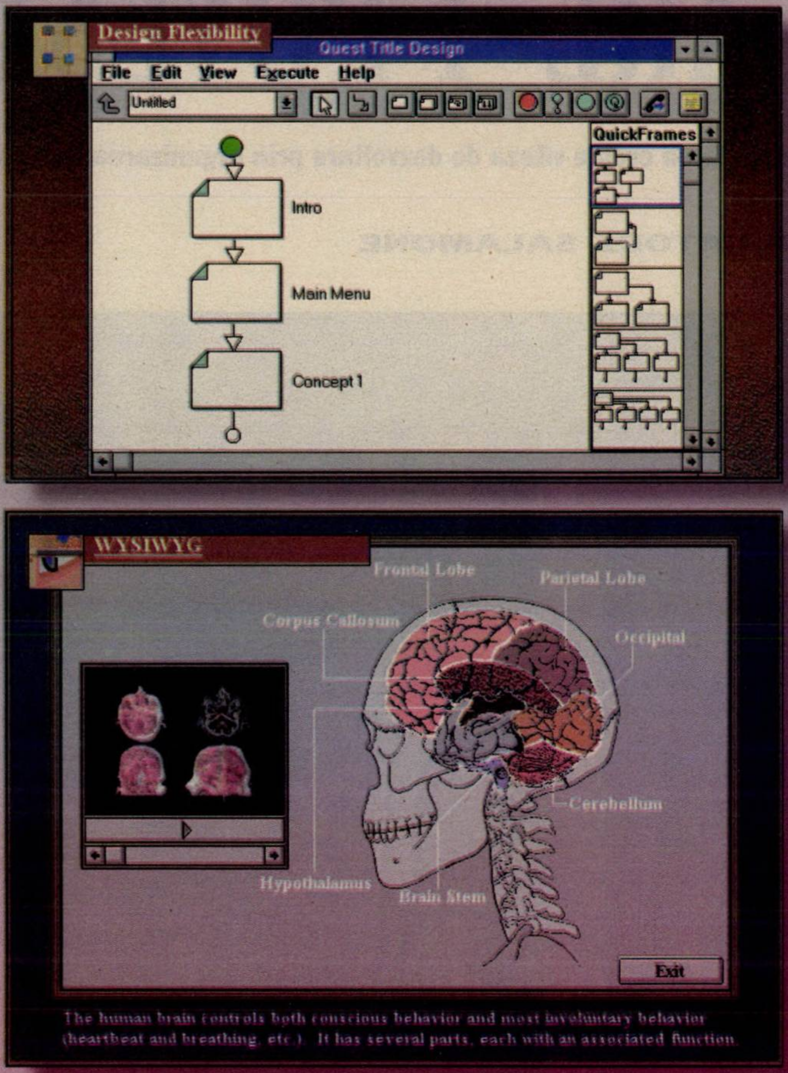
Organigrame și prezentări

Cea mai simplă soluție este o unealtă pentru organigrame (ca de exemplu CorelFlow). O organigramă îți permite să descrii procese, decizii, și puncte de final. Problema principală este că nu există o legătură între aceasta și conținutul pe care îl pregătești. Organigrama poate reprezenta cea ce se va întîmpla, dar nu și felul în care va arăta. Deci, este mai utilă pentru pentru managerul de proiect și programatori care încearcă să urmărească ce se presupune că va face aplicația și cînd. Dar organigrama singură nu va oferi nici unui artist vre-o idee despre ce fel de grafică să creeze şi nici nu oferă actorilor sau scriitorilor vre-o indicaţie despre ce să facă.

Poţi rezolva unele dintre aceste deficienţe cu uneltele de prezentare multimedia care permit nu numai organizarea fluxului aplicaţiei dar şi un punct de pornire pentru a crea aspectul şi savoarea unei aplicaţii. De exemplu, Adobe Persuasion îţi permite crearea de relaţii între obiecte multimedia prin distribuirea lor pe nivele diferite ale unui cadru. Cu Persuasion, poţi aduce texte de tip fişier, elemente grafice (de exemplu TIFF-uri sau BMP-uri), piste audio (de exemplu fişiere MIDI sau WAV) sau clipuri de animaţie (fşiere MPEG sau AVI) Toate într-un singur cadru.Un cadru se compune din vederi suprapuse unele peste altele. Atunci cînd rulezi o prezentare, Persuasion activează diverşii interpreţi media - un afişor QuickTime sau un sintetizator MIDI, de exemplu, pentru a rula toate aceste elemente simultan.

Odată ce aveţi imaginile de control ale principalelor scene din aplicaţie, puteţi începe organzarea conţinutului. Puteţi chiar să rulaţi un simplu demo al aplicaţiei. Dar sunt două probleme legate de aceastî abordare. Prima e că uneltele de prezentare sunt mai bune pentru prezentări decît pentru scenarizări. În consecinţă, ele utilizează şabloane şi reguli care funcţionează minunat pentru o prezentare ce etalează conţinutul, eventual cu ramficări ocazionale. Un scenariu creat într-o mediu de prezentare va arăta probabil mai mult ca o prezentare decît ca un scenariu. În al doilea rînd, aveţi un control restrîns asupra elementelor individuale într-o prezentare. De exemplu, în mod tipic nu puteţi ajusta volumul unui clip audio în cadrul aplicaţiei de prezentare. Acestea trebuie ajustate cu ajutorul funcţilor din player-ele specifice sau direct din programul de contsruire a conţinutului.

Două ferestre sunt mai bune decât una



The human brain controls both conscious behavior and most involuntary behavior (heartbeat and breathing, etc.) It has several parts, each with an associated function.

Softul Quest de la Allen Communication permite interconectări între ferestre, deci puteţi vedea asociaţii dintre cadre diferite la fel de bine ca şi elementele unui cadru particular.

Soft pentru scenarizări

Pentru a proiecta scenarii poţi utiliza unelte pentru organigrame sau prezentare, dar acestea nu sunt în mod specific făcute pentru aceasta. Ar trebui luate în considerare unele din noile programe pe care producătorii de software l-au conceput special pentru scenarizări multimedia.

"Toate uneltele pentru scenarizare provin din gîndirea liniară" spune Paul Clatworthy, un partener al PowerProduction Software. "Noi am dezvoltat StoryBoard Artist pentru a face faţă la formate nonliniare". StoryBoard Artist pentru Mac utilizează clipuri şi caractere stocate, pe care le puteţi apoi plasa în cadre de scenariu, şi apoi le puteţi manipula, de exemplu, prin rotirea lor pentru a reprezenta un anumit unghi al obiectivului. Stabilirea fluxului aplicaţiei se face prin conectarea fiecărui cadru la secvenţa de destinaţie. "Am proiectat o unealtă pentru regizorii care nu pot desena" exclama Claworthy.

Metodele de construcţie a elementelor standard stocate ale StoryBoard Artist sînt unice, dar ideea de a combina imagini şi de a le interconecta nu le aparţine. Programe ca Media Comander pentru Windows, HiJaak 95 şi Image'N'Bits vă permite să creaţi imagini de control ale fiecărui element şi să asignaţi o etichetă adecvată fiecăreia.

Aceste unelteuşurează identificarea diferitelor tipuri de date care intră intr-o aplicaţie multimedia. În plus, ele permit crearea de secvenţe de scenariu din aceste imagini de control prin drag&drop. Aceste unelte utilizează în mod tipic OLE şi permit crearea de legături OLE de la programul de prezentare la datele asociate cu imaginile de control. În acest fel, puteţi lega un buton de pe cran de rularea unei scvenţe video.

Unelte de creaţie

Mediile de lucru mai sofisticate şterg delimitarea dintre scenarizare şi dezvoltare. Scenarizarea cu astfel de programe se finalizează direct într-o aplicaţie. Aceste produse sunt de asemenea unelte de creaţie şi se bazează în mod tipic pe lim-

THE GLOBAL SOLUTION

Novell PARTNER
DISTRIBUTOR & SERVICE
OKI
People to People Technology
RESELLER
MICROSOFT® WINDOWS NT™ COMPATIBLE
RESELLER
hp
DISTRIBUTOR
dtk ®
RESELLER
SYMANTEC
SISTEC
THE GLOBAL SOLUTION

Str.Devei nr. 1-7 3400 Cluj-Napoca ROMÂNIA
Tel/Fax:+40-64-19 37 00 Tel:+40 64-19 02 82

baje de proiectare cu iconuri sau pe limbaje de script. De exemplu, Digital BoxOffice de la PowerProduction este o unealtă de conversie scenariu-cod - un CASE pentru producători și artiști. BoxOffice vă permite să creați un scenariu, pe urmă utilizați meniuri pentru a genera un script în sintaxă engleză pentru interconectarea cadrelor. Cînd ai terminat scenarizarea, ai deja o aplicație multimedia.

Quest pentru Windows de la Allen Communication are de-asemenea unelte puternice pentru crearea de cadre și asocierea lor în secvențe. De exemplu, puteți comuta între o vizualizare ce arată relațiile dintre cadre și una arătînd toate elementele unui cadru în particular. Quest este în mod deosebit foarte bun pentru proiectarea unei aplicații pentru instruire asistată de calculator (CBT - *computer based trainning*) în mod special atunci cînd este folost împreună cu programul Designer's Edge de la aceeași firmă. Întregul pachet (2995$) include o listă cuprinzătoare de situații, care vă ajută să analizați necesitățiile de proiecatare, să identificați audiența dumneavoastră, să dezvoltați și să revizuiți, să asamblează elementele instructive specifice și să vă asamblați scenariul. Designer's Edge se înrudește cu CASE: Pe măsură ce lucrați pe marginea listei, programul creează structura aplicației - tot ce ea este vă mai rămîne este să adăugați conținutul.

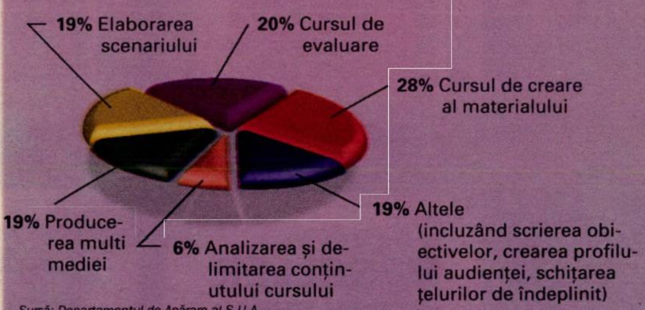
Alte programe de vîrf pentru creație și nu numai, includ uneltele de editare de la Avid, cum ar fi Real Impact, și CBT Express de la AimTech. Una din trăsăturile cheie a lui Real Impact este Dial-a-Quality, care schimbă calitatea imaginii prin echilibrarea caracteristicilor suportului de distribuție și performanțelor sistemului. El este însoțit de o bibliotecă de media. CBT Express este bazat pe cadre și condus după șabloane, permițînd crearea rapidă de aplicații de instruire prin utilizarea butoanelor, șabloanelor și fundalurilor prefabricate pentru aproape orice operație comună de instruire (de exemplu glosarii și teste). CBT Express are un frate mai mare numit IconAuthor care oferă efecte de tranziție, aplicații exemplu și integrare cu baze de date.

Integrarea cu baze de date poate părea o trăsătură în plus ciudată, dar utilizînd o bază de date ca depozit central de informații se poate ușura dezvoltarea, în mod special atunci cînd lucrați la proiecte mari. MicroMentor, o companie care dezvoltă aplicații multimedia educaționale, utilizează metode de care am discutat dar cîteodată într-o abordare diferită. În loc să pună piesele multimedia la un loc într-o aplicație, dezvoltatorii, scenariștii și artiștii le pun într-o bază de date, pe urmă scriu o aplicație Visual Basic care extrage fișierele din baza de date.

Ierarhia uneltelor pentru crearea scenariului

FUNCȚIILE MEDIULUI DE CREARE A SCENARIULUI	AVANTAJE	DEZAVANTAJE	TIPURI DE APLICAȚII PENTRU CARE ESTE ADECVAT
Asociază diferite elemente multimedia într-un singur cadru	Ușor de utilizat	Control limitat asupra elementelor	Simple prezentări de multimedia
Crează thumbnail și ajută la organizarea diferitelor tipuri de date multimedia	Vizualizarea unor elemente variate	Un mediu de lucru poate suporta numai un număr limitat de date sau formate	Prezentări simple și interactive de multimedia; câteva programe simple de instruire
Este compatibil cu alte medii incluzând programele de editare și creare	Controlul total al conținutului	Necesită adesea un nivel ridicat de îndemânare pentru utilizare	Programe de instruire interactive

Alocarea timpului pentru scenariu



Sursă: Departamentul de Apărare al S.U.A.

În timpul proiectării, se utilizează machetele bazei de date pentru a introduce descrieri despre natura informațiilor necesare precum și despre modurile de interconectare ale acestora. Apoi puteți genera rapoarte pentru diferiți membrii ai echipei de proiectare - de exemplu, artiștii pot primii o listă a graficii pe care trebuie să o producă. Membrii echipei vor crea conținutul de care e nevoie și apoi acesta este și el stocat în baza de date. Pe urmă programatorii trebuie să scrie programul care le pune pe toate la un loc.

Există cîteva motive care justifică crearea unei aplicații în acest fel. Primul, baza de date poate crea rapoarte adaptate la fiecare membru al echipei. Al doilea - mai mulți programatori cunosc Visual Basic-ul decît limbajele de script. Al treilea, dacă creați o serie de produse similare, puteți construi o singură bază de date și să adaptați ușor aplicația pentru a extrage materiale diferite.

Căutînd potrivirea

Puteți să faceți și un scenariu cu hîrtiea și creion, dar o unealtă bazată pe calculatoar vă va face munca mai ușoară. Dacă doriți numai să puneți rapid împreună cîteva elemente multimedia diferite, un apcație simplă de scenarizare poate fi tot ce vă doriți.

Dacă trebuie să urmăriți mai multe fișiere de date, o unealtă care prevede imagini de control și arhivarea elementelor poate fi un pariu cîștigat. Dacă lucrați la o prezentare interactivă de instruire care pretinde tratarea unor nenumărate ramificări și jonglarea cu mai multe tipuri de date multimedia, o unealtă de lucru pentru scenarii care se integrează strîns cu softul de creație este esențială. ■

Salvatore Salamone (ssalamone@bix.com) este editor de știri la BYTE, și lucrează în New York.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Alice Sardi*]

Adrese utile

Adobe Systems
(Persuasion)
1585 Charleston Rd.
Mountain View, CA 94039
(800) 833-6687
(415) 961-4400

AimTech Corp.
(CBT Express, IconAuthor)
20 Trafalgar Sq., Suite 300
Nashua, NH 03063
(800) 289-2884
(603) 883-0220
http://www.aimtech.com

Allen Communication
(Designer's Edge, Quest)
5225 Wiley Post Way
Lakeside Plaza II, Suite 140
Salt Lake City,UT 84116
(800) 325-7850
(801) 537-7800
http://www.allencomm.com

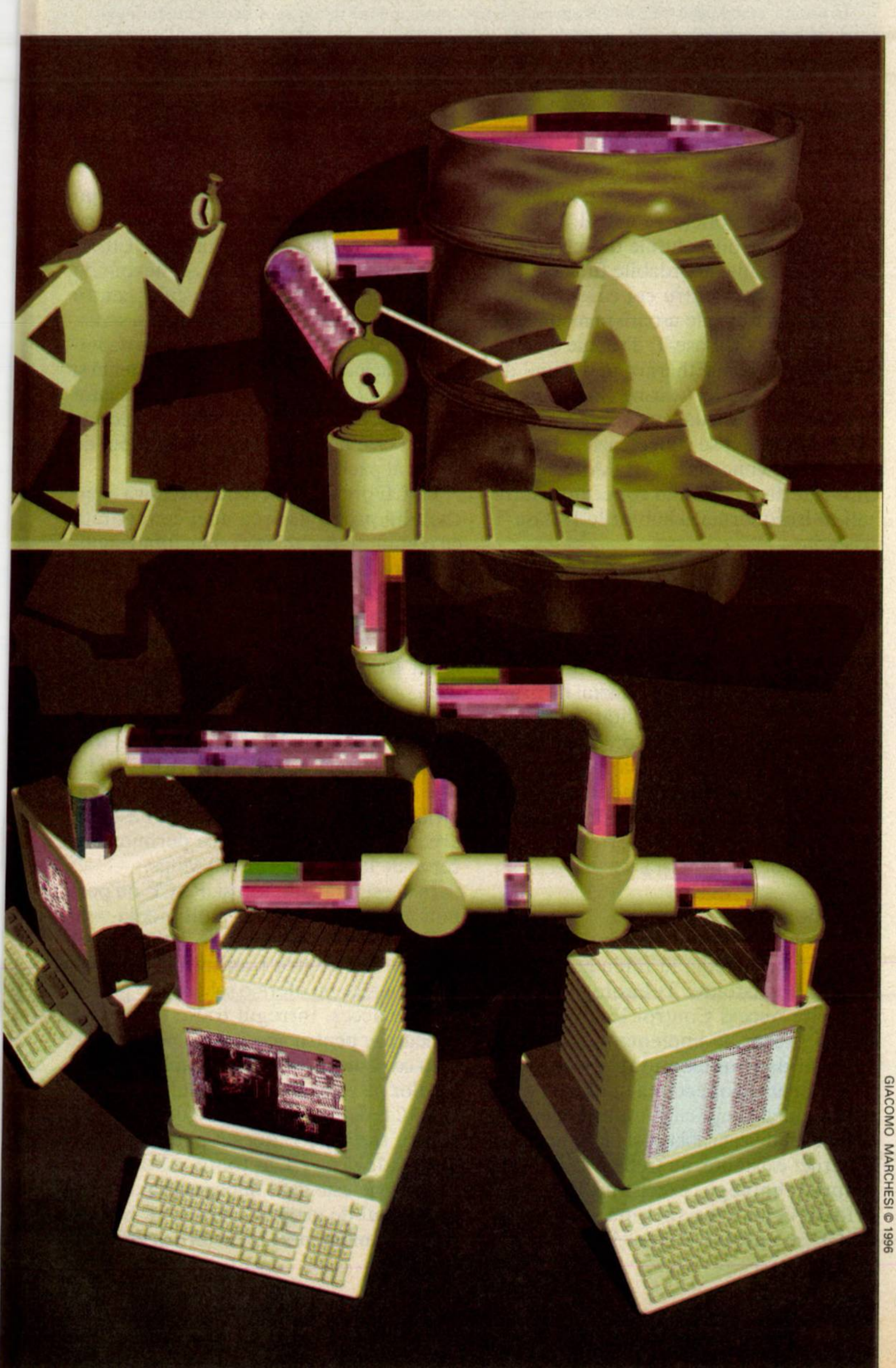
Avid Technology
(Real Impact)
Metropolitan Technology Park
One Park West
Tewksbury, MA 01876
(800) 949-AVID
(508) 640-6789

PowerProduction Software
(Digital BoxOffice)
1233 Hermosa Ave.,
Suite 302
Hermosa Beach, CA 90254
(310) 937-4411

MULTIMEDIA PE REȚEA

Ethernet Isocron, PACE, ATM, sau toate împreună ?

NATHAN J. MULLER



GIACOMO MARCHESI © 1996

Studiu la distanță. Colaborare interactivă video. Simulări distribuite. Integrarea de servicii telefonice pe calculator (CTI). Sub titlul de multimedia, asemenea aplicații ne pot propulsa spre un nou mod de a lucra.

Înainte însă de a realiza întregul potențial oferit de multimedia, trebuie să facem față unei provocări mult mai reale: cum putem transmite efectiv aplicații multimedia pe rețele locale LAN și prin rețele globale WAN.

Transferul de date multimedia are o caracteristică distinctivă: este sensibil la timp. Diferitele tipuri de date, în special voce, trebuie să sosească la destinație în timp adecvat sau aplicația multimedia își pierde eficiența. De exemplu, dacă partea audio a unei videoconferințe nu este sincronă cu partea video, vom suferi de o "boală de sincronizare", boală de care suferă actorii străini cînd producătorul decide sincronizarea filmului în loc de subtitrare.

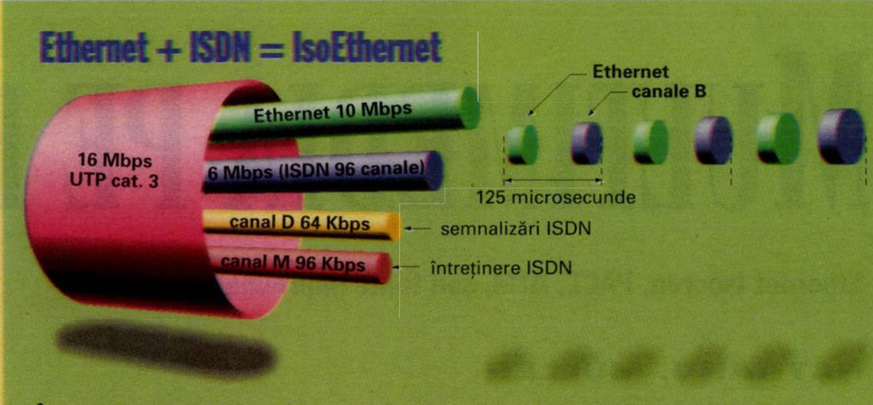
Furnizorii abordează problema sincronizării prin atribuirea unui factor de calitate a serviciului (QoS) pentru serviciul multimedia. QoS identifică aplicația ca fiind sensibilă la factorul timp și faptul că are nevoie de prioritate superioară față de cele mai puțin sensibile la timp. Se pune întrebarea, unde este locul optim de abordare a QoS. Rețeaua (adică routere, huburi, comutatoare)? Sistemul de operare ? Sau o combinație de hardware și software ce conlucrează ?

Utilizarea infrastructurii actuale

Dacă dispuneți deja de o rețea Ethernet, este nepractic și costisitor să o înlocuiți. Aveți în schimb nevoie de o metodă economică de extindere a rețelei pentru a beneficia de aplicații multimedia. Aici apare Ethernet isocron (așa numitul IEEE 802.9a, ISLAN-16T, sau isoEthernet).

Ipoteza în spatele tehnologiei Ethernet isocron este că vocea constituie componenta critică la comunicația multimedia - și nu partea audio sau video.

Într-o conversație, chiar cea mai mică



În esență, standardul IEEE 802.9a permite conlucrarea a două rețele pe aceeași structură cablată, 10Base-T. Deoarece transmisiile Ethernet și ISDN nu lucrează în aceeași bandă de frecvență, nu se influențează reciproc. Ethernetul izocron întrețese semnalele Ethernet și ISDN la interval de 125microsecunde.

întîrziere provoacă o perturbare majoră. Ecourile cauzate de întîrzieri pot deruta chiar și vorbitorii cu o dicție impecabilă.

O fracțiune de secundă de întîrziere poate întrerupe o conversație simplă, făcînd-ul pe unul din participanți să repete o întrebare, întrerupînd astfel răspunsul celuilalt. Dacă ați avut ocazia să vorbiți pe o legătură satelit, dus-întors, vă dați seama de neplăcerea cauzată de întîrziere.

Ethernet isocron completează soluția Ethernet standard cu ISDN de viteze multiple. Mariajul Ethernet ISDN garantează QoS pentru voce în aplicații multimedia pe rețea. În plus Ethernet isocron lucrează cu standardele H.320, T.120 și MPEG pentru conferință video, conferință pe documente și distribuție video.

O rețea este isocronă atunci cînd lucrează în timp real, cu factorul *timp* definit de standardul universal de semnal de ceas de 8-kHz folosit aproape de toate tipurile de comunicații voce. Rețelele Ethernet actuale sînt asincrone și nu oferă semnalul de ceas de 8-kHz cerut de componenta voce a aplicației multimedia - transmisă printr-un codec H.320.

Standardul IEEE 802.9a este singura tehnologie de rețea LAN care prelungește ceasul de 8kHz la calculatorul stație de lucru. Toate celelalte, inclusiv ATM la 25-Mbps, au nevoie de buffere tampon la un trafic exploziv pentru egalizare și tehnici de adaptare pentru transmiterea și recepția traficului sincron cum ar fi cel de voce H.320 sau cel video.

Rețeaua Ethernet isocronă este hibridă și o integrează pe cea Ethernet standard la 10-Mbps (IEEE 802.3 10Base-T) cu ISDN lucrînd cu banda de frecvență de 6,144 Mbps isocronă, oferind o bandă de 16 Mbps disponibilă pentru orice utilizator (de unde și denumirea IEEE de Integrated Services Local Area Network, sau IS-LAN 16-T). Tehnologia Ethernet isocron folosește o schemă de codificare, numită 4B:5B, care permite utilizarea benzii de 16 Mbps, folosind același ceas de 20-Mhz care oferă doar 10-Mbps cu schema tradițională de codificare Manchester pentru Ethernet tradițional (a se vedea figura "Ethernet + ISDN = IsoEthernet).

Ethernet isocron oferă 96 canale ISDN B de 64-Kbps pe același cablu omniprezent torsadat, neecranat, de categorie 3, folosit și de 10Base-T. Aceasta este o bandă suficient de largă pentru o videoconferință multipunct cu șase participanți, fiecare utilizînd viteze de 384Kbps, cu rezervă și pentru planșă de lucru interactivă (whiteboarding) și grafică de prezentare. Mai rămîne loc suficient și pentru recepția de fax Grupa 4, poștă electronică și mesaj voce (voice-mail) pe canale separate.

Dacă Ethernet isocron este visul utilizatorului profesionist, este și o încîntare pentru șeful de oficiu de calcul. Este de asemenea una din soluțiile de rețea multimedia, cele mai abordabile financiar, în acest moment. Pentru cei care pornesc acum, integrarea este ușoară în mediul existent de rețea 10Base-T: Trebuie doar să puneți un hub IsoEthernet în dulapul de distribuție al rețelei (wiring closet). Stațiile de lucru prevăzute cu cartele de interfață IsoEthernet se conectează la hub. O interfață de conectare AUI (Attachment Unit Interface) permite conectarea între hub-ul IsoEthernet și hub-urile 10Base-T existente.

După afirmația IncAlliance (Isochronous Network Communication Alliance), un grup vag organizat de furnizori care promovează adoptarea și utilizarea tehnologiei și produselor de rețea isocrone, există vreo două duzini de firme care oferă produse cu facilități IsoEthernet. National Semiconductor, care este cel care a dezvoltat tehnologia IsoEthernet, furnizează circuite componente și subsisteme pe cartele pentru produsele unor firme ca Ascom Nexion, Ericsson Business Networks, Incite și Luxcom.

O Soluție de Firmă

3Com oferă o soluție alternativă pentru aplicații multimedia în rețea pe rețelele Ethernet existente. Tehnologia PACE (Priority Access Control Enabled) este simplă și ușor de implementat. Trebuie adăugat doar un comutator *worgroup-switch* pentru conectarea stațiilor de lucru ce rulează aplicații multimedia. Nu trebuie modificat cablajul și nici interfețele Ethernet existente, nu trebuie cunoștințe despre tehnologii, exceptind Ethernet. Printre firmele ce sprijină tehnologia PACE se numără Apple, Dell, Novell, Oracle, Silicon Graphics, Starlight Networks și Sun Microsystems.

În vreme ce Ethernet isocron adaugă un canal cu sincronizare, PACE lucrează cu timpul de transfer și cu prioritățile Ethernet. Aplicațiile multimedia au nevoie de transfer de date predictibil, regulat pentru a putea produce grafică de calitate și sunet. Dar timpul de transfer Ethernet este nepredictibil, la încărcare maximă avem latență și alunecare. *Latența* este timpul cuprins între transmiterea și recepția datelor. *Alunecarea* (jitter) este nesiguranța privind timpul de sosire al pachetului de date.

PACE previne întîrzierea excesivă a pachetului prin utilizarea unei configurații cu comutare (switching) și facilități suplimentare Ethernet - care sînt toate compatibile cu interfețele existente Ethernet. Tehnologia folosește algoritmi de control de trafic care permit lucrul pe fiecare segment Ethernet cu o eficiență de peste 98%. Acești algoritmi oferă o transmisie predictibilă pe LAN prin reglarea fluxului de date, minimizînd astfel alunecarea. Mai mult, deoarece specificația IEEE 802.3 este în principiu independentă de viteză, facilitățile sînt valabile și în cazul FastEthernet (100Base-T), ceea ce permite trecerea de la 10 Mbps la 100 Mbps.

În acest moment, totuși, PACE nu permite un trafic adevărat multimedia, asigurînd QoS. Cu alte cuvinte, Ethernet nu este perfect pentru transmisia multimedia deoarece nu oferă o schemă de prioritate de acces. Întregul trafic trebuie să concureze pentru acces după posibilități, ceea ce poate provoca întîrzieri în punerea datelor pe rețea în primul rînd.

PACE definește o metodă de prioritate pentru trafic pe Ethernet pentru a oferi QoS adevărat. Cu toate că această tehnologie este gata implementată în comutatorul de grup 3Com - Link Switch 1000 - în momentul redactării articolului

Echipamente pentru cod de bare

BARCODE UNITED INDUSTRIES UBI

United Barcode Industries

• Terminale industriale

fixe / portabile

MaxiLan
Telxon

• Scanere

- cu C.C.D.

- cu laser

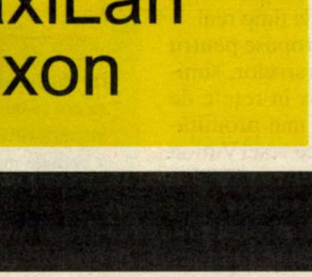
- fixe/mobile

ScanPlus
ScanImage
OmniImage
MaxiScan

• Imprimante

- direct termice

- cu transfer termic



EasyCoder

TOTAL Technologies 633.50.09 / 312.08.86

nu se putea încă utiliza. La data cînd citiți articolul, 3Com va avea implementat PACE dar nu va include o metodă standard pentru priorități.

Grupul de lucru IEEE 802.1 s-a înțeles doar recent asupra abordarării aspectelor QoS - și anume în tratarea priorităților la echipamente bridge - și nu se așteaptă ceva nou în următoarele 12-18 luni. Între timp 3Com va folosi - și publica - propria schemă de atribuire a priorităților, care oferă două nivele : sus și jos.

Multimedia pe Internet

IsoEthernet și PACE cîrpesc soluția veche. Acest lucru funcționează cînd există controlul asupra structurii hardware. Dar dacă nu? Ce se întîmplă cînd lucrați cu tot felul de medii fizice răspîndite pe tot globul? Cu alte cuvinte ce se întîmplă cînd lucrați cu aplicații multimedia pe Internet, unde singurul lucru sigur este TCP/IP?

O capcană pentru execuția aplicațiilor multimedia pe TCP/IP este problema întîrzierii. IP nu alocă o cale specifică sau o lărgime de bandă pentru o anume sesiune de lucru. Întîrzierea care rezultă poate diferi foarte mult și într-un mod ineprevizibil, producînd haos la aplicații de timp real.

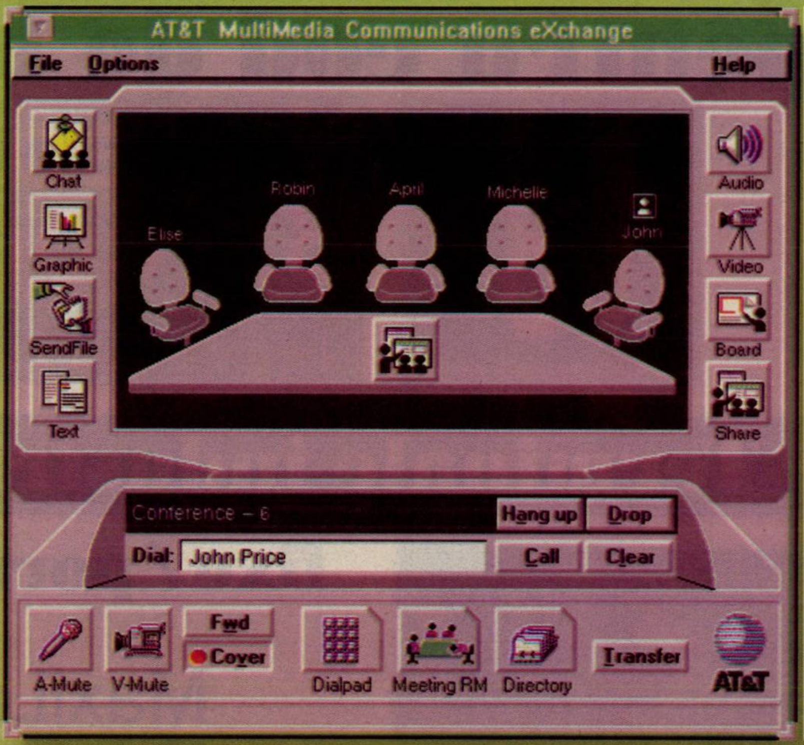
Există o serie se soluții propuse pentru funcții de configurarea resurselor, similare cu semnalizarea Q.93x în rețele de comutare de circuite. Cea mai promițătoare pare RSVP (ReSource reserVation Protocol), soluție dezvoltată de IETF (Internet Engineering Task Force).

RSVP rulează peste IP pentru a oferi o configurare a rezervărilor de resurse la inițiativa receptorului, pentru un flux de date aferent unei aplicații. Cu alte cuvinte, atunci cînd o aplicație solicită o anume QoS pentru fluxul propriu de date, RSVP transmite cererea la fiecare router de pe calea fluxului și menține starea routerelor și starea sistemului gazdă (host) pentru a permite nivelul cerut de servicii. Pe scurt, RSVP permite în esență emularea unei rețele cu comutare de circuite pe o rețea bazată pe routere. RSVP oferă chiar și funcționare transparentă pentru routere care nu lucrează cu RSVP.

La fiecare router, programul RSVP aplică o procedură de decizie locală, numită control de admisie (admission control), pentru a vedea dacă este posibilă oferirea de QoS solicitată. Dacă da, atunci programul RSVP de pe fiecare router trece pachetele de pe intrare la un clasificator de pachete care determină calea și clasa de QoS pentru fiecare pachet. Routerul pune apoi pachetele în șirul de așteptare al schedulerului care alocă resursele pentru transmisie pe legătura stabilită. Dacă controlul de admisie eșuează la oricare nod, programul RSVP returnează eroare la aplicația care a emis cererea.

Avantajul RSVP este că lucrează cu *orice* arhitectură fizică de rețea. Lucrează pe Ethernet, token-ring, ARCnet, FDDI (Fiber Distributed Data Interface), atîta timp cît protocolul utilizat este IP. Acest lucru face RSVP util pentru rețele mari de firmă cît și Internet.

Reuniune



Conference – 6

Dial: John Price

Cu Multimedia Communications Exchange Server (MMCX) de la AT&T, membrii unei echipe se pot reuni într-o sală virtuală de ședințe. Pe lîngă oferirea unei reprezentări vizuale a întîlnirii virtuale, MMCX permite facilități de apel multimedia și unelte de colaborare pentru a permite utilizatorilor să adauge sau să renunțe la servicii, sau medii noi, după dorință.

ATM cu atribute de clasă

CLASĂ DE SERVICII	APLICAȚIE	BANDĂ GARANTATĂ	MODIFICAREA INTIRZIERII	GARANTAREA DEBITULUI	ANUNȚAREA CONGESTIEI
Viteză constantă de biți (CBR)	Oferă un circuit virtual fix pentru aplicații care necesită o bandă de frecvență constantă, ca traficul de voce sau video.	✔	✔	✔	–
Viteză variabilă de biți (VBR)	Furnizează bandă suficientă pentru trafic exploziv, ca prelucrarea tranzacțiilor sau interconectării LAN, pînă ce vitezele nu depășesc o valoare dată	✔	✔	✔	–
Viteză nespecificată de biți (UBR)	Utilizează orice bandă disponibilă, dar nu garantează timpul cînd, sau dacă, datele vor sosi la destinație.	–	–	–	–
Viteză de biți disdisponibilă (ABR)	Utilizează banda disponibilă și minimizează pirderile de date prin anunțarea congestiilor de trafic.	✔	–	✔	✔

✔ = yes; – = no.

RSVP se înțelege bine cu IPv6 (cunoscut anterior ca Ipng), astfel încît utilizatorii pot stabili conexiun cap-la-cap cu un control de trafic specificat pentru un timp dat. Serviciile sensibile la timp, cum sînt video și voce, primesc tratamentul special cerut de-a lungul căii de routare. Cum? IPv6 poate eticheta pachetele conform modelului de trafic, astfel încît aplicațiile pot identifica pachetele care fac parte dintr-un anumit flux din trafic și pentru care emițătorul solicită tratament special.

Cu toate că standardele IPv3 se apropie de finalizare, ar putea dura cîțiva ani pînă ce tehnologia va fi implementată și larg utilizată pe Internet. Furnizorii majori de echipamente de rețea, încluzînd Bay Networks, Cisco, și 3Com au anunțat că vor include suport pentru IPv3 in produsele lor din a doua jumătate a acestui an.

În sfîrșit: ATM

Cu toate că toate tehnicile de administrare de resurse si controlul fluxului de date, discutate pînă acum sînt implementate pe baza efortului optim (best effort), utilizarea lor pe scară largă duce la ocuparea unei benzi largi din capacitatea rețelei. Cu alte cuvinte acem nevoie de o bandă largă. Aici apare ATM.

ATM folosește celule de 53 octeți pentru transmisie de semnale voce, date și video. Prin folosirea unei dimensiuni standard pentru celulă, poate comuta datele hardware, analog tehnologiei X.25 sau Frame Relay, ceea ce este mai eficient și mai ieftin decît metoda software. Comutarea hardware este și mai rapidă: vitezele ATM sînt scalabile și pot depăși 2,5 Gbps pe fibră optică.

În plus, ATM oferă facilitățile necesare pentru aplicare cu succes la multimedia. Anume, are facilitatea de definire de diferite tipuri de trafic, fiecare tip de trafic oferind un QoS diferit.

Tipul de trafic care permite aplicații multimedia (vezi tabela "ATM atinge superlativul") se numește serviciu cu rată constantă de biți (CBR). CBR oferă un circuit virtual comutat de bandă de transfer fixă care se pretează la tratamentul special necesar în cazul aplicațiilor multimedia sensibile la întîrzieri - acelea care conțin video și voce în timp real, de exemplu. În circumstanțe ideale, aplicația negociază QoS cu rețeaua. Aplicațiile fac negocierea prin interfețe ATM native. Dacă o aplicație nu poate face acest lucru, interfețe ca ATM LAN emulation și clasicul IP pe ATM (RFC 1577) fac treaba în locul lor.

QoS garantează un anumit nivel de performanță: viteza maximă a celulelor, viteza disponibilă, întîrzierea la transfer al celulei, procentul de celule pierdute. Rețeaua face rezervarea întregii benzi solicitate de aplicație. Nu există limite de viteză transfer date la conexiunile CBR, nici limită pentru cît timp poate fi menținută transmisia prin conexiune la viteza maximă (denumirea tehnică de *peak cell rate,* sau PCR). PCR este viteza maximă pentru date posibilă pe conexiune fără riscul pierderii datelor. Orice trafic peste viteza specificată riscă să se piardă.

Acestea, și alte avantaje ale ATM - inclusiv latența redusă, debit mare și scalabilitate - vor face ca într-o zi ATM să devină rețeaua preferată, care va permite aplicații multimedia de bandă largă, ca și trafic de LAN tip vechi și TCP/IP. Tehnologia are furnizori și echipe de standardizare care caută calea de migrare în sus spre rețele ATM.

National Semiconductor, de exemplu, oferă deja componente de segmentare și reasamblare (SAR) pe placă pentru interfețe IsoEthernet pentru a permite trafic pe legături ATM. 3Com are în plan să ofere posibilitate de conectare ATM cu comutatoare de viteză pentru tronson de bază (high speed backbone switch), de producție

ifabo
BUCHAREST
Târg Internațional
Specializat
pentru
Tehnică de calcul,
Software, Electronică,
Telecomunicații și Birotică
18 - 22 iunie 1996

LOC DE DESFĂȘURARE
Centrul Internațional de Expoziții
ROMEXPO Pavilionul Central (1)

EXPORT CONSULT
Reprezentant oficial în Romania
MESSE WIEN

ORGANIZEAZĂ
ifabo
BUCHAREST
ediția a III a

Vă așteptăm ca expozant !

Tel: 321 46 95; 312 45 70

Fax: 321 46 65

proprie sau de la alți producători. Atunci însă, cînd traficul PACE ajunge la o rețea ATM, avantajele PACE dispar, rămînînd doar un simplu Ethernet.

Sisteme de Operare Multimedia?

Cu ATM la orizont, ca arhitectură de rețea dominantă într-un viitor nu prea depărtat, următorul pas logic este dezvoltarea unui SO care poate utiliza din plin avantajele oferite. Pentru acest sistem se luptă First Virtual Corp. (Santa Clara,CA).

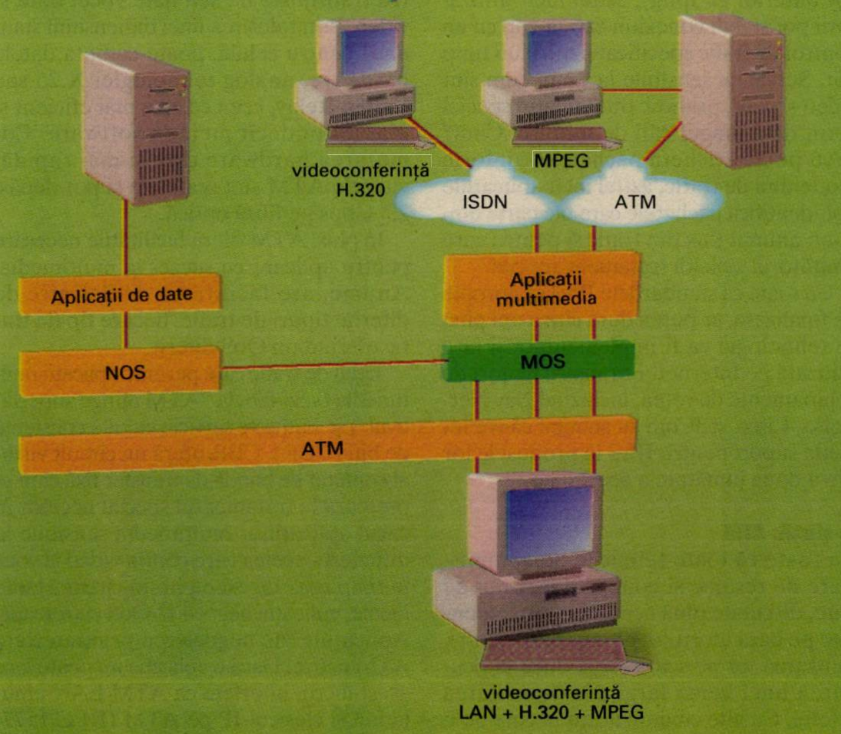
Multimedia Operating Software oferit de FVC este un middleware care permite rularea aplicațiilor Windows pe ATM. MOS se execută transparent între nivelul de aplicație și peste nivelul rețea (vedeți figura " Middleware simplifică multimedia în rețea"), constituind o punte între ATM și Microsoft Windows. Spre deosebire de alte soluții ATM, bazate doar pe emulare LAN, MOS aduce QoS de calitate ATM direct la aplicație (rezultînd voce de calitate superioară, video, text și imagini pe stația de lucru) rezolvînd simultan aspecte de administrare, securitate și autentificare ale sistemului de operare rețea existent (NOS).

Utilizatorii de pe PC-uri legate la ATM, pot executa aceleași aplicații și pot accesa serverul LAN ca înainte, diferența fiind că pot executa și aplicații multimedia în rețea. MOS tratează automat QoS, în funcție de tipul de trafic. Mos are parametrii predeterminați de întîrziere și bandă de transfer pentru aplicații, conform cu necesitățile acestora. De exemplu traficul MPEG primește o bandă de 1,5Mbps pe cînd un fișier audio primește 5 Mbps. Videoconferința conform H.320 primește 384Kbps, cu întîrzieri între 200 la 300 ms. Toate aceste servicii - inclusiv aplicațiile TCP/IP, IPX, NetBIOS - pot rula cu calitate garantată de la un capăt la altul, pe infrastructura existentă.

Pentru implementarea posibilității de videoconferință, fiecare PC trebuie echipat cu un adaptor ATM de 25 Mbps, conectat direct la o placă de interfață codec H.320. Echipamentul Media Gateway Server (MGS) FVC, compatibil H.320, conectează grupurile de lucru locale la alte sedii prin ISDN pentru videoconferințe pe WAN.

MGS este un pachet integrat hardware și software care transformă un PC într-un Gateway ATM/ISDN cu conexiuni în banda de bază (Basic Rate Interface- BRI) sau în banda primordială (Primary Rate Interface-PRI). Conexiunile ISDN se fac prin MGS, care inițiază apelurile externe pe WAN cu protocolul Q.931 de configurare apel și semnalizare administrare.

Middleware multimedia în rețea



Sistemul de operare multimedia (MOS) al firmei FVC permite execuția aplicațiilor Windows în rețele ATM. O clasă de servicii fixate se atribuie corespunzător tipului de flux de date detectat de MOS, în acest caz, date LAN, MPEG sau videoconferință H.320.

Adrese utile

First Virtual Corp.
Santa Clara, CA
(408) 988-7070
fax: (408) 988-7077

3Com Corp.
Santa Clara, CA
(800) 638-3266
(408) 764-5000
fax: (408) 764-5001
http://www.3com.com

Sistemele PC care participă la videoconferință comunică între ele sau cu echipamentul Gateway prin conexiune ATM și comutator Media Switch FVC. Adaptorul ATM și MOS oferă redirectare ISDN și configurare apel de la un calculator la altul pentru videoconferință.

Partea din MOS rezidentă pe PC se află între aplicație și software-ul de emulare LAN, de unde stabilește apeluri în timp real pentru voce, video, și audio. Software-ul redirectează fluxurile de date în timp real ale aplicației Windows de la echipamentul local la destinație prin rețeaua ATM. În principiu redirectarea păcălește aplicația oferin senzația de execuție locală.

Cînd un program DOS sau Windows solicită un fișier, MOS consultă o hartă (map) pentru a vedea dacă aplicația se află pe serverul LAN sau Media Server. Dacă se află pe LAN server, cererea trece prin stiva de protocol corespunzătoare, în mod normal. Software-ul de emulare LAN de pe adaptor stabilește un apel ATM la serverul LAN și segmentează pachetele IP sau IPX în celule de 53 octeți, apoi le trimite. La celălalt capăt al conexiunii, adaptorul ATM la Ethernet de pe portul din comutator (switch) reasamblează celulele în pachete și le transferă către serverul LAN local.

Cînd clientul solicită un fișier de pe Media Server, MOS stabilește un apel ATM și transmite cererea spre acesta. O componentă de MOS se află și pe Media Server, unde are funcția de bază de tratare a cererilor client și regăsire date. Miezul acestei componente MOS este un kernel de timp real numit ATMOS, care efectuează alocarea apelurilor (call scheduling). Această funcție face posibilă deservirea de către server a 80 utilizatori simultan.

De acum trecem la ATM?

Tehnologiile, standardele și produsele pentru oferirea de soluții multimedia sedimentîndu-se rapid, ATM pare ca învingător într-o perspectivă mai amplă. Tehnologii ca Ethernet isocron sau PACE sînt soluții viabile, proiectate să satisfacă cerințele apărute, de bandă de transfer isocronă necesară aplicațiilor multimedia, fără a forța prea mult schimbarea în rețelele existente. Totuși, măsura în care ATM va fi în final acceptat - și în cît timp - constituie subiectul unei controverse continue.

DISTRIBUITOR AUTORIZAT:

Adaptec®

IOware®
PRODUCTS

AHA - 1540CP Family

Easiest way to add high-performance
Plug-and-play SCSI to your system

Adaptec EZ-SCSI
SCSI Master
adaptec

AHA - 2940 Ultra Wide Family

High performance and flexibility
for desktop and server I/O

PCI Ultra Wide
SCSI Master
adaptec

A&A

DATA STORAGE EXPERTS

București, șos. Olteniței nr. 35-37, tel. 01-3307375, fax 01-3307355

În timp ce mulți analiști ai industriei au marcat intervalul de răspîndire largă a ATM între 3 și 5 ani, Mike Sondgren, director de marketing strategic la National Semiconductor are o părere contrară. Cu toate că sprijină puternic tehnologia ATM, pe baza evoluției curente a evenimentelor, el prevede o răspîndire în 10 ani pentru ATM.

După Sondgren, ATM este focalizat pe tehnologie în loc să fie focalizat pe aplicație, existînd furnizori pentru diferite îmbunătățiri la rețelele de voce, video și date independente. Nu pare să existe un efort concertat al industriei pentru abordarea aspectelor QoS și convergența dintre voce și date sau investiții masive în infrastructura existentă.

“Pînă ce aceste lucruri nu se întîmplă”, spune Sodergren, “ se vor cheltui o mulțime de bani, fără să se ofere utilizatorilor ceva tangibil pentru aventura în rețea. Din acest motiv accentul cade pe IsoEthernet, care îmbină banda largă - Nx 56/64 kbps ISDN și Ethernet - în formă nativă și oferă suport pentru ATM ca o soluție integrată voce/date”.

Sridhar Krishnaswamy, arhitect principal la grupul Intelligent Network Group de la MCI, remarcă faptul că nu există cerințe noi pentru telecom-uri (carriers), pe care trebuie să le îndeplinească pentru IsoEthernet. După Krishnaswamy “ Telecom-urile permit deja ISDN pentru transmisie isocronă de calitate pe circuite digitale și folosesc semnalizare Q.931 pentru stabilire rapidă de conexiune. ATM pe de altă parte, cere schimbări și extensii majore ale infrastructurii existente. Cînd vine timpul dezvoltării și răspîndirii aplicațiilor multimedia, se pare că soluțiile bazate pe Ethernet isocron vor fi mai facile decît acelea care necesită ATM de la un capăt la altul.”

Două alte evenimente vin în sprijinul acestor puncte de vedere. Forumul ATM a renunțat recent la dezvoltarea unei API pentru ATM, făcînd neverosimilă apariția unei interfețe unice comun acceptate pentru ATM într-un timp previzibil. În plus, grupul de lucru IEEE 802.9 va fi însărcinat în martie să abordeze definirea unui standard pentru versiunea de 100 Mbps de Ethernet isocron. Acest lucru va ridica Ethernet isocron în categoria “soluții pe termen lung” pentru aplicații multimedia și ar putea să înghețe soluția ATM pentru un timp.

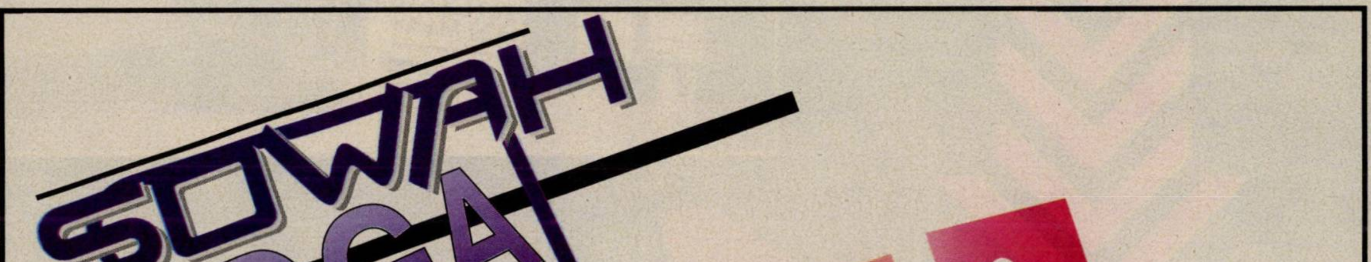
Așa cum puteți observa, ATM nu va fi soluția ultimă ce satisface cerințele fiecărei organizații sau situații. Acest lucru înseamnă că nu este nevoie să se oprească răspîndirea aplicațiilor multimedia, pînă ceo soluție similară cu ATM devine mult mai disponibilă.

Desigur, acest lucru înseamnă că de vreme ce ATM nu este nirvana care va rezolva toate problemele de servicii multimedia, administratorii vor trebui să folosească în continuare o combinație de tehnologii pentru transmiterea fluxurilor de date multimedia pe rețelele instituțiilor.

Din fericire, îmbinarea de tehnologii la nivel de Legătură-date și nivel Rețea, ca Ethernet isocron sau PACE, combinate cu sisteme de operare rețea care utilizează serviciile de nivel înalt (ca și QoS oferit de ATM și ISDN), ar trebui să ofere majorității firmelor posibilități suficiente pentru proiectarea unui sistem total pentru traficul multimedia. ■

Nathan J. Muller este scriitor și autor di Huntswille,Alabama. A scris peste 800 articole și 11 cărți despre o serie de subiecte din domeniul calculatoarelor, comunicațiilor și managementului. Printre ultimele lui cărți este The Guide to Network Planning, Procurement and Management *(McGraw-Hill, 1996). Poate fi contactat pe Internet la nmuller@ddx.com sau BIX c/o “editors”.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila, atti@uttgm.ro*]



ORADEA Str.IZA Nr 31-33 Tel/Fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREȘTI Str. M. EMINESCU Nr.179 Tel/Fax 01/2107799-2107300

ÎNVĂȚAȚI LINGO

Fie că aveți nevoie de un program de prezentare sau de o trusă de creație, funcție de tipul proiectului

ROBERT A. DELROSSI

Director
At Work

GIACOMO MARCHESI © 1996

Te afli în echilibru pe marginea unei trambuline lungi de 10 picioare, la 50 de picioare deasupra piscinei. Apa pare rece. Și dură. Lumea este pe scară în spatele tău, strigându-ți să-i dai drumul. Ai două șanse: sari sau afli cum să cobori jos trecând printre toți acești oameni. Sari.

Acum imaginează-ți că apa reprezintă dezvoltarea multimedia. Situația poate încă intimida. Avantajele multimediei pentru educație și recreere sunt nenumărabile. Aproape orice computer personal vândut astăzi are facilități multimedia. Fie te avânți în viitor, fie te întorci și-ți câștigi locul în trecut.

Sincer, singura întrebare este *cum* ai de gând să sari. Noi îți vom face acostarea mai ușoară prezentându-ți cele mai apreciate unelte de dezvoltare multimedia, de la simplu la "super", și câteva dintre capcanele financiare de care ar trebui să te păzești.

De la prezentare la creație

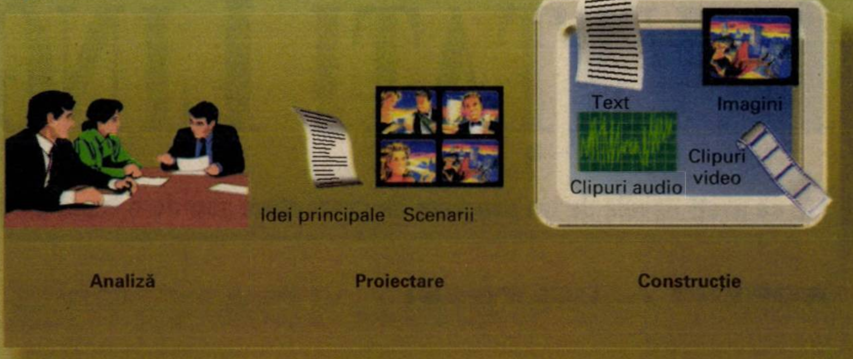
Există unelte diferite pentru diferitele modalități de dezvoltare (vezi tabelul "*Unealta potrivită pentru lucru*"). Uneltele simple, ușor de învățat includ programele de prezentare grafică cum sunt Persuasion de la Adobe, Freelance de la Lotus, PowerPoint de la Microsoft, Astound de la Gold Disk și Compel de la Asymetrix.

Asemenea programe îți permit să încorporezi piste audio sau clipuri video în fiecare cadru al unei prezentări. Când un cadru ce prezintă logoul firmei apare, o muzică potrivită poate să ruleze simultan în background.

Partea plăcută a acestor programe este că ele sunt într-adevăr ușor de utilizat. În mod normal, ele includ interpretoare audio și video. Și include deasemenea facilități de animație astfel încât poți controla când și unde vor apare pe ecran textul sau imaginile.

Partea proastă este că acest tip de programe sunt limitative când ajung la acel tip de prezentare multimedia care ar trebui să te ajute să asamblezi. La modul mi-

Ușor ca 1-2-3



Dezvoltarea aplicațiilor multimedia interactive necesită un proces în trei pași. Analizezi conținutul cursului, proiectezi cadrul general în care va fi prezentat materialul, și construiești aplicația punând laolaltă diversele elemente.

nimal, poți include un obiect, așa cum este un clip audio sau video, în cadrul unui singur cadru de prezentare, sau poți crea impresia animației prin repetarea unor cicluri de cadre. Poți face ca un articol dintr-un cadru -cum ar fi o bară într-un grafic reprezentând vânzările- să fie mărit sau micșorat rulând cadre succesive ce au bare de dimensiuni diferite.

Puțin mai complicate sunt uneltele de tipul lui DemoShield de la Stirling Technologies sau InterActice de la HSC Software. Ca unealtă de prezentare ele nu folosesc un limbaj de tip script. În schimb, ele îți permit să obții aproape aceleași efecte utilizând meniuri, butoane și cutii de dialog. Avantajul este că nu ești nevoit să înveți un limbaj script. Dezavantajul este că interfața necesară obținerii anumitor efecte poate fi obtuză, cu referințele îngropate undeva în spatele a mai multor nivele de meniuri sau cutii de dialog.

Pentru a obține animații și prezentări interactive "adevărate", va trebui să lucrezi cu unelte de dezvoltare multimedia mai puternice. Cele mai cunoscute programe din această categorie sunt două produse de la Macromedia, Authorware și Director, respectiv Quest de la Allen Communication.

Abordarea generală, pentru a putea construi programe multimedia utilizând aceste unelte, implică "tragerea" (dragging) de icon-uri dintr-o paletă pe o "linie de flux" (*flowline*) (vezi figura "*Cerințe minimale pentru asamblare*"). Flowline este în principiu o înșiruire de evenimente din cadrul prezentării. Ea determină secvența în care diferitele evenimente au loc și include lucruri cum ar fi execuțiile condiționale sau ciclurile cu revenire. Icon-urile sunt obiecte pentru text, grafică, sunet și video.

Vei rula secvența pentru a vedea dacă prezentarea arată așa cum vrei. Poți utiliza icon-uri goale în timpul elaborării, care-ți va permite să creezi o prezentare înainte ca toate elementele sale să fie disponibile. De exemplu, poți crea un program interactiv de testare fără a fi filmat toate scenele. Odată terminată dezvoltarea unei prezentări, vei genera o versiune run-time care este un program independent (standalone) pentru utilizatorul final.

Aceasta este metoda generală. În fapt, fiecare dintre aceste unelte de dezvoltare de nivel înalt are propria abordare pentru crearea unei aplicații.

Authorware de la Macromedia este probabil cea mai cunoscută dintre aceste unalte. Inițial, el a fost conceput pentru crearea de programe educaționale și teste interactive. Software-ul utilizează o abordare bazată pe icon-uri care reduce cantitatea script-urilor manuale de care ai nevoie. Legăturile icon-urilor din cadrul flowline-urilor Authorware, indică cum se modifică informația și cum diferitele elemente se întrepătrund.

Prin "tragerea" diferitelor icon-uri pe o flowline, poți aranja diferitele piese ale unei prezentări. Poți apoi particulariza ce anume poate un anumit icon să facă, prin selectarea acestuia și modificarea proprietăților sale. De exemplu, un icon care reprezintă o imagine, va avea nevoie de numele fișierului ce conține imaginea, pentru a o afișa. Un icon care rulează muzică va trebui să știe numele fișierului de sunet, împreună cu anumite caracteristici cum ar fi viteza la care vei dori ca muzica să fie interpretată și dacă va rula o singură dată sau în mod continuu. Ultima versiune, Authorware Professional 3.0, are un nou icon framework ce servește ca șablon, astfel încât poți specifica care elemente particulare vor apare în fiecare cadru.

Abordarea lui Asymetrix Multimedia Toolbook este ușor diferită, bazându-se pe o metaforă a cărții, în care fiecare pagină reprezintă un cadru (slide) în produsul final. În cadrul fiecărei pagini poți introduce diferitele obiecte care vor constitui prezentarea. Ca și Authorware, Multimedia Toolbook are un limbaj de programare simplu. Pentru a pograma în Authorware, vei utiliza icon-uri specializate pe care le vei adăuga flowline-ului. Ambele pachete oferă o serie de unelte adiacente pentru modificare și refinisarea într-o altă manieră a diferitelor elemente sursă care apar în prezentarea multimedia.

Quest Multimedia Authoring System de la Allen Comunication are o interfață cu utilizatorul ușor diferită. Ca și Author-

EXPERIENȚA CBT

Probabil că mai mult decât orice, testările bazate pe computer (CBT - Computer Based Training) beneficiază cel mai mult de oportunitățile oferite de multimedia. Întrebați-l pe Robert Blalock , director la Technologies Research for the World Tutor Group (Fort Worth, TX).

World Tutor Group are o istorie interesantă. Este brațul de teste multimedia a lui AMR Training Group. AMR, la rândul ei, patronează American Airlines. Începuturile lui Group se leagă de liniile aeriene. Pusă în fața unui mandat conform căruia trebuiau testați în fiecare an cu 30% mai mulți angajați fără costuri suplimentare, WTG a apelat la CBT. Asta se întâmpla acum șase ani, pe când ceea ce era state-of-the-art atunci par primitive în comparație cu software-ul pe care-l poți utliza azi.

Unealta de dezvoltare pe care WTG a utilizat-o în 1990 se baza pe limbajul de programare C. A crea materiale cu ea, explica Blalock, necesita nu numai un specialist care să cunoască materialele ce erau predate, ci și un programator. Astfel încât WTG a început căutarea unui software care să le permită specialiștilor săi o mai mare flexibilitate, în sensul de a le da posibilitatea să-și proiecteze ei înșuși o parte din produsele pentru testări.

WTG a ales Authorware de la Macromedia, una dintre uneltele de nivel înalt destinate dezvoltării prezentărilor bazate pe computer, care combină și potrivesc toate tipurile de surse media. Uneltele de tipul lui Authorware sau Multimedia Toolbook de la Asymetrix fac posibilă proiectarea de ecrane care să prezinte text sau grafică și te lasă să adaugi un amalgam de sunet, animație și video sincronizate.

Puteți obține calitatea dorită numai folosind consumabilele și accesoriile originale

HEWLETT PACKARD
LJ 95 - 029

HP LASERJET 5L

Radix - Iași - Telefon: 032210423; Fax: 032210423
R&M International '94 - București - Telefon: 6877206; Fax: 6877206
Alsys Data - București - Telefon: 6141339; Fax: 4104562
Tricorp Electronics - București - Telefon: 6794879; Fax: 6330468
As-Computer - Timișoara - Telefon: 056190339; Fax: 056190021
DataCompak - București - Telefon: 6792929; Fax: 6792929
Lowtec - București - Telefon: 6872873; Fax: 6872873
Sistec - Cluj-Napoca - Telefon: 064190282; Fax: 064193700
Crescendo - București - Telefon: 2111860; Fax: 2107640
StarSoft Electronics - București - Telefon: 3111317; Fax: 3111316
Anomis Bit - Craiova - Telefon: 051145644; Fax: 051144101
Cinor - București - Telefon: 3120579; Fax: 3120580
Orcas Birotica (numai consumabile) - București - Telefon: 018604550; Fax: 3128829

HEWLETT® PACKARD
Authorized Reseller

TREND INTERNATIONAL

ware, el utilizează o înșiruire de icon-uri conţinut, dar el oferă de asemenea și vrăjitori (wizards) care îţi pun diverse întrebări de-a lungul procesului de design. Un produs complementar, Edge de la Designer, ajută creatorii care sunt noi în multimedia authoring. Edge-ul de la Designer include o serie de vrăjitori și "sfătuitori" (expert advice). Utilizatorii cu care am discutat au spus că au găsit software-ul de la Allen bun, în mod particular, pentru programele instructive.

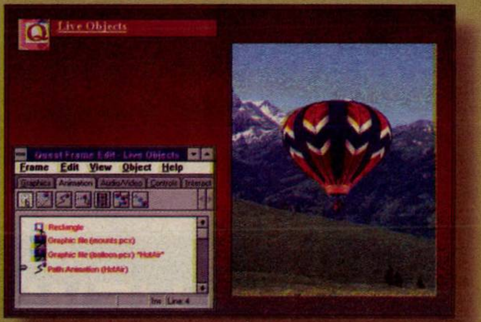
Să ne oprim puţin și asupra altor tipuri de unelte de authoring. Visual Basic sau O-Zone de la V-Graph sunt exemple de medii de dezvoltare care-ţi permit să definești conţinutul prin OLE sau OpenDoc și extensii multimedia. Cu alte cuvinte, dezvoltare multimedia bazată pe componente. Cu acest tip de mediu, în mod normal vei avea câte un modul separat pentru fiecare funcţie multimedia (ex. redarea audio sau video vor fi module separate, ca OCX-uri) și vei seta proprietăţiile acestor module pentru fiecare obiect multimedia (ex. clip video sau audio). Avantajul acestui tip de dezvoltare, în mod special cu o unealtă de uz general, este flexibilitatea: nu ești limitat să dezvolţi numai aplicaţii multimedia.

Capacitatea de a programa - nu contează modalitatea în care o faci- este un element esenţial al uneltelor multimedia care le diferenţiază de simplele pachete dedicate prezentărilor de afaceri, cum este Microsoft PowerPoint. Programabilitatea este de asemenea cheia aplicaţiilor pentru testări bazate pe computer (CBT - computer-based training), care de obicei trebuie să ofere nu numai material pentru curs, dar și material pentru teste deopotrivă. Puternice aplicaţii CBT bazate pe LAN-uri pot prezenta și grada testele in-stantaneu, oferindu-i utilizatorului un feedback imediat. Ele pot de asemenea împacheta rezultatele și să le trimită unui responsabil de test, pe loc. Mai mult, responsabilii pot monitoriza cât de departe a progresat un anumit student prin materialul de curs.

Viitorul multimediei

Majoritatea celor implicaţi în afaceri multimedia, sunt de acord cu Robert Blalock de la World Tutor Group (vezi caseta "*Experienţa CBT*") cum că industria multimedia are încă un viitor mare. Cu o acceptare și o cerere în creștere, și computere mai bune și mai rapide, uneltele destinate realizării prezentărilor multimedia de un înalt nivel, se vor îmbunătăţi de asemenea.

Cerinţe minimale pentru asamblare


Live Objects
Quest Frame Edit - Live Objects
Frame Edit View Object Help
Graphics Animation Audio/Video Controls Interact
Rectangle
Graphic file (mounts.pcx)
Graphic file (balloons.pcx) "HotAir"
Path Animation (HotAir)
Ins Line 4

Uneltele de dezvoltare multimedia de tipul lui Quest te lasă să strângi conţinutul prin simpla "tragere" a icon-urilor diferitelor elemente în interiorul unui cadru.

Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicaţiilor vocale.
Cu reţeaua ai rezolvat problema comunicaţiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informaţiilor.
Chiar atunci cînd clientul tău are la dispoziţie doar un telefon sau un fax.

Telefonia asistată de calculator

a fost creată pentru a facilita accesul la informaţiile pe care le oferi.
Pentru a-ţi automatiza activităţile plicticoase.
Pentru a-ţi oferi plăcerea conversaţiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd și peste tot.

✓ Secretariat automat
✓ Căsuţe poștale vocale
✓ Fax la cerere
✓ Teleconferinţe
✓ Apeluri indirecte
✓ Prestare de servicii prin linii telefonice
✓ Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)

Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.

Vom fi bucuroși să îţi proiectăm aplicaţia de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienţii tăi.

EMS

EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
București 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

Plăci de bază PCI
486 și PENTIUM
O DISTRIBUŢIE SOLIDĂ

preţurile, calitatea și performanţele plăcilor noastre vă asigură profituri maxime.

STOC CONSTANT

100 Mhz
120 Mhz
133 Mhz

Preţuri bune la toate componentele

TIMIȘOARA Blvd. M. Eminescu 5
tel/fax: 056-190523, 192215 (Ilie Belchite)

BUCUREȘTI str. Aurel Vlaicu 124
tel/fax: 2119080, 2118842, 2118892, 2119937 (Iuliana Cirje)

iii SRL

un bun prilej pentru a-ţi dota firma cu tehnică de calcul • consultanţa este gratuită

AFLĂ PREȚUL

Chiar dacă aplicațiile multimedia sunt mai simple și mai puternice ca niciodată, prețurile pot fi încă ridicate. În afara costurilor software-ului necesar pentru dezvoltarea unei prezentări, există și problema hardware-ului necesar rulării prezentării pe care ai făcut-o. În mod fericit, majoritatea software-ului multimedia nu mai necesită plata unor taxe către vânzător, dar trebuie să verifici asta împreună cu cel care a dezvoltat produsul pe care-l folosești.

Deoarece prezentările multimedia includ deobicei mari cantități de clipuri video și animație, ele tind să devină de-a dreptul mari. Distribuirea pe CD-ROM-uri nu este neobișnuită nici măcar pentru cele mai triviale aplicații, ceea ce înseamnă că echipele de dezvoltare au nevoie de aparate de inscripționat pentru a crea copii distribuibile. Pentru copiile de lucru, caută o firmă externă care poate face duplicări ieftine.

O parte mai mare a costului, este cea corespunzătoare creării conținutului propriu-zis, spune Robert Blalock, director la Technologies Research al World Tutor Group. Dacă, asemeni WTG, vei dori să dezvolți materiale de testare bazate pe computer (CBT), Blalock recomandă să găsești un partener strategic, unul care utilizează el însuși CBT, dar care dezvoltă așa ceva și pentru alții. În mod special, pentru un prim proiect, "partea magică din spatele succesului nu este computerul, ci riguroasa fază a proiectării care precede proiectul", explică Blalock. Dezvoltarea unui plan coerent pentru fiecare prezentare, fie că e vorba de o simplă prezentare pentru un potențial client, fie ceva atât de complex ca un curriculum CBT complet, poate necesita o planificare lărgită.

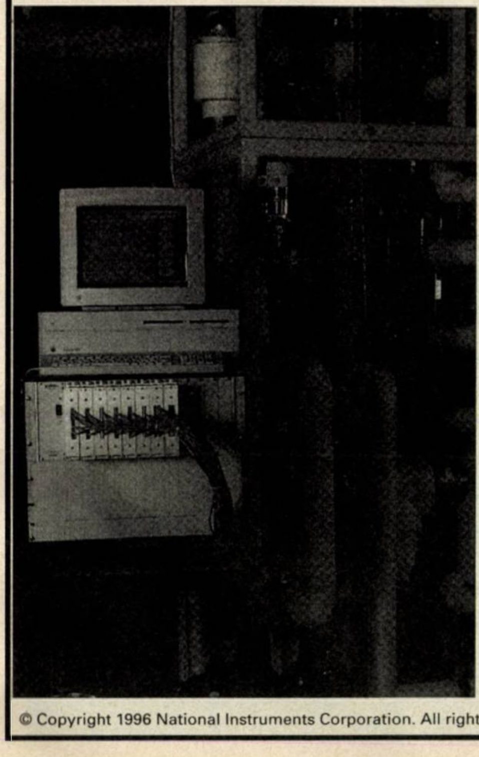
Director At Work

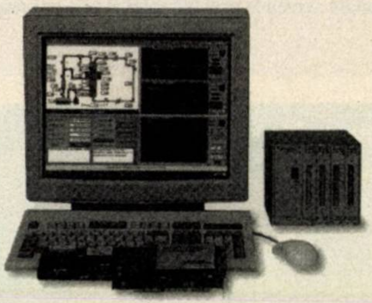
Un alt cost este asociat cu materialele pe care le folosești în conținutul prezentării sau al courseware-ului. Unele imagini, clipuri video sau audio, sunt protejate de legea drepturilor de autor, ceea ce înseamnă anumite plăți către autori. Acest lucru rămâne valabil chiar dacă le obții prin dowload de pe CompuServe sau Ameria Online. Pur și simplu nu poți utiliza materialele altcuiva pe gratis.

Mai mult, studii asupra procesului de dezvoltare multimedia indică faptul că poate să fie nevoie de sute de ore-persoană pentru a construi o singură oră de material pentru teste, bun. Ce-i drept, avantajul obținut este mare în termeni de comparație față metodele tradiționale de instrucție. Și chiar mai mult, argumentează Blalock. Programele CBT bune, spune el, pot fi mult mai productive, și mai eficiente ca și cost, decât metodele tradiționale de testare. Și deobicei utilizatorii le îndrăgesc, îmbrățișând ideea de a lucra conform propriei sale dispoziții având flexibilitatea de a reveni după bunul plac.

Chiar dacă nu construiești programe pentru testări, prin utilizarea eficientă a multimediei, chiar pentru prezentări simple de afaceri, poate lua timp și experiență. Există câteva lecții din timpul modei DTP (desktop publishing) de acum șase-șapte ani, pe care actualii dezvoltatori ar trebui să le studieze. Pe atunci, companiile cheltuiau mii de dolari pentru echiparea PC-urilor care trebuiau să facă față cerințelor mari de resurse ale programelor DTP. Alte mii au mers înspre periferice de ieșire de înaltă calitate, cum sunt imprimantele color. Rezultatele erau deobicei mai mult decât foarte costisitoare, documente pline de culori stringente.

De-a lungul timpului, desigur, majoritatea DTP-iștilor și-au dezvoltat o disciplină a design-ului, funcție de care au descoperit ce merge și ce nu. E de așteptat ca dezvoltatorii multimedia neofiți din ziua de azi, vor traversa un drum la fel de costisitor către succes.





Endless Applications.

Discover the Possibilities of PC-Based Data Acquisition

Monitor temperature, interface to PLCs, test new processes, or run a pilot plant, You can do all these applications and more using National Instruments PC-based data acquisition (DAQ) products.

Hardware

Multichannel I/O expandable to more than 3,000 points

- Plug-in data acquisition
- SCXI signal conditioning

Application Software

Data acquisition, MMI, SPC, PID, and connectivity

- LabVIEW
- LabWindows/CVI

Integratori de sisteme National Instruments în România
București: Imperial Electric 01-687-1547
Genesys Software 01-638-4944
ACT 01-637-7156
Timișoara: CoRES Trade 056-190051
Cluj-Napoca: FROsys 064-192087
SC Net Brinel 064-198775
Iași: Prince Software 032-144499
Tehnorom 032-116502

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument

© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trudemorks or trade names of their respective companiea

STATE OF THE ART Învățați Lingo

O zonă care se va schimba privește modul în care multimedia va fi distribuită. Internetul va fi o unealtă explozivă pentru distribuirea prezentărilor multimedia, afirmă Kevin Ellis, product marketing associate pentru Macromedia Director. Cu Director și cu o unealtă adițională numită Shockwave for Director, explică Ellis, dezvoltatorii pot crea obiecte multimedia care pot fi vizibile în paginile World Wide Web. În contrast cu mediile tradiționale de distribuție multimedia, CR-ROM-urile, paginile Web sunt mult mai ușor de particularizat și actualizat.

Câteva companii progresive au adoptat deja strategii multimedia pentru publicitate și atragerea de noi clienți. Cataloage multimedia pentru îmbrăcăminte și mașini, de exemplu, sunt deja disponibile. Magazinele on-line sau bazate pe CD-ROM sunt deja "deschise".

Blalock spune că se așteaptă ca programul CBT tipic al viitorului să fie mai inteligent, evoluând într-un sistem pentru suportul performanței electronice (EPSS - electronic performance support system). Un EPSS duce utilitatea software-ului de testare pe noi culmi, prin integrarea strânsă cu aplicația pe care te învață să o utilizezi. Cu un EPSS bine conceput, aproape oricine va fi capabil să stea în fața unui terminal de rezervări aeriene, de exemplu, și să pășească prin procesul rezervării unui zbor. Odată cu creșterea experienței tale, sistemul va crește împreună cu tine, urmărindu-ți modul de lucru și sugerându-ți modalități de a face lucrurile mai eficient. Când curba învățării scade, utilizatorul poate începe testarea unor materiale noi sau revederea deprinderilor dobândite.

Cu continua creștere de pe piața multimedia, este un moment bun pentru a învăța ce înseamnă să adaugi multimedia la ceea ce faci. Privește software-ul, află costurile, gândește-te la un partener strategic pentru prima ta mare aventură, și apoi pregătește-te pentru săritura virtuală plină de stropi. ■

Până curând, Robert A. DelRossi a fost director tehnic la filiala din Boston a Liberty Real Estate Group, Inc. Articolele sale au apărut în mai multe magazine. Puteți să-l contactați trimițându-i E-mail la 71510.1726@compuserve.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Augustin Moga*]

Unealta potrivită pentru lucru

UNELTE	PRO	CONTRA
Adobe Persuasion, Microsoft PowerPoint, Lotus Freelance	Ușor de utilizat; au încorporate interpretoare pentru clipuri audio și video.	Funcționalitate limitată permit dezvoltarea doar a aplicațiilor.
DemoShield de la Stirling Technologies și InterActive de la HSC Software's	Duc la prezentări mai sofisticate; utilizează butoane, meniuri, cutii de dialog pentru crearea prezentărilor.	Interfața este uneori prea stufoasă pentru utilizatori.
Authorware și Director de la Macromedia, și Quest de la Allen Communication	Oferă caracteristici de nivel înalt, inclusiv script-uri, editoare video încorporate, și utilizează programarea C++ pentru dezvoltarea aplicațiilor.	Nu sunt pentru toți utilizatorii: necesită ca utilizatorii să aibă un anumit nivel de sofisticare.

INFORMAȚII, VĂ ROG

Multimedia este superbă pentru chioșcurile de informații. Aceste stații interactive prezintă informația într-un mod vizual atractiv, uneori folosind sunet. Un hotel de exemplu, poate avea un chioșc care conduce oaspeții într-un tur virtual al proprietății.

Unelte ca Authoware de la Macromedia și Multimedia Toolbooh de la Asymetrix pot genera aplicații ce recunosc "hot spot"-urile , astfel încât oaspeții pot atinge ecranul pentru a obține detalii despre atracțiile din vecinătate. Chioșcul pur și simplu interpretează selecțiile și canalizează spre acea parte a prezentării care satisface cererea oaspetelui. TourGuide de la American Training International face un pas în plus. El îți permite să actualizezi software-ul unui chioșc prin intermediul unui modem, ușurând întreținerea unei aplicații. La fel cum poșta vocală nu a înlocuit operatorii și asistenții de birouri, un chioșc nu va înlocui recepționerii de hotel, dar el poate răspunde unei întrabări al unui oaspete la orice oră din zi sau noapte.

Adrese utile

Adobe Persuasion for Windows
$495 per user: $3160
(10-user)
Adobe Systems, Inc.
Mountain View, CA
(800) 833-6687
(415) 961-4400
fax: (415) 961-3769

Astound! for Windows . $250
Gold Disk, Inc.
Santa Clara, CA
(800) 982-9888
(408) 982-0200
fax: (408) 982-0298

Authorware Professional for Windows $4995
Macromedia, Inc.
San Francisco, CA
(800) 945-4061
(415) 252-2000
fax: (415) 626-0554
http://www.macromedia.com

Compel $295
Asymetrix Corp.
Bellevue, WA
(800) 448-6543
(206) 462-0501
fax: (206) 637-1504

DemoShield $495
Stirling Technologies, Inc.
Schaumburg, IL
(800) 374-4353
(708) 240-9111
fax: (708) 240-9120

Director $699
Macromedia, Inc.
San Francisco, CA
(800) 945-4061
(415) 252-2000
fax: (415) 626-0554
http://www.macromedia.com

Freelance Graphics
$395 (single-user);
$495 (network)
Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
(800) 343-5414
(617) 577-8500
fax: (617) 693-3512

HSC InterActive $295
HSC Software Corp.
Carpinteria, CA
(805) 566-6200
fax: (805) 566-6385

Multimedia Toolbook . . $695
Asymetrix Corp.
Bellevue, WA
(800) 448-6543
(206) 462-0501
fax: (206) 637-1504

O-Zone $495
V-Graph, Inc.
Westtown, PA
(800) 852-6284
(610) 399-1521
fax: (610) 399-0566

PowerPoint for Windows $495
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(800) 426-9400
(206) 882-8080
fax: (206) 93-MSFAX
http://www.microsoft.com

Quest $3995
Allen Communication, Inc.
Salt Lake City, UT
(800) 325-7850
(801) 537-7800
fax: (801) 537-7805

Visual Basic for Windows
$199 (standard);
$495 (professional)
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(800) 426-9400
(206) 882-8080
fax: (206) 93-MSFAX
http://www.microsoft.com

DATA WAREHOUSE

Informația se află ascunsă între datele cu care lucrăm zi de zi. Valoarea ei este atît de mare încît merită să facem efortul de a o descoperi.

Să presupunem că sînt mangerul unei companii ultramoderne, informatizată la nivelul anilor 90. Întreaga gestiune este perfectă. În orice moment oamenii de la marketing pot să afle urma fiecărei comenzi, stadiul derulării oricărui contract, pot oferi oamenilor de la aprovizionare necesarele de materiale pentru următorul interval. Inginerii mei își pot programa optim fluxul de producție, pot afla în orice moment unde și în ce cantitate pot găsi o piesă sau un subansamblu, pot conduce procesele tehnologice. Contabilitatea și finanțele reflectă fidel, în termeni valorici, întreaga activitate.

Și totuși, lumea este într-o perpetuă mișcare iar eu trebuie să iau deciziile optime, în timp optim. Mă ajută întreaga infrastructură informațională să fac asta? Ce-mi oferă PC-ul de pe birou?

Consiliul acționarilor hotărăște că trebuie să cresc vînzările, extinzînd rețeaua de distribuție. Unde să deschid noile filiale și reprezentanțe? M-ar interesa să știu repartiția zonală a vînzărilor, pe grupe de produse, dar nu pot să obțin o situație edificatoare. Voi cere serviciului informatic un raport, dar aceasta durează: datele trebuie extrase din diverse subsisteme, din diverse baze de date, de pe platforme diferite, trebuie aduse într-o formă inteligibilă și cît de cît unitară, etc. După două zile sînt întrebat care ar fi criteriile după care să se stabilească grupele de produse și sînt avertizat că pentru principalele produse contractele în derulare se facturează complet abia la sfîrșitul trimestrului. Primesc în final raportul: o sută de pagini de tabele din care detaliile nu mă interesează iar nivele de sumarizare nu-mi convin. Aș vrea să încerc mai multe variante de grupare a produselor, dar asta ar dura săptămîni. Repartiția geografică este irelevantă: nu mă interesează doar situația pe regiuni, ci pe orașe mari, orașe mici și sate.

Ceea ce trebuie să fac este o analiză economică. Mă interesează cum au evoluat vînzările în ultimii ani, dar datele de arhivă sînt greu accesibile și formatele în care se află diferă de formatele actuale (în ultimii ani s-au restructurat de cîteva ori bazele de date, s-a trecut la un sistem distribuit, etc). Mă interesează structura demografică a populației în anumite zone de interes (pe vîrste, pe categorii socio-profesionale, pe sexe). Mă interesează prognozele principalelor firme de analiză a pieței. Din păcate toate aceste date îmi sînt inaccesibile.

Mă interesează să pot să-mi grupez datele cum vreau, fără ca pentru asta să cer programatorilor să-mi scrie cîteva luni aplicații care la prima schimbare de organizare a unui sistem informatic vor fi inutilizabile. Mă interesează să văd ce influență ar avea o creștere de trei procente a ponderii produsului *x* în cheluielile de producție, în veniturile directe și în beneficiul estimat. Un program de calcul tabelar este depășit de aceste cerințe iar un instrument de interogare în complexa structură de baze de date nici nu poate fi imaginat. Din păcate nu am instrumentele necesare.

În cele din urmă, ceea ce vreu să fac este să transform *datele* în *informații*, pe baza cărora să iau decizii *inteligente*. Procesul de conducere strategică într-un context competitiv accentuat, desfășurat la scară globală și într-o dinamică amețitoare, impune decizii rapide și fundamentate pe informații corecte. A obține și a exploata în timp util informația strategică este din ce în ce mai mult o condiție sine qua non a supraviețuirii pe piață.

Și totuși, datele primare există iar informațiile externe sînt disponibile. De ce sistemul informatic actual nu mă ajută suficient? De ce datele refuză să se transfome în informații?

Pentru că sistemul informatic de care dispun este unul operațional, iar eu am nevoie de un sistem informațional. Întreaga lui construcție urmărește în principal procesarea datelor (OLTP - On Line Transaction Processing), iar eu doresc analiza lor (OLAP - On Line Analytic Processing).

Deoarece sistemul a fost conceput pentru funcționari - și nu pentru manageri - este orientat pe detalii, în timp ce eu am nevoie de imaginea de ansamblu. Sistemul actual urmărește să reflecte cît mai fidel situația curentă a procesului economic, în timp ce conducerea strategică este interesată de evoluția acestuia.

Sistemul actual rulează aplicații vitale pentru organizație și o face foarte bine. Nimic nu trebuie să-i amenințe stabilitatea și securitatea. Dar, tocmai în numele acestui deziderat, el urmărește capturarea informației economice, pe cînd tendința modernă spre descentralizarea deciziei i-ar cere diseminarea informației.

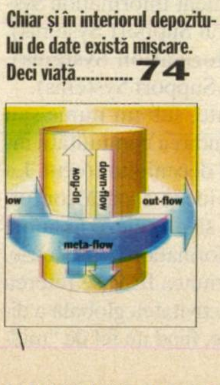
Dispun de o minunată *închisoare* pentru date. Dar am nevoie de un *depozit de informații*.

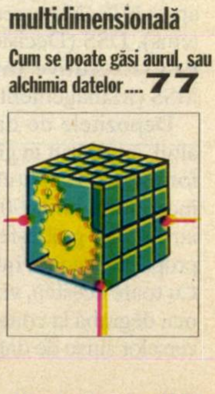
—Mircea Sârbu

În căutarea definiției
Începe cu un enunț, continuă cu o caracterizare și sfîrșește într-o structură..... 70

Dinamica stabilității
Chiar și în interiorul depozitului de date există mișcare. Deci viață............ 74

Analiza multidimensională
Cum se poate găsi aurul, sau alchimia datelor.... 77

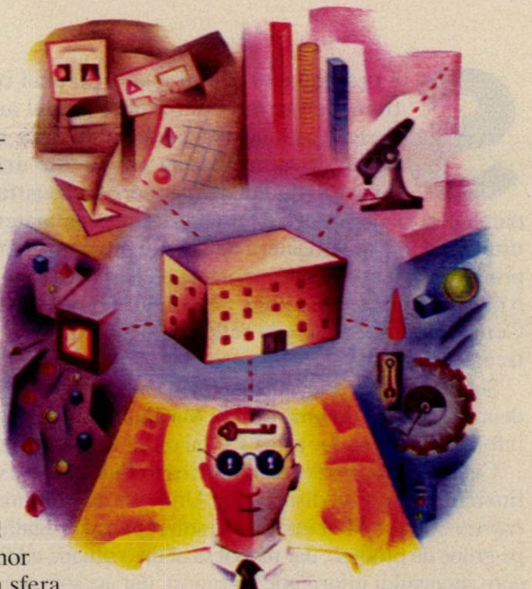




În căutarea definiției

A deține o imagine unitară, actuală și semnificativă asupra întregii organizații este visul oricărui manager. Data Warehouse este promisiunea că visul poate deveni realitate

MIRCEA SÂRBU



Ideea "depozitelor de date" nu este nouă. Cu toate acestea, termenul Data Warehouse a devenit un termen la modă (un buzzword, cum spun americanii) abia în ultimii doi ani, mai ales în cercurile manageriale. Spre deosebire de mulți alți astfel de termeni "la modă", inventați și întreținuți în actualitate din motive pur comerciale, depozitele de informații reprezintă o cerință acută a organizațiilor moderne (fie ele întreprinderi, bănci, administrație, etc) și, totodată, o realitate tehnologică pusă în practică din ce în ce mai frecvent. Un sondaj realizat de META Group în 1994 arăta că 90% dintre managerii intervievați intenționau lansarea unor proiecte de implementare a acestui concept. Segmentul de piață legat de depozitele de date are o rată anuală de creștere de cca. 35%, volumul estimat de Gartner Group pentru 1999 fiind de aproape 7 miliarde de dolari.

Istoria

Încă de la începuturile erei informatice, managerii au înțeles că datele capturate de sistemele informatice operaționale reprezintă o mină de aur informațional care se cere exploatată. Eforturile în această direcție au născut generații de acronime care au facut epocă și apoi au apus: MIS (Management Information Systems), DSS (Decision Support Systems), EIS (Executive Information Systems), MSS (Management Support Systems).

Depozitele de date, sub un nume sau altul, au apărut în gîndirea comunității informatice la sfîrșitul deceniului trecut. La începutul anilor 90 ideea capătă contur, iar IBM se grăbește să protejeze în nume propriu termenul Information Warehouse. Cu toate acestea, viziunea IBM se referea mai degrabă la conectivitatea globală a diverselor surse de date, fiind un fel de "middleware generalizat" bazat pe arhitectura proprie DRDA - Distributed Relational Database Architecture.

William Inmon, vicepreședintele firmei Prism Solutions, este părintele necontestat a noțiunii în înțelesul ei curent (Inmon deține de altfel trademark-ul termenului Data Warehouse). Viziunea sa despre depozitele de informații se concentrază asupra rolului acestora de bază informațională a deciziei manageriale, păstrînd astfel un nivel înalt de generalitate și permițînd unor multiple implementări să intre în sfera acestei noțiuni.

Un alt nume important în acest cadru este cel al lui Earl Hadden, cel care a enunțat, a fundamentat și a experimentat cu succes o metodologie riguroasă pentru implementarea rapidă a depozitelor de date (90 day winners). O serie de firme comerciale și-au adus la rîndul lor contribuția la clarificarea, dezvoltarea și popularizarea noii tehnologii. Printre acestea se remarcă Software AG, Oracle, Red Brick Systems, Prism Solutions, MicroStrategy, etc.

Contextul

Este firesc în aceste condiții să ne întrebăm totuși cum se explică explozia interesului pentru depozitele de date în anul care a trecut. Răspunsul este că s-a întîmplat ca tendințele economice și progresele tehnologice să se intersecteze în acest punct.

Din perspectivă economică, globalizarea comerțului, ascuțirea dramatică a concurenței, scurtarea spectaculoasă a ciclurilor de viață a produselor datorită dinamicii tehnologiei, impunerea unor cerințe calitative extrem de ridicate precum și alte asemenea evoluții, au evidențiat și mai mult valoarea strategică a informației. Manipularea operativă a informației a impus la rîndul ei noi modele manageriale, mai suple și mai funcționale. Nevoia de a răspunde în timp optim cerințelor pieței a condus la descentralizare și la reducerea numărului nivelelor decizionale, consacrînd așa-numitele "ierarhii plate" care se bazează pe delegarea puterii decizionale operative către eșalonul managerial secund. Practic, clasicul funcționar este pe cale de a fi înlocuit de "lucrătorul cu informații". Atît la nivelul conducerii strategice cît și la nivelul managementului operativ, nevoia de informație pură, corectă și semnificativă a devenit vitală.

Din perspectivă tehnologică, ultimii ani au adus puterea de calcul la prețuri accesibile. Servere paralele bazate pe microprocesoare ieftine rivalizează ca putere cu supercomputerele, la o fracțiune din prețul acestora. Sistemele de baze de date pot exploata la maximum arhitecturile hardware paralele, iar evoluțiile spre sisteme deschise permit o conectivitate aproape totală la orice fel de surse de date și interoperabilitate între diverse platforme soft/hard. Mediile de stocare magnetice și optice admit volume de ordinul giga și chiar tera.

PC-urile au ajuns și ele la maturitate. Puterea lor este acum suficientă pentru funcțiile de analiză și prezentare care le sînt rezervate, iar interfețele grafice intuitive le fac accesibile utilizatorilor neprofesioniști, în speță managerilor.

Și acum, joncțiunea: sistemele informatice operaționale există, datele pot fi accesate oriunde, nevoia de informație este acută, puterea de calcul și de stocare este ieftină, instrumentele soft sînt accesibile. E vremea pentru Data Warehouse.

Ce este Data Warehouse?

Înainte de a enunța o definiție este util să precizez că depozitul de date este într-un fel complementul sistemului informatic operațional. Deoarece acesta din urmă este familiar cititorilor (aplicațiile de contabilitate, gestiune a stocurilor, urmărirea comenzilor, facturare, etc) o bună parte din expunere va fi axată pe evidențierea diferențelor între aspectele operaționale și cele informaționale.

Definiția lui Bill Inmon este extrem de concisă: *A data warehouse is a subject-oriented, integrated, time-variant and nonvolatile collection of data in support of management's decision making process.*

Privind enunțul cu ochiul unui matematician, acesta ar putea fi descompus într-o definiție ("un depozit de date este o colecție de date destinate fundamentării deciziei manageriale") și o caracterizare ("o astfel de colecție de date este (1) tematică, (2) integrată, (3) plasată într-un context temporal, și (4) permanentă"). Vom începe cu definiția.

Genul proxim: *o colecție de date*. Datele din data warehouse provin în principal din datele capturate din sistemul operațional, dar mai pot proveni din datele de arhivă (în perioada de constituire a depozitului) precum și din surse externe, cum ar fi baze de date publice. Cîteva exemple posibile: date demografice (obținute în urma unui recensămînt), date statistice (furnizate de institute specializate), date de prognoză economică (furnizate de instituții orientate pe studiul pieței), date obținute în urma unor sondaje de opinie, etc. Aceste date pot fi cumpărate, pot fi preluate pe bază de abonament sau pot fi date publice gratuite.

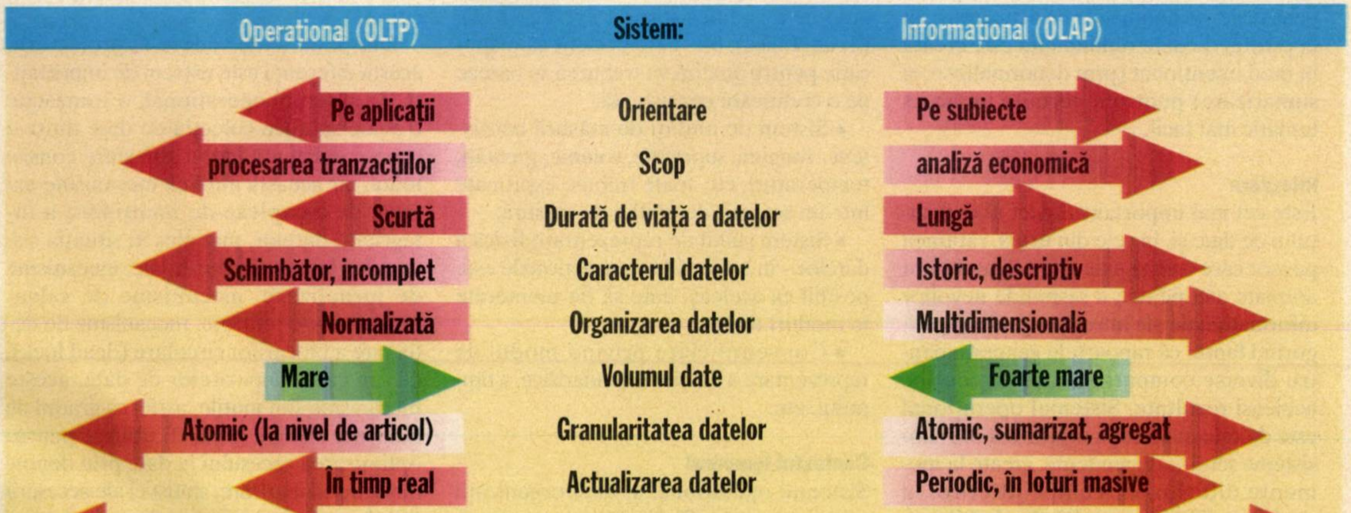
Diferența specifică: *destinate fundamentării deciziei manageriale*. Spre deosebire de colecțiile de date utilizate de sistemul operațional - orientate spre optimizarea și siguranța procesării datelor - datele dintr-un depozit de date sînt organizate într-o manieră care să permită analizarea lor, deci extragerea semnificației economice pe care o poartă. Rolul unui depozit de date este de a oferi o imagine coerentă asupra datelor relative la activitatea unei organizații și a contextului în care acesta acționează. Utilizarea acestei colecții poate consta din extragerea unor rapoarte (la cerere sau pe baza unui "abonament" cu o anumită periodicitate), extragerea unor date pentru a fi utilizate de aplicațiile de birotică (programe de calcul tabelar, procesoare de text, programe de prezentare, etc), dar mai ales pentru a fi utilizate de către aplicații specializate de analiză. Acestea ar putea fi împărțite în două categorii: instrumente de analiză online (OLAP - On Line Analytical Processing - aplicații axate pe analiză multidimensională) și instrumente pentru "minerit" în date (*data mining* - aplicații axate pe descoperirea unor șabloane semnificative în colecții de date).

Dar partea cea mai consistentă a enunțului lui Inmon constă în caracterizarea acestor colecții de date destinate analizei. Deci le vom examina pe îndelete.

Orientare tematică

Să remarcăm pentru început că datele operaționale sînt orientate pe aplicații, în sensul că organizarea lor este optimizată pentru a servi procesului tranzacțional, dinamicii sistemului. În contrast, depozitul de date este orientat pe subiectele importante ale procesului economic, cum ar fi: clienți, furnizori, produse, activități.

Un exemplu simplu poate fi edificator: o comandă lansată de un client va fi consemnată de sistemul operațional printr-un set de înregistrări care vor conține informații despre client, informații despre produsele sau serviciile comandate, informații despre modul de transport și modul de plată, etc. Atenția sistemului tranzacțional este orientată către consistența cheilor, astfel încît operația să păstreze consistența. Multe dintre datele esențiale din perspectivă operațională (numărul comenzii, pozițiile liniilor în cadrul comenzii, etc) sînt complet lipsite



Operațional (OLTP)	Sistem:	Informațional (OLAP)
Pe aplicații	Orientare	Pe subiecte
procesarea tranzacțiilor	Scop	analiză economică
Scurtă	Durată de viață a datelor	Lungă
Schimbător, incomplet	Caracterul datelor	Istoric, descriptiv
Normalizată	Organizarea datelor	Multidimensională
Mare	Volumul date	Foarte mare
Atomic (la nivel de articol)	Granularitatea datelor	Atomic, sumarizat, agregat
În timp real	Actualizarea datelor	Periodic, în loturi masive
Event driven (procesul generează date)	Procesare	Data driven (datele generează procesul)
SGBDR	Suportul de procesare	SGBDR și SGBDMD

FUNDAMENTE

Normalizare și denormalizare

În proiectarea bazelor de date relaționale, tehnica normalizării este folosită pentru a elimina așa-numitele *anomalii de actualizare*. Această tehnică se sprijină pe o solidă fundamentare teoretică, în care noțiunea de dependență funcțională joacă un rol cheie.

Dacă vom considera o tabelă care consemnează comenzile clienților unei companii, aceasta ar putea avea următoarele atribute:

Cod_C - Codul clientului (ex: C03);
Nume_C - Numele clientului (ex: Comimpex SRL);
Loc_C - Localitatea
Info_C - Informații despre client (ex: adresa, telefon/fax, etc)
Cod_prod - Codul produsului (ex: PL003A);
Den_prod - Denumirea produsului (ex: Placa de rețea Ethernet EtherLink III);
Fabr_prod - Fabricantul produsului (ex: 3Com);
Cant - Cantitatea comandată (ex: 20 buc.);

Tabela poate descrie corect comenzile, dar există o serie de inconveniente, majoritatea datorate redundanței. De pildă schimbarea adresei unui client impune actualizarea adresei în toate comenzile pe care acesta le-a lansat (anomalia de modificare). Pe de altă parte nu se pot memora informații despre un client cîtă vreme nu se derulează comenzi ale acestuia (anomalia de inserare). În fine, dacă ștergem singura linie din tabelă cuprinzînd o comandă a unui client, pierdem toate informațiile relative la acesta.

Normalizarea se realizează prin descompunerea tabelelor în mai multe tabele, astfel încît tabela inițială să poată fi recompusă fără pierderi de date prin operații de conectare (join). În principiu, se ajunge în majoritatea cazurilor la o tabelă numită *primară*, care cuprinde datele esențiale (în exemplul anterior se poate considera o tabelă avînd doar coloanele Cod_C, Cod_P și Cant) și mai multe tabele numite de obicei *nomenclatoare*, cuprinzînd detalii caracteristice pentru anumite entități (de exemplu o tabelă cu toți clienții și informațiile despre aceștia: Cod_C, Nume_C, Loc_C, Info_C, etc). Se observă să anomaliile de actualizare dispar.

Deoarece depozitul de informații nu este exploatat tranzacțional, anomaliile de actualizare nu au nici o importanță. În plus, pentru un analist, o linie dintr-o tabelă primară nu are nici o semnificație (două coduri și o cantitate nu înseamnă nimic). Pentru a obține informații inteligibile, se impun cel puțin două operații de conectare între tabele (pentru a obține măcar denumirea produsului și numele clientului), ceea ce poate să încetinească foarte mult accesul la date. Pentru a evita această situație se obișnuiește ca anumite date provenind din sistemul operațional să fie denormalizate la intrarea în depozitul de date, prin operații de *join*. Deși se creează redundanță, accesul la informația semnificativă este mult mai simplu pentru utilizatori.

---

de relevanță din perspectivă informațională.

O consecință importantă a acestei orientări este redundanța datelor. Dacă în sistemul operațional redundanța este eliminată (prin procesul de normalizare) pentru a evita anomaliile de actualizare, în depozitul de date redundanța este creată în mod intenționat (prin denormalizare și sumarizare) pentru a permite un acces tematic mai facil.

Integrare

Este cel mai important aspect al depozitului de date și, în cele din urmă, rațiunea pentru care acesta este creat. Datele sînt adunate aici pentru a răspunde nevoilor informaționale ale întregii organizații, asigurînd faptul că rapoartele generate pentru diverse compartimente vor conține aceleași rezultate. Sistemul operațional este de cele mai multe ori format din subsisteme semi-independente, create la momente diferite, de echipe diferite, în maniere diferite, rezultînd o babilonie care, deși funcțională, este imposibil de folosit pentru analiză.

Integrarea datelor provenind din sistemul operațional și din alte surse se referă la numeroase aspecte:

- Convenții unice privind denumirile datelor - în sistemul operațional acestea diferă de la aplicație la aplicație;
- Modalități unice de codificare - e suficient să ne gîndim la nenumăratele variante de a codifica sexul: ('m', 'f'), (0, 1), (True, False), etc. Este evident că o aplicație pentru analiză va trebui să se bazeze pe o codificare consistentă;
- Sistem de unități de măsură consistent - lungimi, suprafețe, volume, greutăți, temperaturi, etc, toate trebuie exprimate într-un set unic de unități de măsură;
- Sistem stabil de reprezentare fizică a datelor - în aplicațiile tranzacționale este posibil ca aceleași date să fie memorate în moduri diverse;
- Convenții clare privind modul de reprezentare a datelor calendarisice, a timpului, etc;

Contextul temporal

Sistemul operațional al unei organizații tinde mereu să reflecte realitatea curentă. Astfel, el se află într-o continuă evoluție iar datele pe care le conține sînt relevante doar pentru momentul în care sînt accesate. Orizontul de timp pe care îl acoperă este de regulă de 60 pînă la 90 de zile, deoarece după acest interval tranzacțiile efectuate sînt arhivate, fiind considerate deja de domeniul istoriei, deci neinteresante din perspectivă operativă.

Pentru nevoile analizei economice, dimpotrivă, informațiile cu caracter istoric sînt esențiale, deoarece ele pun în evidență tendințe care reprezintă fundamentul unei prognoze corecte. Depozitul de date se constituie într-un istoric al sistemului operațional, constituit dintr-o serie de "instantanee", imagini la diverse momente în timp. Orizontul de timp pe care îl acoperă depozitul de date este de cel puțin cinci ani, ajungînd uneori la zece ani, în funcție de dinamica evoluției pieței și, deci, de relevanța datelor cu caracter istoric pentru nevoile analizei.

Din punct de vedere tehnic, acesta implică faptul că orice înregistrare din depozitul de date poate fi plasată în timp. Orice cheie de acces cuprinde și o variabilă temporală.

Permanența

Esența aplicațiilor operaționale este actualizarea continuă a colecțiilor de date, actualizare realizată în general pe bază tranzacțională. Orice tranzacție procesată implică inserarea unor noi înregistrări, modificarea sau eventual ștergerea altora, etc. Cu totul altfel stau lucrurile în cazul depozitului de informații, unde o astfel de dinamică lipsește. Practic singura actualizare care se realizează aici este adăugarea periodică a unor date extrase din sistemele operative. Din punctul de vedere al aplicațiilor care folosesc depozitul de date, accesul la date este doar pentru citire.

Din punctul de vedere al proiectării, acestă diferență este extrem de importantă. În sistemul operațional, o tranzacție trebuie să ducă colecția de date dintr-o stare consistentă într-o altă stare consistentă, iar această implică mecanisme extrem de complexe de menținere a integrității datelor, mai ales în situația sistemelor intens concurențiale: mecanisme de jurnalizare, mecanisme de salvare/restaurare/refacere, mecanisme de detectare a blocărilor circulare (dead lock), etc. În cazul depozitelor de date, aceste mecanisme sînt inutile, astfel că gradul de libertate cîștigat poate fi utilizat pentru optimizarea accesului la date prin denormalizare, sumarizare, statistici ale accesării datelor și reorganizare dinamică a indexării, etc.

Structura

Cu toate că definiția lui Inmon este suficientă pentru a răspunde la întrebarea *ce este depozitul de date?*, cîteva aspecte legate de structura tipică a unui astfel de depozit pot crea o imagine mai concretă și mai precisă. În principiu este considerată comună, uzuală, o structurare a datelor pe patru nivele, în funcție de nivelul de agregare și de vechimea acestora.

Dacă vom face o analogie cu un depozit adevărat, atunci este normal ca datele cele mai utilizate să se găsească la parter. Aici se vor găsi datele relativ recente, *en detail*. Acestea sînt în principiu livrate utilizatorilor finali, de regulă funcționari de execuție. La primul etaj se vor afla date "semipreparate" printr-o sumarizare ușoară, destinate în principal managementului mediu. La al doilea etaj se vor afla date preparate pentru nevoile managementului superior. Prepararea implică consolidare, sumarizare și împachetare în formate accesibile instrumentelor de analiză utilizate.

În fine, la subsol se vor afla date accesate cel mai rar. Este vorba de date avînd o oarecare vechime (de regulă peste doi-trei ani), în formă detaliată. Datele istorice folosite de obicei de managementul superior sînt disponibile într-o formă sumarizată la "etajul al doilea" (eventual și la primul).

Această structură este dinamică, datele intră în depozitul de date, circulă pe diverse nivele, își schimbă forma și poziție, etc. Dar aceste aspecte dinamice vor fi analizate mai tîrziu.

Poate cea mai importantă componentă a depozitului de date o reprezintă nivelul metadatelor. Pentru a putea utiliza depozitul de date, utilizatorii trebuie să cunoască ce date se găsesc aici, iar metadatele nu sînt altceva decît date despre date, date care descriu conținutul depozitului și furnizează, asemenea fișelor dintr-o bibliotecă, trimiteri directe la date. Tot la nivelul metadatelor se definesc și diverse vederi (*views*) asociate unor categorii specifice de utilizatori.

Dar metadatele nu sînt utile doar utilizatorului final. Ele sînt intens folosite pentru administrarea depozitului de date, conținînd informații despre proveniența datelor, algoritmii de sumarizare, statistici de utilizare, și multe altele.

Redundanță?

Deoarece sursa celor mai multe date stocate în depozitul de informații o constituie mediul operațional, am putea crede că nivelul de redundanță între cele două sisteme (cel operațional și cel informațional) este foarte ridicat. De asemenea faptul că ambele sisteme se bazează pe operarea cu sisteme de gestiune a bazelor de date, că ambele sisteme implică volume mari de date, etc, pot accentua această impresie. Cîteva considerații pe această temă pot fi edificatoare în ceea ce privește chiar definiția depozitului de informații.

În primul rînd trebuie să subliniez că din punct de vedere funcțional cele două sisteme sînt disjuncte. Sistemul operațional procesează tranzacții în timp ce sistemul informațional este exploatat prin interogări. Cerințele sînt diametral opuse. Orice administrator de baze de date cunoaște faptul că optimizările vizînd siguranța și coerența datelor, esențiale într-un sistem tranzacțional, conduc inevitabil la încetinirea dramatică a interogărilor, cu deosebire a celor ad-hoc, bazate pe criterii neprevăzute (acestea sînt cele specifice analizei economice). Reciproc, aceste interogări - implicînd de regulă volume mari de date și fiind adesea lipsite de suportul unor indecși prestabiliți - pot compromite performanțele operațiilor tranzacționale pînă sub limitele acceptabile.

În ceea ce privește datele propriu-zise, cîteva aspecte pot fi edificatoare:

- Filtrarea datelor la transferul din sistemul operațional în cel informațional face ca doar datele relevante pentru analiza economică să treacă acest prag.
- Orizontul temporal al celor două sisteme este diferit. Există o suprapunere foarte mică între cele două.
- Depozitul de date conține și date sumarizate, care nu există niciodată în sistemele operaționale.
- La preluarea în depozitul de date, datele sînt supuse unor transformări radicale atît din punct de vedere fizic cît și logic.

Conform aprecierii lui Inmon, redundanța datelor între cele două sisteme are de regulă o rată mai mică de 1%. Dar chiar dacă acestă rată ar fi mult mai mare, valoarea depozitului de date este imensă, deoarece oferă managementului organizației o imagine unică, coerentă și semnificativă asupra datelor relevante din perspectiva analizei economice.

Mai mult, instrumente specializate OLAP permit utilizatorilor să exploreze efectiv această bază informațională, fără a avea nevoie de intermedierea unui serviciu specializat. Iar într-un context economic în care o decizie luată dimineața are deja efecte sensibile la ora prînzului, "efectiv" înseamnă de fapt "vital". ■

FUNDAMENTE

Dimensiuni și atribute

Orice analiză economică vizează că precădere anumite anumite variabile, numite *metrici*, care de obicei au o natură numerică. Exemple tipice de metrici sînt: vînzări, venituri, stocuri, procent de piață deținut.

Metricile însă nu există în mod izolat. O valoare a metricii *vînzări* nu exprimă în sine nimic: e vorba de vînzările totale sau pentru o categorie de produse? Reprezintă vînzările din anul precedent sau din trimestrul curent? Valorile metricilor capătă sens doar însoțite de anumiți calificatori.

Calificatorii conceptuali ai metricilor se numesc *dimensiuni*. Cîteva exemple tipice de dimensiuni sînt timpul, gama de produse, geografia pieței. Pot fi imaginate însă și alte dimensiuni, în funcție de activitatea modelată sau metrica luată în discuție. De pildă pentru o anumită afacere, canalul de distribuție poate reprezenta o dimensiune. Pentru o anumită analiză, personalul companiei poate fi o dimensiune.

Dimensiunile sînt însă abstracțiuni ("calificatori *conceptuali*") care nu se memorează. Ele însă se concretizează prin intermediul *atributelor*, care reprezintă calificatorii specifici ai metricilor. Orice atribut se asociază unei singure dimensiuni. O dimensiune poate fi exprimate prin mai multe atribute. Exemple tipice de atribute pentru dimensiunea timp: *ziua, săptămîna, luna, trimestrul, anul*. Pentru geografia pieței: *țara, regiunea, județul, localitatea*.

Adeseori atributele asociate unei dimensiuni au un caracter ierarhic, formînd *ierarhii de atribute*. De exemplu, atributele asociate dimensiunii geografice formează de regulă ierarhii de tipul: țară, diviziune administrativă, localitate. Se pot da și exemple practice de atribute multiple asociate unei dimensiuni și care să nu aibă caracter ierarhic. De pildă, pentru dimensiunea *personal*, pot exista atributele *departament* și *profesiune*,care nu formează o ierarhie. Este posibil și ca doar o parte dintre atribute să formeze o ierarhie, ca în situația în care am avea și atributul *birou*, în condițiile în care fiecare salariat lucrează într-un anumit birou și fiecare birou aparține unui anumit departament.

Datele organizate după dimensiuni multiple sînt numite la modul generic *cuburi de date* (chiar dacă pot avea mai mult sau mai puțin de trei dimensiuni).Viziunea multidimensională a datelor este esențială în analiza economică, deoarece oferă managementului posibilitatea de a privi datele din diverse perspective. Secțiunile bidimensionale în aceste cuburi de date se numesc *tablouri*.

Viziunea multidimensională asupra datelor nu implică în mod obligatoriu stocarea lor în această formă. Bazele de date relaționale și bazele de date multidimensionale își dispută actualmente supremația în domeniul aplicațiilor orientate spre analiză economică, dar din punct de vedere matematic modelele lor de date sînt foarte apropiate, ceea ce permite o relativ ușoare mapare a lor.

Dinamica stabilității

Nu e suficient ca depozitul de date să existe. El trebuie să poarte informațiile potrivite către oamenii potriviți, în forma potrivită

MIRCEA SÂRBU

Definiția depozitului de date, accentuînd contrastul între sistemul operațional și cel informațional, ne-ar putea sugera niște imagini de genul următor: Sistemul operațional seamănă cu ringul unei burse, cu o mulțime de brokeri agitîndu-se în jurul calculatoarelor, a panourilor de afișare, făcîndu-și semne neinteligibile între ei, răcnind la telefoane, smulgînd nerăbdători hîrtiile din faxuri, etc. Dimpotrivă, depozitul de date este un spațiu liniștit, respirînd atmosfera serenă a unei biblioteci.

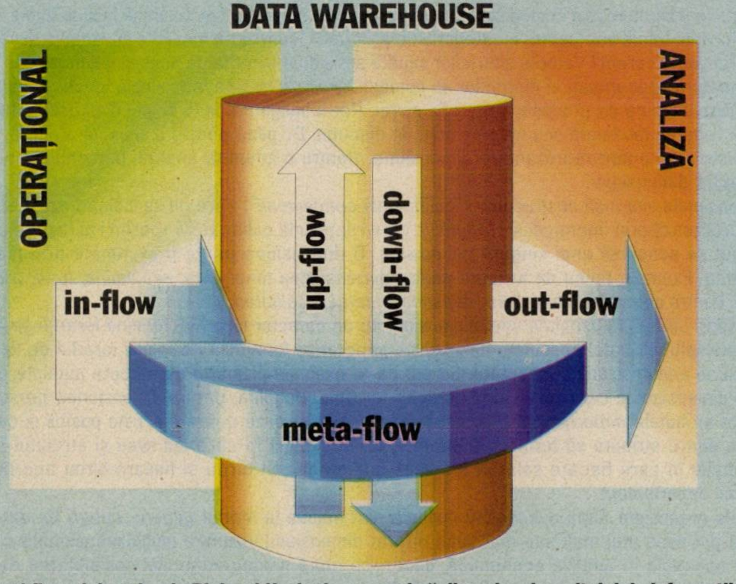
De fapt, lucrurile nu stau chiar așa. Depozitul de date are și el dinamica lui, chiar dacă nu atît de agitată ca cea a sistemului operațional. Pentru a exprima această dinamică se folosește adesea termenul *data warehousing*, iar pentru a o descrie se recurge la cele cinci fluxuri informaționale identificate de Richard Hackathorn.

Înțelegerea modului în care aceste fluxuri acționează este cheia succesului construcției și utilizării unui depozit de date.

In-flow

Acesta este fluxul de intrare a datelor în depozit. Datele provin din sistemul informațional precum și din surse externe. Actualizarea depozitului de date nu trebuie să afecteze datele existente. Nimic nu se șterge, nimic nu se suprascrie. Este vorba doar despre adăugarea unui nou "strat" de date. Actualizarea se face de regulă în loturi (*batch*), la intervale regulate, dar anumite cerințe pot impune o actualizare în flux continuu, reflectînd actualizări în sistemul operațional. De exemplu, o bancă ar putea să dorească să păstreze un istoric al tuturor operațiunilor efectuate asupra unui cont sau ar putea să se mulțumească cu balanțe periodice (de pildă la sfîrșitul fiecărei zile).

Cele cinci fluxuri



Cele cinci fluxuri descrise de Richard Hackathorn exprimă dinamica depozitului de informații:

- **IN-FLOW** este fluxul de intrarea și integrare a datelor în depozit;
- **OUT-FLOW** este fluxul de ieșire a informațiilor spre clienți;
- **UP-FLOW** reprezintă procesele prin care se adaugă valoare informațională;
- **DOWN-FLOW** reprezintă procesele prin care se optimizează accesul la date;
- **META-FLOW** descrie și conectează celelalte fluxuri informaționale;

Pentru datele provenind din aplicațiile tranzacționale se pune în primul rînd problema selectării și extragerii. Instrumentele folosite în acest scop trebuie să fie capabile să exploateze la maximum middleware-ul disponibil pentru a accede la toate datele și să poată să realizeze conversiile implicite la "transbordarea" între diverse platforme.

Dar acesta este abia începutul poveștii, deoarece datele trebuie să treacă printr-un proces complex de consolidare. Acest proces implică:

- eliminarea datelor nerelevante (a căror semnificație se leagă de procesul tranzacțional, cum ar fi de pildă numărul poziției din factură);
- conversia la codificări și reprezentări unitare (conform unor convenții clar stabilite de administrația depozitului);
- curățirea datelor (prin eliminarea inconsistețelor, și reconstituirea datelor parțial distruse, completarea informațiilor lipsă cu valori implicite, etc);
- reorganizarea datelor (adăugarea informațiilor temporale unde este cazul, denormalizare și rearanjare după subiecte, etc);

În afară de datele provenite din sistemul operațional, o cerință tot mai actuală o reprezintă consolidarea și integrarea în depozitul de date a datelor provenind din alte surse. Printre acestea se remarcă datele nonrelaționale cum ar fi texte, e-mail, foi de calcul, imagini, obiecte multimedia, baze de date geografice, chiar și reguli comerciale (business rules). De asemenea, alte surse de date externe pot fi sistemele operaționale ale partenerilor de afaceri, bazele de date publice sau informațiile furnizate pe bază de abonament (cotații bursiere, buletine meteorologice, etc).

Up-flow

Prin procesul de intrare în depozitul informațional, datele capătă un plus de claritate și de semnificație. Dar odată ajunse în Data Warehouse ele nu rămîn în acest stadiu, ci se îmbogățesc în continuare printr-o serie de alte transformări. Aceste procese sînt numite în mod generic up-flow și au rolul de a adăuga valoare informațională datelor colectate.

Principalele procedee utilizate în acest scop sînt:

- *Sumarizare*. Datele intră în depozit la nivel de detaliu. Cu toate că instrumentele de analiză pot aplica funcții de agregare, pentru optimizarea accesului la astfel de informații de sinteză anumite astfel de operații sînt realizate chiar de administrația depozitului de informații. Sumarizarea se realizează pe baza dimensiunilor cele mai utilizate și poate implica nu doar însumarea unor valori, ci și medii, valori minime/maxime, sau valori obținute prin procedee statistice complexe. Un exemplu simplu este sumarizarea pe axa timpului. Dacă granularitatea este, de pildă, la nivelul zilei, se pot precalcula totaluri săptămînale, lunare, trimestriale și anuale. De asemenea se pot calcula medii, se pot determina zilele de minim sau maxim (pe lună, pe trimestru, etc), se pot calcula dispersii, etc.
- *Împachetare*. Utilizarea informației din depozit nu se face doar on-line. Pentru cea mai mare parte dintre nevoile informaționale ale organizației se utilizează sistemul abonamentelor: un anumit beneficiar (un funcționar, un birou, un departament, etc) are nevoie de anumite informații, la un anume nivel de sumarizare, la anumite intervale de timp. Aceste informații pot fi livrate ca simple rapoarte, dar cel mai adesea ele trebuie livrate în formate care să permită beneficiarului să le utilizeze în continuare pentru analize, prezentări, raportări, etc. Cel mai adesea datele se furnizează ca foi de calcul, documente text, baze de date personale, eventual grafice, animații, etc, toate într-un format propriu utilizatorului. De pildă datele pot fi plasate în multiple file de calcul tabelar, în diverse nivele de detaliere, conținînd eventual și prezentări grafice.
- *Distribuire* - De cele mai multe ori, diverse grupuri de utilizatori sînt interesate doar de anumite categorii de date, astfel încît pentru a crește disponibilitatea informațiilor se realizează niște mici depozite departamentale, conținînd replici parțiale (cuprinzînd doar datele de interes specific) ale depozitului central. Altă situație frecventă este cînd repartizarea teritorială a organizației impune multiplicarea depozitului de date în mai multe locuri (de pildă replicarea integrală sau parțială la filialele din teritoriu). Pe măsură ce tehnologiile de stocare și procesare distribuită se maturizează, arhitectura centralizată a depozitelor de informații va fi înlocuită de o arhitectură distribuită.

Down-flow

Acest flux se referă la administrarea datelor și este destinat să mențină "vitalitatea" depozitului de date, Datorită faptului că se lucrează cu volume imense de date (de regulă peste 500 GB), se impune o ierarhizare a priorității datelor în funcție de gradul lor de utilizare. În general, datele vechi nu se mai consultă la nivel de detaliu: foarte rare sînt cazurile în care cineva este interesat de numărul de bucăți dintr-un anumit produs vîndute într-o anumită zi a anului 1991 la un anumit magazin. Aceste date vor fi transferate pe un suport mai lent (discuri optice, bandă magnetică, etc), păstrînd la nivelele de prioritate înaltă doar anumite nivele de sumarizare.

În esență, acest flux trebuie să asigure că nici o informație importantă nu se pierde și totodată că informațiile mai puțin actuale sau mai puțin importante nu blochează în mod inutil canalele de comunicație și mediile de stocare cu acces rapid.

Out-flow

Ieșirea datelor spre utilizatori reprezintă așa-numitul out-flow. Prin această deschidere, valoarea informațională creată prin data warehousing devine disponibilă pentru întreaga organizație, oferind un substanțial suport pentru conducerea optimă a activității. Ca și în cazul fluxul de intrare, fluxul de ieșire este posibil doar cu suportul unui middleware funcțional. Spre deosebire de in-flow, unde legătura se făcea mai ales către bazele de date ale sistemului tranzacțional, în acest caz middleware-ul trebuie să vizeze stațiile de lucru ale clienților. Out-flow reprezintă "tejgheaua" depozitului de date.

Există două activități principale care formează acest flux:

- *Accesarea datelor*. Această activitate se caracterizează prin faptul că inițiativa aparține clientului, care solicită informațiile de care are nevoie. Cererile de acces la date pot fi de natură ocazională (interogări ad-hoc), de rutină (zilnice, săptămînale, etc) sau, în unele cazuri, chiar în timp-real (continue).
- *Livrarea datelor*. În acest caz, inițiativa aparține depozitului de date, care trimite

FUNDAMENTE

Agregare și sumarizare

Aplicațiile tranzacționale utilizează datele doar la nivel de *detaliu*, astfel încît de regulă datele furnizate de către sistemul operațional către depozitul de date sînt date de detaliu. În schimb, analiza economică este foarte adesea interesată de imagini globale asupra unumitor aspecte ale activității modelate. Un manager din conducerea superioară a unei companii nu este interesată de vînzările zilnice ale produsului *x* la magazinul *y*, ci mai degrabă de dinamica lunară sau trimestrială a vînzărilor unei anumite familii de produse într-o anumită zonă geografică.

Cu toate că orice instrument OLAP poate realiza dinamic toate calculele necesare, aceasta necesită timp și resurse computaționale, astfel încît pentru acele seturi de date care sînt în mod frecvent cerute într-o astfel de formă, se preferă pre-calcularea unor valori globale. Această operație este numită fie *consolidare* (mai ales atunci cînd se referă la aspectul conceptual), fie *sumarizare* (mai ales din perspectivă procedurală), fie *agregare* (atunci cînd este vizat mai ales aspectul structural). Termenii pot fi însă considerați sinonimi, în absența unor precizări explicite.

Întotdeauna aceste agregări se referă la o anumită metrică și se fac după dimensiunile corespunzătoare acesteia. Pentru atributele organizate ierarhic, consolidarea se nivel cu nivel (procedeu numit *roll-up*). De cele mai multe ori sumarizarea implică doar calcularea unor totaluri, dar există situații în care se cer aplicate formule mai complicate sau anumite procedee statistice.

Sumarizarea este foarte utilă și atunci cînd se pune problema înlăturării din zona activă a depozitul de date a unor informații vechi, care sînt accesate foarte rar. Arhivarea datelor de detaliu este precedată de o sumarizare. Nivelul la care se face sumarizare în cazul în care sînt implicate ierarhii de atribute se numește *granularitate*.

Indiferent de granularitatea sumarizării, instrumentele OLAP trebuie să permită navigarea pe nivele diferite de sumarizare. Această tehnică analitică se numește *drill up* sau *drill down*, în funcție de direcție (up - spre datele cele mai agregate, down - spre datele cele mai detaliate).

Agregarea crează la rîndul ei redundanță, dar volumul acesteia nu este semnificativ deoarece scade exponențial cu fiecare nivel de sumarizare. Cîștigul de performanță obținut la acesarea datelor poate fi însă dramatic.

din proprie inițiativă anumite date către anumiți clienți. Data Warehouse face publice diverse obiecte (*business objects*) care sînt actualizate periodic iar clienții pot să-și aleagă seturile de obiecte care le sînt cele mai utile și să le primească automat. Acestea sînt de regulă împachetate în formate uzuale și pot fi reflectate automat în documente (prin legături dinamice de gen publish/subscribe sau DDE).

Deciziile luate pe baza analizei economice facilitate de informația din depozitul de date se vor concretiza în operații economice, consemnate prin tranzacții în sistemul operativ, care la rîndul lui va crea viitoarele date de intrare în depozitul de date. Uneori influența deciziilor poate fi estimată sau măsurată tot prin instrumente de analiză. La modul teoretic măcar, putem considera că acest flux este conectat la fluxul de intrare, procesul decizional formînd un cerc închis.

Meta-flow

Metadatele, fiind date despre date, descriu structura și conținutul depozitului de date. Dar cum structura și conținutul au la rîndul lor o dinamică, exprimată prin cele patru fluxuri descrise pînă acum, rezultă că există și o dinamică a metadatelor. În principiu, acest meta-flow descrie și conectează cele patru fluxuri, fiind un meta-model al dinamicii depozitului de date.

Depozitul de date nu este o aplicație care să poată fi cumpărată "de gata". Mai mult, ea nu este proiectată odată pentru totdeauna. Adaptabilitatea sistemului operațional la condițiile mereu noi ale activității impune o adaptabilitate corespunzătoare a sistemului informațional. Dacă apar schimbări în aplicațiile organizației, ele trebuie să se reflecte în definițiile procedurilor de intrare asfel încît să nu afecteze ieșirile. De asemenea, schimbările în cerințele utilizatorilor trebuie să poată fi rezolvate prin adaptarea corespunzătoare a fluxurilor interne.

Există două aspecte importante legate de meta-flow. Primul este faptul că, așa cum ușor se poate deduce, este instrumentul principal de administrare a depozitului de date. Cum acest depozit este de fapt puntea dintre datele brute și instrumentele de analiză, o bună proiectare a acestui flux trebuie să asigure imunitatea fiecărui subsistem în parte la schimbări intervenite în celelalte.

Al doilea aspect este faptul că metaflow înseamnă de fapt modelare, atît a sistemului informatic, cît și a activității de ansamblu. Ispita perfecțiunii ne-ar putea îndemna să începem proiectarea unui Information Warehouse cu modelarea activității întregii organizații și a sistemului informatic. Probabil că dintre toate abordările posibile, aceasta este cea mai păguboasă: practic, nu există șanse de a termina vreodată (cu atît mai puțin în timp util...) o astfel de analiză. Adevărata provocare a proiectării și administrării unui depozit de date este de a obține rezultate imediate și de a permite o evoluție continuă a sistemului, prin îmbunătățiri succesive. Iar cheia succesului în această direcție o reprezintă dinamica metadatelor.

Găuri negre?

Concluzia ar putea fi că nu ajunge ca depozitul de date să existe, el trebuie să și funcționeze. Să funcționeze corect, adică să poarte informația portivită către omul potrivit, în forma potrivită. Altfel el nu va reprezenta decît încă o gaură neagră în care datele dispar și nimeni nu le va mai vedea niciodată. ■

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine și comode soluții de comunicații electronice și conectare la Internet, de acum și la dispoziția dumneavoastră!

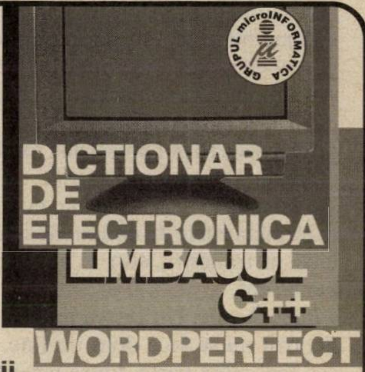
telnet
ftp
gopher
www

EUnet Mail

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București
Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

str. Observatorului 1
bl.OS1
3400 Cluj-Napoca
fax 064. 198263
tel. 064.438328 *
123125

GRUPUL microINFORMATICA



Oferta ultimelor apariții
- LIMBAJELE C și C++ pentru începători
  LIMBAJUL C++ (volumul II)
- WORDPERFECT 5.1
  ghid de utilizare
- DICȚIONAR
  de tehnică de calcul român-englez
- DICȚIONAR
  de electronică și domenii conexe
  român-englez-francez explicativ

În curs de apariție
- FoxPro - comenzi și funcții
- FoxPro 2.6 -ghid de utilizare
- PROLOG -ghid de utilizare
  Programarea aplicațiilor C
  sub WINDOWS
- Memento FoxPro
- Programarea în AUTOLISP
  sub AUTOCAD

Un telefon sau o simplă scrisoare cu doleantele dumneavoastră și comanda va fi onorată imediat, plata urmând a se face la ridicarea coletului.

Analiza multidimendională

Un joc care ne amintește de cubul lui Rubik. Dar infinit mai complex.

MIRCEA SÂRBU

Rațiunea pentru care există depozitul de date este de a permite realizarea unor analize economice complexe, care să folosească întreaga valoare pe care o posedă datele colectate. Altfel spus, să valorifice informațiile în decizii manageriale inteligente, atît la nivel strategic cît și la nivel tactic. Iar în acest proces instrumentele de analiză au rolul principal.

Se disting două modalități prin care se poate valorifica informația din depozitul de date: "mineritul" în date (*data mining*) și analiza multidimensională. Data mining este o tehnică aflată în plină dezvoltare, care vizează descoperirea unor "șabloane" (*patterns*) semnificative în structura datelor, care să indice în general tendințe ale pieței. Se utilizează tehnici complexe, de diverse facturi (inteligență artificială, statistică matematică, etc) care vor constitui subiectul unor articole viitoare. Se spune că mineritul în date răspunde la întrebări pe care analistul nici măcar nu și le pune...

Întrebări

Analiza multidimensională, referită de regulă ca OLAP (*On Line Analytical Processing*) este o activitate ceva mai pămînteană, care răspunde la întrebări pe care managerii și le pun la modul concret. Singura trăsătură comună a acestor întrebări este caracterul lor multidimensional. Există totuși cîteva tipuri uzuale de întrebări, care pot arunca o lumină asupra complexității instrumentelor care trebuie să furnizeze răspunsuri:

- *Raporturi multidimensionale*. Exemplu: care este contribuția la vînzările săptămînale totale a produselor farmaceutice vîndute prin magazinele situate în regiunea Moldova între 4 și 10 februarie?
- *Comparații*. Exemplu: care este media abaterii procentuale de la planul de vînzări în lunile acestui an comparativ cu anului trecut?
- *Clasificări și profiluri statistice*. Exemplu: Care este volumul vînzărilor și media profitului pentru primii 20% dintre distribuitori și care este contribuția acestora la totalul vînzărilor pe trimestrul trecut?
- *Agregări libere*. Exemplu: care sînt veniturile realizate în ultimele patru trimestre de filialele județene din regiunea Moldova?
- *Evaluări What-If*. Exemplu: în ce măsură ar influența profitul total o creștere cu 10 procente a vînzărilor în județele din Banat?

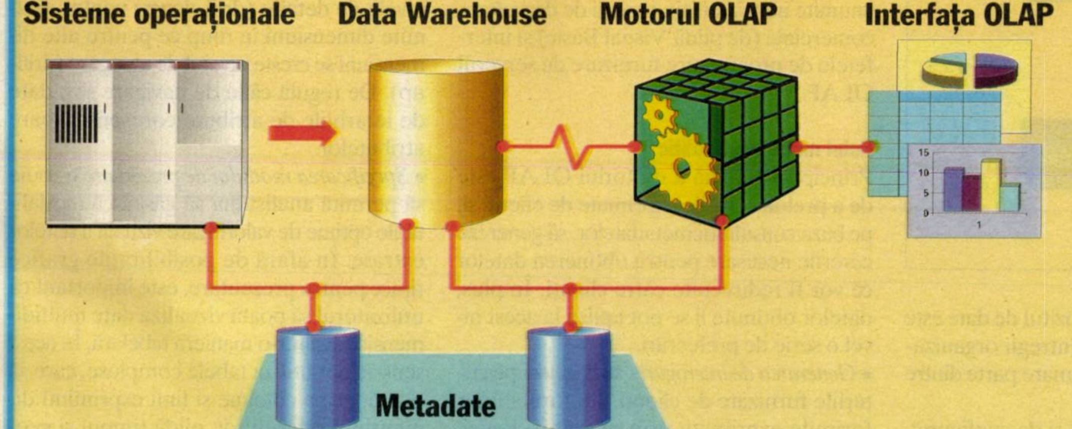
Pentru oricine a avut vreodată de formulat interogări în baze de date, este evident că exprimarea unor asemenea interogări depășește posibilitățile oricărui instrument user-friendy de raportare. Devine evidentă necesitatea unor instrumente specializate OLAP.

Calități

Care ar fi calitățile pe care ar trebui să le îndeplinească un bun instrument OLAP?

- Să poată să susțină analize sofisticate. Exemplele anterioare justifică pe deplin o astfel de pretenție.
- Să poată fi utilizate eficient de diverse categorii de utilizatori. Managerii de pe diverse nivele ierarhice nu formează o clasă omogenă de utilizatori din perspectiva aptitudinilor și abilităților tehnice. Pentru a putea fi eficient utilizate, trebuie să furnizeze viziuni intuitive, multidimensionale asupra datelor, să permită o navigare liberă și o prezentare cît mai naturală a rezultatelor.
- Să fie scalabile la volume oricît de mari de date. Volumele depozitelor de date sînt imense, iar creșterea lor este continuă.
- Să permită accesul concurent al unui mare

Arhitectura unui sistem OLAP



Arhitectura tipică pentru un sistem OLAP este structurată pe trei straturi:

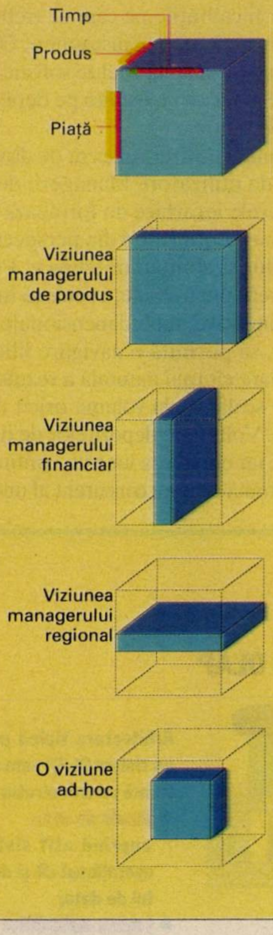
- **Bazele de date** cuprind atît sistemul operațional cît și depozitul de date;
- **Logica aplicațiilor** cuprinde "motorul" OLAP, acționînd ca server pentru aplicații;
- **Logica de prezentare** cuprinde aplicațiile OLAP, front-end pentru OLAP engine;

FUNDAMENTE

Viziuni

Aplicațiile de analiză OLAP trebuie să asigure o utilizatorilor o viziune multidimensională asupra datelor, indiferent dacă modalitatea de stocare este relațională sau multidimensională. Asupra cuburilor de date trebuie să se poată predefini viziuni sau imagini (*views*) specifice diverselor categorii de utilizatori, prin operații de secționare prin care se obțin "felii" (*slices*) bidimensionale. Astfel, un manager de produs poate avea la îndemînă datele legate de produsul pe care-l supervizează, pe toate piețele, în toată istoria. În schimb, un manager regional, va fi interesat de toate produsele, în toată istoria, dar numai pe sectorul de piață pe care-l coordonează.

Există și posibilitatea de a obține viziuni tridimensionale, prin interogări ad-hoc. Tehnica constă în limitarea unor atribute la anumite valori și obținerea unui cub de date redus (procedeu numit *data dicing*).


Timp
Produs
Piață
Viziunea managerului de produs
Viziunea managerului financiar
Viziunea managerului regional
O viziune ad-hoc

număr de utilizatori. Depozitul de date este centrul informațional al întregii organizații și este de presupus că o mare parte dintre angajați îl vor utiliza.

- Să fie ușor de întreținut și de configurat. Nevoile informaționale ale unei organizații evoluează, iar instrumentele de analiză trebuie să se adapteze în mod continuu.
- Să fie bazate pe o arhitectură deschisă. Evoluția tehnologică poate aduce schimbări radicale în structura sistemului informațional, care însă nu trebuie să afecteze instrumentația utilizată pentru analiză.

Arhitectura

Fiind o tehnologie relativ nouă, modelul care s-a impus pentru sistemele orientate spre analiză multidimensională este unul de tip client/server în trei straturi.

- *Bazele de date* formează nivelul cel mai de jos, responsabil cu stocarea și regăsirea datelor. De regulă aplicațiile tranzacționale utilizează sisteme relaționale, dar pentru depozitele de date se folosesc și sisteme multidimensionale. Dat fiind volumul mare de date, este recomandabil ca SGBD-urile folosite să ofere suport pentru prelucrări paralele (SMP și MPP; interogări, încărcări și indexări paralele) și distribuite, să dispună de mecanisme performante de indexare și de optimizare, să ofere un înalt nivel de siguranță.
- *Logica aplicației* este susținută de un "motor analitic" (OLAP Engine), servind ca server pentru instrumentele desktop. Din perspectiva SGBD-ului care administrează depozitul de date, motorul analitic este un client.
- *Logica prezentării* este reprezentată de instrumentele mînuite de utilizatorul final. Acestea au acces la datele din depozit prin intermediul motorului analitic. Dacă motorul analitic este un instrument foarte specializat și care de regulă este cumpărat "de gata", aplicațiile front-end folosite de utilizatorii finali sînt extrem de diverse. Există aplicații generale care răspund suficient de bine nevoilor unei categorii largi de utilizatori, există instrumente specializate pe domenii (cum ar fi de pildă analiza financiară) și, în fine, există posibilitatea de a dezvolta instrumente foarte specifice unor anumite nevoi, utilizînd medii de dezvoltare comerciale (de pildă Visual Basic) și interfețele de programare furnizare de serverul OLAP.

Rolul motorului analitic

Principala sarcină a motorlui OLAP este de a prelua cererile exprimate de clienți și, pe baza consultării metadatelor, să genereze cererile necesare pentru obținerea datelor ce vor fi redirectate către clienți. În plus, datelor obținute li se pot aplica la acest nivel o serie de prelucrări.

- *Generarea de interogări* - se bazează pe criteriile furnizate de clienți sub forma unor formule exprimate prin operatori logici. Pentru a genera interogările (SQL sau specifice SGBD-urilor multidimensionale), motorul OLAP dispune de algoritmi care aplică criteriile asupra metadatelor, obținînd căile de acces la datele referite și transformările necesare. Urmează apoi optimizarea cererii în vederea obținerii unei viteze optime.
- *Manipulările matematice* se aplică pentru a aduce datele la forma dorită de clienți. Acestea constau de cele mai multe ori în calcularea unor metrici derivate pe baza unor formule date, analize statistice complexe, etc.
- *Sintetizarea rezultatelor* (cross-tabulation) este o altă sarcină a motorului analitic. Deși depozitul de date conține și date deja agregate, adeseori utilizatorul dorește consolidarea unor sinteze pe baza unor combinații de atribute care nu au fost prevăzute. În această situație, motorul analitic solicită depozitului toate datele necesare la nivel de detaliu și realizează sumarizările necesare.

Rolul aplicațiilor

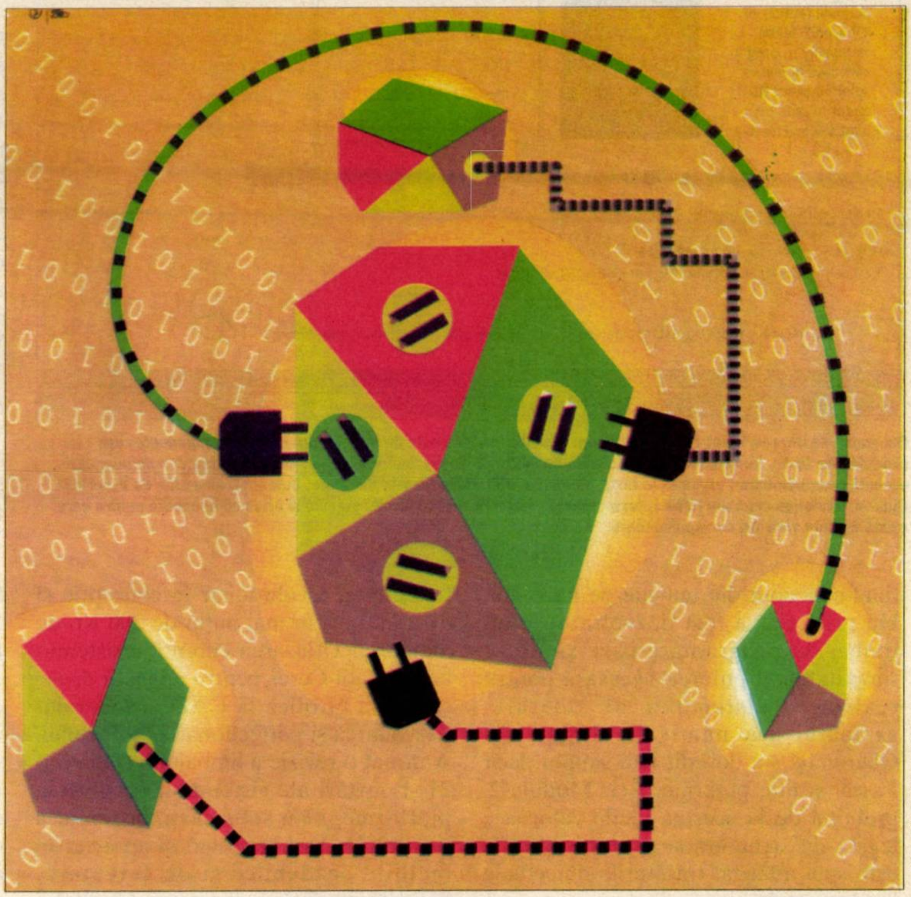
Din punctul de vedere al utilizatorului final, aplicația front-end pe care o folosește trebuie să-i asigure două funcționalități importante: navigarea liberă prin depozitul de date în căutarea informațiilor relevante și posibilități diverse de prezentare a datelor. Aceste funcționalități sînt strîns legate între ele și este greu de spus care operație este de navigare și care de prezentare.

- *Specificarea criteriilor de selecție* este primul pas în orice analiză. Utilizatorul trebuie să poată exprima cu ușurință criterii simple, bazate pe valori ale atributelor și/sau pe valori ale metricilor. Aceste criterii simple trebuie să poată fi apoi combinate prin operatori logici și trebuie să poată fi salvate în biblioteci pentru eventuale reutilizări.
- *Rotațiile* sînt operații care permit utilizatorului să găsească pespectiva care-l interesează specificînd dimensiunile și direcțiile de rotație sau indicînd un pivot.
- *Schimbarea nivelului de agregare* permite găsirea nivelului de granularitate optim pentru analiză. Se poate adînci analiza spre nivele de detaliu (drill-down) pentru anumite dimensiuni în timp ce pentru alte dimensiuni se crește nivelul de agregare (drill-up). De regulă căile de navigare sînt date de ierarhiile de atribute corespunzătoare atributelor.
- *Specificarea modului de prezentare* trebuie să permită analistului să găsească modalitățile optime de valorificare vizuală a datelor extrase. În afară de posibilitățile grafice tipice pentru prezentare, este important ca utilizatorul să poată vizualiza date multidimensionale într-o manieră tabelară. În acest sens se pot utiliza tabele complexe, care să poată grupa coloane și linii exprimînd dimensiuni diferite (de pildă timpul și geografia) și nivele de agregare diferite. ■

Iconoclastul Oberon/F

MIRCEA SÂRBU

Existența unei crize a industriei de software începe să devină o evidență din ce în ce mai greu de negat. Semnale de alarmă au fost trase atît de domeniul tehnologic (produsele comerciale sînt tot mai nesigure iar dezvoltarea de aplicații tot mai dificilă și costisitoare) cît și de cel comercial (acapararea pieței de un număr restrîns de producători, avînd drept consecință instituirea unui monopol și scăderea concurenței). Cauzele acestei crize se află în creșterea exponențială a complexității aplicațiilor pînă dincolo de capacitatea instrumentelor și metodologiilor ingineriei software de a le controla. Impunerea unor paradigme informaționale noi (cum ar fi interfețele grafice și arhitecturile client/server) nu a fost dublată de impunerea unor standarde unanim acceptate privind interacțiunea între diverse programe și aplicații.



JOHN HERSEY © 1994

Din perspectivă istorică, aceasta este a doua criză majoră a acestei tinere industrii. Prima a fost cea din 1968, soluționată printr-un efort comun al comunității informatice, efort orientat spre domeniul limbajelor de programare. Soluțiile formulate în această perioadă s-au cristalizat în paradigme larg acceptate (programare structurată, programare modulară, programare orientată pe obiecte) care au rezistat în timp și au propulsat industria de software pînă la stadiul actual.

Problema actuală însă nu mai poate fi rezolvată doar prin aplicarea riguroasă a acestor paradigme. Modelul industriilor mature este cel care poate indica cel mai clar calea: construirea aplicațiilor software prin asamblarea de componente capabile să conlucreze.

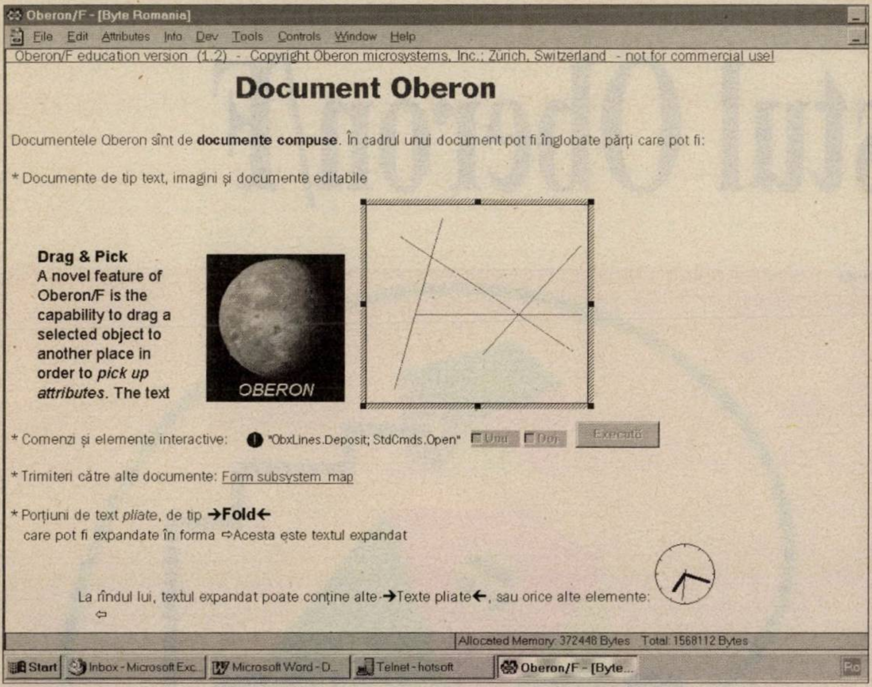
Orientarea pe documente, și nu pe aplicații, este un corolar imediat al posibilității de a utiliza componente software. Această tendință este evidențiată și de disputa (atît tehnologică cît și comercială) pentru impunerea unor standarde, între care OLE 2 (Microsoft) și OpenDoc (IBM/Apple/Motorola) sînt capete de afiș. Dezvoltarea de aplicații care să se conformeze acestor specificații ridică însă și mai mult nivelul de complexitate al dezvoltării, riscînd astfel să compromită chiar scopul final al acestor standarde.

Vom ajunge oare să asamblăm aplicații software din componente, ca într-un joc de lego ? Oberon/F ne dă speranțe.

O soluție surprinzătoare prin simplitate, eleganță și eficacitate o reprezintă Oberon/F, primul mediu de lucru (*framework*) pentru componente, multiplatformă, extensibil și compatibil cu ambele standarde rivale.

Istoria

În 1985, la ETH (Institutul Federal de Tehnologie din Zurich, Elveția), a fost lansat un proiect care consta din realizarea unui sistem de operare pentru stațiile de lucru Ceres. Proiectul, condus de profesorii Niklaus Wirth (inventatorul limbajelor Pascal și Modula-2) și Jurg Gutknecht, a fost botezat Oberon și a pornit de la două idei fundamentale: simplitate și extensibilitate. Pentru atingerea acestor obiective au fost abandonate toate modelele existente, sistemul software


Oberon/F - [Byte Romania]
File Edit Attributes Info Dev Tools Controls Window Help
OBERON
☐ Unu ☐ Doi
Executâ
Allocated Memory: 372448 Bytes Total: 1568112 Bytes
Start
Inbox - Microsoft Exc...
Microsoft Word - D...
Telnet - hotsoft
Oberon/F - [Byte...

Oberon/F education version (1.2) - Copyright Oberon microsystems, Inc.; Zürich, Switzerland - not for commercial use!

Document Oberon

Documentele Oberon sînt de **documente compuse**. În cadrul unui document pot fi înglobate părți care pot fi:

* Documente de tip text, imagini și documente editabile

Drag & Pick
A novel feature of Oberon/F is the capability to drag a selected object to another place in order to *pick up attributes*. The text

* Comenzi și elemente interactive: ● "ObxLines.Deposit; StdCmds.Open"

* Trimiteri către alte documente: Form subsystem map

* Porțiuni de text *pliate*, de tip **→Fold←**
care pot fi expandate în forma ⇨Acesta este textul expandat

La rîndul lui, textul expandat poate conține alte →Texte pliate←, sau orice alte elemente:
⇦

Documentele Oberon/F sînt *compuse*. Documentul din imagine este de tip text, dar conține *componente* care prezintă alte texte, imagini, editoare (de pildă un editor de desen vectorial), elemente active (un *commander* care execută comanda care-i urmează in text), elemente interactive (casete de bifare, butoane), elemente de hypertext (link-uri analoage celor din HTML), texte "pliate" (*fold*) pe oricîte nivele, precum și orice componente pentru care există definite view-uri corespunzătoare.

fiind conceput din temelie pe baze noi. Un prim pas a fost dezvoltarea unui limbaj de programare care să ofere simplitatea și puterea necesară pentru realizarea sistemului de operare. Limbajul s-a numit la rîndul său Oberon, și s-a dovedit mai simplu decît Pascal și mai puternic decît Modula-2, preluînd de la acestea ideile valoroase legate de structură și modularitate, la care s-au adăugat trăsăturile obiectuale fundamentale.

Rezultatul a fost un sistem de operare modern și performant, bogat în funcționalitate, revoluționar în concepție și care încăpea în mai puțin de 200 Kb de memorie! Utilizarea curentă a sistemului pe stații Ceres pentru aplicații diverse, de la birotică la CAD, a încurajat dezvoltarea și perfecționarea sistemului. A urmat o revizie a limbajului (Oberon-2) și portări ale sistemului pe diverse platforme, s-au scris cărți, sistemul a devenit tot mai cunoscut și apreciat în mediile academice și de cercetare, datorită simplității, eficienței și înaltului nivel de integrare. (vezi și prezentarea "Oberon" din OPEN-TI nr. 2, 1994).

În ciuda ecoului favorabil obținut, răspîndirea sistemului a fost împiedicată de incompatibilitatea flagrantă cu sistemele comerciale. Pentru a trece de acest handicap, singura variantă posibilă rămînea realizarea unei implementări reduse, care să utilizeze suportul sistemelor de operare și al interfețelor grafice comerciale cele mai populare.

În 1992 a fost înființată compania *Oberon microsystems, Inc.* avînd ca obiectiv fructificarea în produse comerciale a experienței și experimentelor de la ETH, în special proiectul Oberon. Implementarea limbajului Oberon-2 realizată aici, numită Oberon/L, a fost utilizată apoi pentru implementarea unui mediu de lucru extensibil bazat pe filozofia componentelor care a stat la baza sistemului Oberon. Rezultatul, numit Oberon/F și apărut în 1994 simultan pentru Windows (32 de biți) și Macintosh. În 1995 a apărut versiunea 1.1, care a adăugat cîteva elemente noi, urmînd ca următoarea versiune, prevăzută pentru prima parte a acestui an, să aducă suportul nativ pentru OLE și OpenDoc (simultan!). O versiune Unix, bazată pe X-Window, este la rîndul ei în pregătire.

Mediu extensibil

De regulă, proiectantul de software se folosește de un mediu de dezvoltare, care cuprinde în mod uzual un editor de cod sursă, un compilator, un depanator interactiv, un editor de legături (*linker*) și niște instrumente CASE. Dintre acestea din urmă, au devenit locuri comune instrumentele vizuale pentru construirea interfeței și, tot mai adesea, instrumente pentru modelarea structurilor de date. Pentru realizarea aplicațiilor, proiectantul folosește adesea biblioteci (realizate "în casă" sau

DISTRIBUITOR AUTORIZAT
ftp Software, Inc.®

OnNet = CONECTIVITATE

Căutăm dealeri !

* SIMPLU DE INSTALAT * SIMPLU DE FOLOSIT * SIMPLU DE ADMINISTRAT

Cel mai avansat set de aplicaţii TCP/IP pentru Windows este şi cel mai uşor de folosit. Familia PC/TCP OnNet pentru Windows/Win 95 este soluţia conectivităţii în reţele LAN/WAN/Internet bazate pe TCP/IP. OnNet vă oferă: cel mai robust kernel TCP/IP (32 bit VxD), NFS client, servicii de e-mail (Mail OnNet), browser WWW (Mosaic), Gopher, News, KEYview file manager, FTP client & server, print client & server LPD, telnet şi emulări de terminale, utilitare (Ping, Statistics, IP Tracer, Network Control), DHCP client, Dialer (serial/modem), interfeţe SLIP/PPP/X25/FDDI/Ethernet/Token Ring, suport WinISDN, NetBios, NDIS, compatibilitate Netware, LAN Manager.

ALTE PRODUSE: XOnNet/32 (XWindows), Lan Watch (analizor), Explore (Internet), Web Server, Interdrive 95/NT (NFS). Reţele TCP/IP, bazate pe OnNet şi UNIX, cu servicii FreeAcces: e-mail/file/print/database server.

GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ştefan Furtună 169, Bucureşti; E-Mail: office @ genesys.eunet.ro

cumpărate) cuprinzînd subrutine sau, în cazul limbajelor orientate pe obiecte, ierarhii de clase. Proiectanții produc cu ajutorul acestui instrumentar aplicații finite, cu funcționalitate bine definită și, eventual, biblioteci de rutine statice (utilizabile la realizarea altor programe) sau dinamice (utilizate la execuția altor programe).

Mediul de lucru Oberon/F (*framework*) cuprinde și el un subsistem de dezvoltare, compus în principiu din aceleași elemente. În plus însă Oberon/F mai cuprinde un nucleu (*core*), un subsistem de text și un subsistem de forme. Ultimele două subsisteme permit lucrul cu documente compuse, fiind folosite și în cadrul subsistemului de dezvoltare, pentru editarea codului sursă și a interfeței (dar nu numai).

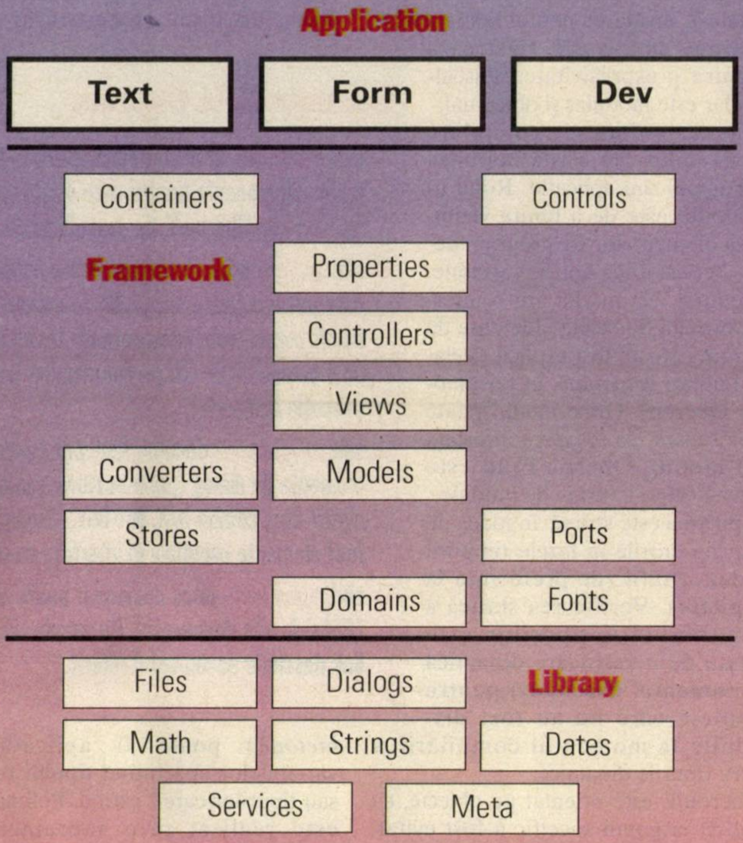
Nucleul Oberon/F cuprinde un executiv (*run-time*) pentru module Oberon, un încărcător (*loader*) cu verificarea versiunilor, un colector de memorie reziduală (*garbage-collector*), o bibliotecă de clase sub forma unei colecții de module Oberon.

Prezența unui *run-time* poate să pară stranie și cu siguranță va duce cu gîndul pe mulți cititori la ideea că este vorba de o interpretare de cod. Nu este așa: codul realizat de compilator este cod nativ pe 32 de biți. Explicația prezenței acestui nucleu este cheia extensibilității întregului sistem.

Un framework, în cazul de față Oberon/F, poate fi considerat o aplicație nefinalizată (sau, mai bine zis, *nesfîrșită*). El oferă un cadru general cuprinzînd multe elemente de uz general (cum ar fi subsistemul de text) dar care poate fi îmbogățit și specializat cu noi componente. Dacă am nevoie ca în documentele mele să se poată utiliza tabele de calcul, voi implementa o astfel de componentă sau, mai probabil, o voi cumpăra. Ceea ce este esențial este faptul că nu voi fi nevoit să recompilez întregul ansamblu pentru a obține interactivitatea cu noua componentă. Este suficient să obțin codul executabil, care va fi încărcat și lansat în execuție atunci cînd în document există un element care este o tabelă de calcul.

Spre deosebire de situația clasică (biblioteca de rutine) în care codul nou (al aplicației) apelează codul vechi (al sistemului de operare, de pildă), în cazul unui astfel de mediu de lucru apare și situația în care codul vechi (în cazul de față *framework*-ul) apelează codul nou. De pildă subsistemul de text, parcurgînd caracterele unui document, întîlnește un element care nu este caracter (de pildă este o tabelă de calcul), situație în care trebuie să apeleze componenta corespunzătoare. Siguranța sistemului în ansamblu nu poate fi asigurată prin mijloacele proprii ale unui limbaj de programare, deoarece nu se poate face nici o supoziție despre modul în care proiectantul respectivei componente a implementat, de pildă, gestionarea memoriei. Deoarece ideea componentelor software se bazează tocmai pe legarea tîrzie (*late binding*) a componentelor (adică la momentul execuției), este limpede că un mediu bazat pe componente trebuie să se bazeze pe un nucleu care să sprijine execuția *în siguranță* a codului.

Ierarhia de module /F



Un dreptrunghi mic semnifică un modul. Un modul care importă un alt modul este plasat mai sus în ierarhie. Un dreptunghi mare reprezintă un întreg subsistem, constînd din mai multe module.
Ierarhia este structurată în trei straturi:
- **●Biblioteca (*Library*) - conține module care furnizează servicii independente;**
- **●Mediul (*Framework*) - furnizează drivere de dispozitive precum și abstacțiunile de bază pentru obiectele persistente, pentru obiectele editabile și pentru ierarhii de obiecte editabile, adică documente.**
- **●Aplicații (*Application*) - furnizează trei subsisteme standard: un subsistem de text, un subsistem de forme (ex. casete de dialog) și un subsistem de dezvoltare.**

Diagrama prezintă doar modulele cele mai importante. Modulele care nu sînt de interes general sau care nu exportă abstracțiuni portabile se cheamă *private*.

Executivul verifică, de pildă, compatibilitatea tipurilor pentru a evita utilizarea incorectă a interfeței între module. Un apel incorect conduce la o eroare locală, care nu afectează restul sistemului. Dacă, de exemplu, un document conține un element de un tip necunoscut sistemului, el este considerat un *alien* și este ignorat. Cu toate acestea el va supraviețui operațiunilor de copiere, salvare, restaurare, etc. De îndată ce codul componentei corespunzătoare este adăugat sistemului, elementul respectiv "prinde viață".

Limbajul

Oberon/L, limbajul implementat în Oberon/F, respectă specificațiile Oberon-2 elaborate de ETH. Pentru orice programator familiarizat cu Pascal sau Modula-2, învățarea noului limbaj este o chestiune de 2-3 zile. Păstrează structura și expresivitatea Pascal-ului, dar este modular și obiectual.

Singura unitate de compilare este modulul. Nu există noțiunea de program sau aplicație. Rolul unui modul este de a limita vizibilitatea elementelor de program definite (constante, tipuri, variabile, proceduri). Un modul are o interfață formată din acele elemente de program care au fost explicit declarate publice (*exportate*, în terminologie Oberon). Orice modul poate să folosească (să *importe*) interfața altui modul. Oberon/F nu este altceva decît o ierarhie de module.

Tipizarea este strictă, în ideea de a depista erorile în fazele timpurii ale dezvoltării (de preferință la compilare). Verificarea statică a compatibilității tipurilor este dublată de o verificare dinamică (la momentul execuției) pentru modulele care nu au fost disponibile la momentul compilării și pentru tipurile dinamice.

Oberon/L este orientat pe obiecte, cu toate că jargonul specific a fost evitat. Practic există doar cîteva elemente care duc limbajul în zona OO. Tipul articol (*record*) poate fi extins. O extensie a unui tip articol moștenește toate cîmpurile părinților săi. Cîmpurile unui articol pot fi și de tip procedural. Există posibilitatea de a lega o anumită procedură de un anumit tip (*type-bound procedure*). O astfel de procedură (numită uneori, în ciuda dorinței profesorului Wirth, *metodă*) poate fi aplicată doar variabilelor aparținînd tipului respectiv sau tipurilor care-l extind. Polimorfismul este realizat prin supraîncărcarea metodelor sau prin comunicarea prin mesaje (De remarcat că procedurile tipizate au fost introduse abia în Oberon-2. Sistemul de operare Oberon a fost realizat implementînd polimorfismul exclusiv prin intermediul mesajelor).

Documentele Oberon:

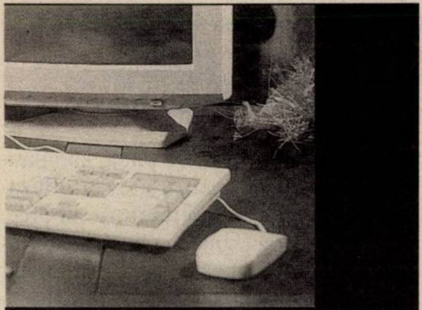
- **sînt *compuse* - în orice document se pot introduce orice fel de componente pentru care există view-uri (fie furnizate de Oberon/F, fie dezvoltate de utilizator);**
- **sînt *active* - orice document poate conține comenzi, care pot fi activate direct din document (un obiect numit *commander* interpretează textul care-i urmează ca o comanda; un clic pe commander lansează în execuție comanda);**
- **sînt *interactive* - documentele pot conține orice elemente de dialog (push-buttons, radio-buttons, check-box, combo-box, list-box, cîmpuri, etc), fiind de fapt elemente esențiale în interfața cu utilizatorul;**
- **sînt *hypertext* - orice document poate conține referințe (*links*) la alte documente. Un simplu clic pe un astfel de link deschide documentul referit.**

Nimic nu împiedică implementarea unor alte compilatoare sau interpretoare de cod în Oberon/F. Înainte ca cineva să pornească un astfel de demers este bine să reflecteze asupra faptului că limbajul Oberon este suficient de simplu pentru a fi folosit pentru scripting și suficient de puternic pentru a permite scrierea unui întreg sistem de operare.

Fețe și interfețe

Un principiu urmărit cu consecvență în realizarea lui Oberon/F a fost separarea între interfața cu utilizatorul și implementarea funcționalității componentelor. Aceasta permite mediului și componentelor Oberon/F să devină în mare măsură independente de modelul interfeței gazdă. Un cod sursă "curat" (deci care nu recurge API-ul sistemului gazdă) va prelua în mod firesc *look and feel*-ul specific interfeței sistemului gazdă, oferind exact aceeași funcționalitate. În acest sens este de remarcat că Oberon/F abstractizează în mare măsură interfața (de pildă nu se face nici o prezumție despre sistemul de ferestre ce va fi folosit) și sistemul de operare (de pildă nu se presupune nici măcar că sistemul de fișiere este arborescent).

Separarea interfeței este încurajată și în dezvoltarea de noi componente. Formele (folosite ca machete de culegere sau casete de dialog) nu sînt altceva decît documente Oberon/F obișnuite, care


Silicon Computers
Sediul central:
Știrbei Vodă 150, bl.26C
Tel: 01 / 223 32 93
Magazine:
Str. Știrbei Vodă 166
Str. Sf. Elefterie,
supermarket "Prima"

βETA-N COMPUTERS
TEL/FAX: 638.31.33
222.82.73
Vinde din stoc la cele mai mici prețuri:
✓ Calculatoare -386 -486 -PENTIUM orice configurație
✓ IMPRIMANTE ace/ink jet/laser
SEIKOSHA
EPSON HP
MICROSOFT WINDOWS
✱ CD-ROM
✱ SOUND BLASTER
✱ FAX MODEM
✱ Back-up CD-ROM
Și tu ai nevoie de un calculator!
Bd.Dinicu Golescu Nr.35,Sc.2,Et.1,Ap.6

pot fi deschise, editate și utilizate după ce în prealabil au fost puse în corespondență cu o variabilă (de regulă un articol). Dacă tipul variabilei este descendent al unui tip furnizat de nucleu (Dialog.Interactor) controlul programului asupra formei poate fi total. Niciodată realizarea unui dialog Windows nu a fost mai simplă și mai naturală.

Sistemul de meniuri este perfect configurabil, atît interactiv cît și programatic. Orice editor își poate instala în mod dinamic propriile elemente de meniu.

Absolut tot ce se poate face interactiv în Oberon/F se poate face și prin program, deoarece nici una dintre funcționalitățile implementate într-un modul nu poate fi accesibil decît prin interfața publică a respectivului modul. În felul acesta, orice modul dispune și de o interfață de programare (API). Această interfață poate fi obținută în orice moment, pentru orice modul.

În vederea asigurării extensibilității și siguranței sistemului, la proiectarea interfețelor Oberon/F (către utilizator și către programator) trebuie avute în vedere următoarele principii, formulate și urmărite și în construcția framework-ului:

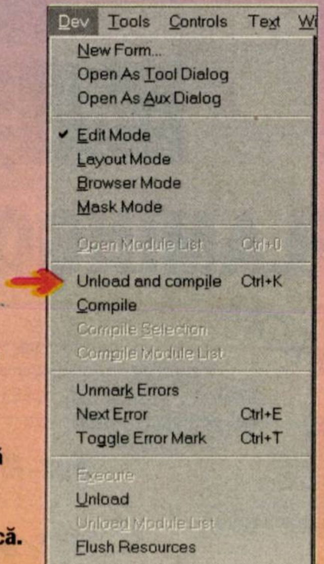
- *Simplitate* - Interfețele modulelor trebuie să fie ușor de învățat și utilizat.
- *Siguranță* - Interfețele trebuie să fie sigure, în sensul că trebuie să garanteze integritatea memoriei sistemului atîta vreme cît sînt folosite doar interfețele publice, chiar dacă sînt greșit folosite!
- *Interfețele sînt contracte* - Interfețele trebuie specificate într-o manieră cît mai precisă, utilizînd precondiții, postcondiții și uneori fragmente echivalente de cod sursă. Violarea precondițiilor trebuie depistate cît mai devreme.
- *Portabilitate* - serviciile furnizate printr-o interfață publică trebuie să fie implementabile pe orice computer modern.
- *Separarea interfeței utilizator de program* - Programul nu trebuie încărcat cu detaliile interfeței cu utilizatorul. Trebuie să fie posibilă modificarea interfeței utilizator fără ca aceasta să implice modificări în codul sursă sau recompilarea unor module.
- *Ascunderea resurselor globale* - Resursele globale (cum ar fi sistemele de fișiere, ferestre sau meniuri) nu trebuie să apară în interfețele publice (dacă este posibil). Scopul acestei restricții este de a evita interferența cu strategiile de administrare a resurselor globale utilizate de diferite platforme sau standarde de documente compuse (OLE, OpenDoc).

Descarcă și compilează !

Cea mai simplă modalitate de extindere a sistemului o reprezintă adăugarea de comenzi noi. Comanda exportată de modulul prezentat (ComLoad.Do) identifică modului aflat în editare, îl descarcă din memorie și îl compilează. Ea este utilă deoarece în mod implicit comanda *Compile* nu încarcă codul în memorie decît în situația în care nici o variantă anterioară nu este încărcată.

```
MODULE ComLoad;
    IMPORT TextControllers, TextModels, TextViews, TextMappers, Out, Fonts, TextCmds,
              DevDebug, DevCompiler;

    PROCEDURE Do*;
        VAR    t: TextModels.Model;                  (* Model pentru text              *)
            c: TextControllers.Controller;           (* Controller pentru text         *)
            r: TextModels.Reader;                    (* Reader pentru text             *)
            beg, end, i: LONGINT; Ch: CHAR;
            ModuleName: ARRAY 32 OF CHAR;
    BEGIN
        ModuleName := "";
        c  := TextControllers.Focus();               (* Se  "agață" textul din focus   *)
        IF c # NIL THEN
            r := c.text.NewReader(NIL);              (* Se inițializează un Reader     *)
            TextCmds.find.find := "MODULE";          (* Se caută cuvîntul "MODULE"     *)
            TextCmds.find.ignoreCase := FALSE;
            TextCmds.find.FindFirst;                 (* Dacă există, acesta va fi selectat *)
            IF c.HasSelection() THEN                 (* Dacă a fost găsit              *)
                c.GetSelection(beg, end);            (*   se explorează textul         *)
                r.SetPos(end+1); r.Read; i := 0;     (*   în căutarea numelui modulului*)
                WHILE r.char # ";" DO
                    ModuleName[i] := r.char; i := i+1;
                    ModuleName[i] := 0X; r.Read
                END;
                IF ModuleName # "" THEN              (* Dacă a fost gasit numele       *)
                    c.SetSelection(end+1, end+i+1);  (*   se selectează...             *)
                    DevDebug.UnloadModuleList;       (*   se descarcă modulul          *)
                    DevCompiler.Compile              (*   și apoi se compilează        *)
                ELSE Out.Ln; Out.String(" No module name "); Out.Ln END
            ELSE Out.Ln; Out.String(" No module to compile "); Out.Ln END
        ELSE Out.Ln; Out.String(" No focus "); Out.Ln END
    END Do;

END ComLoad.
```

Codul prezentat este un exemplu de utilizare a limbajului Oberon/F în maniera unui limbaj de *scripting*. Trebuie precizat că, pentru a limita dimensiunea codului, s-a renunțat la elementele de "programare defensivă" (pentru o funcționare corectă în orice situație ar trebui "săriți" separatorii din fața numelui, ar trebui verificată încadrarea numelui în limita spațiului rezervat, etc). Odată compilat modulul de mai sus, comanda *ComLoad.Do* poate fi imediat inclusă în meniul mediului, i se poate defini un *shortcut* și poate fi folosită exact ca orice altă comandă nativă furnizată de framework. Această operațiune poate fi realizată interactiv sau programatic.
Comanda exportată de modulul ComLoad este publică. Orice alt program poate să o folosească.



Oberon/F

Porturi și fișiere

Ierarhia de module care constituie Oberon/F formează un sistem de abstracțiuni construit într-o manieră sistematică. Fără pretenția de a epuiza complexitatea sistemului, prezentarea cîtorva noțiuni mai importante poate fi utilă în înțelegerea principiilor funcționării mediului.

Carrier (portbagaj) este un un container de date exterior sistemului Oberon/F, cum ar fi o matrice de pixeli (cazul ecranului și al imprimatei, numite în general *porturi*) sau un șir de octeți (cazul fișierelor). Pot exista simultan mai multe căi de acces la datele unui carrier. O astfel de cale se cheamă *rider*. Un rider oferă o interfață de nivel jos (numită *bottleneck interface*), furnizînd operații elementare de intrare/ieșire. Implementarea unui rider este dependentă de implementarea carrier-ului corespunzător.

La un nivel superior de abstractizare se află așa-numiții *mappers*. Fiecare mapper se leagă de carrier prin intermediul unui rider. Spre deosebire de un rider, un mapper nu știe nimic despre implementarea carrier-ului corespunzător, ceea ce înseamnă că poate fi extins în mod independent.

În cazul unui port (să considerăm ecranul), mapper-ii se cheamă *frames* (cadre). Spre deosebire de cazul rider-elor, care folosesc sistemul de coordonate al portului (cu originea în colțul din stînga-sus) și exprimă coordonatele în unități specifice perifericului (pixeli), frame-urile dispun fiecare de un sistem propriu de coordonate și exprimă coordonatele în unități de măsură universale.

Fișierele au o utilizare foarte limitată în Oberon/F. Sînt considerate simple șiruri de octeți, accesibile prin două tipuri de rider, numiți *reader* și respectiv *writer*, care furnizează operațiile elementare. Pentru un fișier pot fi deschise simultan mai multe reader-e și/sau writter-e. Facilitățile oferite pot fi folosite pentru implementarea unor convertoare destinate importului de date din vechile aplicații sau pentru implementarea unor mecanisme simple de baze de date.

Paradigma MVC

Pentru interacțiunea cu utilizatorul, Oberon/F se bazează pe o metodă numită *MVC paradigm*, dezvoltată pentru SmallTalk la Xerox PARC. Inițialele semnifică cele trei tipuri de obiecte folosite: M - *Models*, V - *Views*, C - *Controllers*.

Un *model* este o structură persistentă ce păstrează date care trebuie prezentate vizual, de pildă un text (secvență de caractere plus informații despre fonturi) sau un desen (un set de obiecte grafice plus informații despre trasarea liniilor: culoare, grosime, etc). Modelul reprezintă o extensie a tipului *Store* din modulul Stores, tipul de bază pentru toate tipurile persistente. De la acesta moștenește posibilitatea de a se *externaliza* într-un fișier pe disc și respectiv de a se *internaliza* din acest fișier, precum și reader-e și writer-e reprezentînd mapper-e de fișier care implementează codificarea binară a valorilor manipulate de Oberon/L, cum ar fi caractere, numere, seturi și chiar alte structuri persistente.

Un *View* reprezintă o posibilitate de prezentare vizuală a unui model. Un view proiectează conținutul modelului într-o zonă dreptunghiulară de afișare, folosind cadre (*frames*) ca mapper-e către porturi (ecran sau imprimantă). Tot cadrele reprezintă canale de intrare pentru semnalele generate de tastatură sau mouse, oferind astfel view-urilor posibilitatea de a implementa o interacțiune simplă cu utilizatorul.

Un același model poate fi prezentat (chiar simultan) de mai multe view-uri diferite. De pildă un șir de numere poate fi reprezentat fie ca o tabelă, fie ca un grafic (de pildă *bar chart*).

Cu toate că și view-ul poate realiza interacțiunea cu utilizatorul, în cazul unor aplicații interactive complexe această sarcină este delegată unui obiect specializat numit *Controller*. Acesta poate la rîndul lui să delege realizarea operațiilor unor alte obiecte numite *operations*, care implementează operații reversibile asupra unui model sau a unui view, oferind facilitatea nelimitată (decît de memoria disponibilă) de *Undo*/*Redo*.

Mesaje

Mesajele reprezintă liantul întregii construcții și cheia comportamentului polimorfic al mediului Oberon/F. În esență, mesajele sînt niște tipuri concrete extensibile care permit activarea indirectă a unei metode a unui obiect. De notat faptul că, în general, Oberon nu admite exportarea tipurilor concrete (pentru a evita binecunoscuta *fragile base class problem*), excepții notabile fiind mesajele și tipurile *mapper*.

Mesajele sînt cel mai adesea folosite pentru *notificarea* unei acțiuni a utilizatorului și pentru propagarea ei spre toate componentele interesate (*broadcasting*). Pentru a permite extensibilitatea, mesajele sînt definite de emițător. Receptorul tratează (printr-o procedură numită *handler*) doar mesajele care-l interesează, celelalte (inclusiv cele ce-i sînt necunoscute) fiind ignorate.

Există trei tipuri importante de mesaje: *Controller messages, Model messages* și *View messages*. Pentru a "simți" fluxul mesajelor în Oberon/F să considerăm un exemplu: utilizatorul interacționează cu View-ul activ (numit *focus*). Presupunînd că interacțiunea este tratată printr-un controller (deci nu este tratată direct de către view), lucrurile se vor petrece în felul următor:

- Controller-ul sesizează acțiunea utilizatorului (de la mouse sau tastatură)

Sisteme de calcul:
Microprocesoare
486 DX2 / 66 ....919$ Pentium / 75 ....1349$
486 DX2 / 80 ....929$ Pentium / 90 ....1449$
486 DX4 / 100 ....979$ Pentium /100 ....1499$
486 DX4 / 120 .....1019$ Pentium /120 ....1599$
FLAMINGO COMPUTERS
CD-ROM
Printers: Epson Canon Hewlett Packard
VLB ISA Add-on Cards PCI
HDD's: CONNER Quantum Maxtor Western Digital
Fax-Modem
Sound Maker 16 K
GE2000 LAN Card
Easy Mouse
New Sketch
Color Page (scanner
Easy Trak
Vizitați-ne la noul magazin din Bd. Nicolae Titulescu nr.121
Genius Noi modele în stoc
Sunați acum!
410-5606 / 410-3623 /222-5041 /222-4934

și trimite un *controller message* către view-ul focus.

- View-ul focus interpretează mesajul și modifică în mod corespunzător modelul pe care-l reprezintă.
- Modelul emite (*broadcast*) un *model message* prin care descrie modificarea pe care a suferit-o;
- Fiecare view care prezintă acest model recepționează mesajul;
- View-ul determină cum trebuie să se modifice reprezentarea vizuală a modelului, pentru a corespunde noii stări;
- View-ul emite un *view message*, descriind modificarea de afișare necesară;
- Fiecare *frame* care reprezintă view-ul își redesenează conținutul.

Este de remarcat faptul că un același model poate fi reprezentat vizual în mai multe moduri, de view-uri diferite. Mai multe astfel de reprezentări pot fi simultan vizibile. O modificare într-una din reprezentări conduce la actualizarea automată a celorlalte. Pe de altă parte, o aceeași reprezentare (același view) poate fi vizibilă simultan în mai multe ferestre (în *frame*-uri diferite). Modificarea se propagă prin acest mecanism în toate ferestrele.

Documente

Ca și modelele, view-urile sînt și ele extensii ale tipului *Store*, deci obiectele view sînt la rîndul lor persistente. Ele pot fi înglobate în alte obiecte persistene, cum ar fi alte view-uri sau modele, formînd o ierarhie oricît de complexă. Rădăcina unei astfel de ierarhii (nu neapărat arborescentă; poate fi un graf orientat aciclic) se numește *document* și reprezintă abstracțiunea centrală în Oberon/F. Unui document îi corespunde unui fișier (extensia uzuală este .odc) și reprezintă obiectul-rădăcină afișat într-o fereastră. Altfel spus: orice apare într-o fereastră este un document.

Documentele din Oberon/F au toate caracteristicile imaginate în 1991 de Roger Levien (de la Xerox) pentru documentele viitorului:

- sînt *compuse* - în orice document se pot introduce orice fel de componente pentru care există view-uri (fie furnizate de Oberon/F, fie dezvoltate de utilizator);
- sînt *active* - orice document poate conține comenzi, care pot fi activate direct din document (un obiect numit *commander* interpretează textul care-i urmează ca o comandă; un clic pe commander lansează în execuție comanda);
- sînt *interactive* - documentele pot conține orice elemente de dialog (push-buttons, radio-buttons, check-box, combo-box, list-box, cîmpuri, etc), fiind de fapt elemente esențiale în interfața cu utilizatorul;
- sînt *hypertext* - orice document poate conține referințe (*links*) la alte documente. Un simplu clic pe un astfel de link deschide documentul referit.

Aplicații posibile

Întregul mediu Oberon/F este de fapt o aplicație, oferind o funcționalitate intrinsecă. Posibilitățile de a utiliza texte complex formatate, cu legături spre alte documente, cu fragmente de text "pliate" (*fold*), cu elemente grafice (bitmap, WMF, Pict, etc), reprezintă exemple de astfel de funcționalități de ordin general.

Importante sînt însă posibilitățile de a extinde funcționalitatea intrinsecă cu elemente specifice activității particulare a utilizatorului. Subsistemul de dezvoltare permite trei modalități fundamentale de a ajunge la acest rezultat.

Cea mai simplă posibilitate de extindere a funcționalității o reprezintă implementarea unor noi comenzi. O comandă este de fapt o procedură (exportată de un modul) care execută o operație elementară. Pentru aceasta se utilizează interfețele publice ale modulelor disponibile (aparținînd mediului sau extensii ale acestuia), folosind limbajul Oberon/L într-o manieră asemănătoare limbajelor de *scripting*, apelînd eventual și la subsistemul de forme pentru a realiza o interfață mai complexă cu utilizatorul.

Comenzile legate de o anumită funcționalitate se grupează în module, se compilează, se depanează și se testează, iar în final pot fi incluse în meniurile mediului sau chiar în documente. Un exemplu posibil de astfel de extensie ar putea fi un dialog care să caute elemente de text (*Find/Replace*) pe baza unor criterii de formatare (font, culoare, etc). Un exemplu practic este prezentant în caseta "Descarcă și compilează!".

O modalitate mai complexă de extindere a sistemului o reprezintă dezvoltarea unor componente noi care pot fi incluse în documente. Aceasta implică implementarea unui view (sau mai multe), cu toate tipurile, operațiile și comenzile necesare pentru afișarea, tipărirea, salvarea și restaurarea de pe disc, copiere sau mutarea prin clipboard, interacțiunea cu utilizatorul, etc.

Posibile exemple de astfel de extensii ar putea fi implementarea unor instrumente simple de desenare (vectorială sau rastru), care ar putea fi incluse în documente și editate *in place*. Un alt exemplu l-ar putea reprezenta implementarea unor controale (echivalente comportamental și vizual VBX-urilor sau OCX-urilor). Deși această modalitate de extensie implică noțiuni de programare avansată și o bună cunoaștere a mediului, realizarea unor componente interactive este incomparabil mai simplă și mai naturală decît utilizînd tehnologia OLE 2. În plus, mediul Oberon/F generează automat schelete de module (cod sursă comentat) pentru principalele tipuri posibile de extensii. Un control simplu (dar perfect funcțional!) reprezintă mai puțin de 150 de linii sursă. Încercați în C++ și faceți o comparație.

În fine, cea mai complexă modalitate de extensie a mediului o reprezintă dezvoltarea unor întregi subsisteme destinate implementării unor *containere* care pot să includă ierarhii complexe de tipuri persistente. Un exemplu de astfel de subsistem este chiar subsistemul de

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: **01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665**

oferă
HEWLETT PACKARD
IMPRIMANTE INKJET ȘI LASER:
HP 540, HP 600, HP 1600C, HP 5L, HP 5P
CONSUMABILE

3M
RETROPROIECTOARE ȘI
PANOURI CU CRISTALE LICHIDE,
FOLII RETROPROIECTOR
DISKETE 3,5", CASETE STREAMER,
MAGNETO OPTICAL 230 MB

forme din Oberon/F, pentru care este furnizat și întregul cod sursă.

Distribuirea aplicațiilor Oberon/F (fie că e vorba de seturi de comenzi, view-uri simple sau întregi subsisteme) se poate face fie împreună cu mediul Oberon/F, fie ca aplicații stand-alone Windows sau Macintosh. Prima variantă nu implică nici un fel de taxe suplimentare de licență (în condițiile în care nu se livrează și subsistemul de dezvoltare) nici din partea proiectantului și nici din cea a utilizatorului. A doua variantă implică utilizarea editorului de legături (*linker*) specific platformei. În acestă situație, aplicația nu poate fi extinsă în continuare de utilizator.

Aplicații reale

Cu toate că este un produs foarte tînăr, există deja numeroase aplicații reale în cele mai diverse domenii realizate cu ajutorul său iar rezultatele sînt spectaculoase. Un medic folosește o aplicație realizată în Oberon pentru achiziția și procesarea datelor furnizate de echipamentele de laborator iar o editură și-a dezvoltat o aplicație specifică de machetare pentru un ziar. Societatea de asigurări Schweizer Ruck folosește Oberon/F pentru instruirea inginerilor software. Siemens AG utilizează Oberon/F ca front-end pentru baze de date, iar NASA îl folosește pentru a rezolva probleme de termodinamică și pentru a vizualiza rezultatele. Firma elvețiană Delta Engineering a dezvoltat o aplicație profesională pentru proiectarea etichetelor cu coduri de bare, iar diverse universități dezvoltă la rîndul lor aplicații cu Oberon/F.

Un alt aspect important este legat de crearea unei piețe de componente. Firma americană Applied Technology a lansat prima bursă on-line de componente software (http://www.wwww.com). Oberon Microsystems acționează și pe post de *clearing house*, asigurînd unicitatea numelor de componente Oberon destinate comercializării (pentru a evita conflictele posibile cu numele altor module comerciale).

Viitorul

Următoarele versiuni vor aduce elemente care ar putea face din Oberon/F unul dintre cele mai puternice instrumente de dezvoltare de pe piață. Dintre acestea se disting subsistemele *Sql* (o interfață simplă, sigură și portabilă spre baze de date, bazată pe utilizarea driverelor ODBC pe 32 de biți) și *Comm* (suport TCP/IP pentru comunicații în rețele Ethernet). În luna aprilie 1996 este prevăzută lansarea compilatoarelor Direct-To-SOM și Direct-To-COM, urmînd ca mai tîrziu în acest an Oberon/F să fie complet integrat cu OLE și OpenDoc. ■

Informații utile

Oberon microsystems, Inc
Technopark, Technoparkstrasse 1,
CH-8005 Zurich, Switzerland
fax: (+41 1) 445.1752
Internet: marketing@oberon.ch

Oberon/F Software (prețuri în franci elvețieni):
Developer version (Win/Mac) . . . . . . .450 CHF
Education Version (Win/Mac) . . . . . . .250 CHF

Articole, informații, prețuri, noutăți:
http://www.oberon.ch/Customers/omi

Download pentru varianta educațională:
ftp://ftp.inf.ethz.ch/pub/Oberon/OberonF/
. . . . .MacOberonF12Beta/
ftp://ftp.inf.ethz.ch/pub/Oberon/OberonF/
. . . . .WinOberonF12Beta/

Imprimantă
cu jet de cerneală
calitate profesională alb-negru
și color
ușor de utilizat
3 ani garanție
TRICORP
electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
București
HEWLETT PACKARD
Authorized
Reseller
DESKJET 660C

Organizînd Babilonul

ADELE HARS

Dacă prima dumneavoastră limbă este franceza, italiana, germana sau spaniola (cunoscute în industrie sub denumirea colectivă de FIGS) majoritatea softului pe care îl utilizați este în limba dumneavoastră maternă. Dacă prima dumneavoastră limbă este engleza U.K (sau “europeană”) dumneavoastră vedeți totuși o parte din soft în engleza americană, fiind obligați să acceptați *z* în loc de *s* și alte americanisme. Dar în secunda în care ați ieșit din cadrul limbilor FIGS sau a englezei, softul în limba dumneavoastră a fost o excepție de la regulă. Acest lucru se schimbă acum rapid, de cînd companiile de soft iau mult mai în serios cererile pentru localizare.

ADAM COHEN © 1996

Sunt apuse zilele în care Europa centrală sau estică putea fii comasată în categoria “ei toți vorbesc germana” sau oamenii din țările nordice puteau fi categorisiți prin “engleza lor este destul de bună oricum”. Apuse sunt de-asemenea zilele în care producătorii de soft credeau că este mai ușor pentru japonezi să vorbească engleza decît să creeze o versiune japoneză a produsului lor.

Localizarea software-ului nu implică să fi doar multilingv ci și multicultural.

Majoritatea softului de programare și a documentației scrisă este prima dată în engleză, chiar și în companiile europene ca de exemplu Bull, Siemens, Ericsson, SAP, Nokia sau Olivetti. De aici se adaptează și se traduce în limbajul local al piețelor importante.

Anul trecut piața care a implicat produse și servicii pentru localizarea softului a fost cu puțin sub 600 milioane $ în corcodanță cu Rose Lockwood, unul din principalii autori ai lui Ovum report.”Globalizarea: Crearea de noi piețe prin tehnologia de traducere” Pînă în anul 2000 cifrele se vor mări de patru ori ajungînd la aproape 2.4 miliarde de dolari, conorm aceleiași surse.

Afaceri serioase

Localizarea softului este pe cale să devină o afacere serioasă pentru că oamenii nu necesită nu numai softuri în limba dominantă a țării lor dar de-asemenea și în limba natală a regiunii lor. Windows 95, de exemplu, este disponibil în catalană sau bască. Software AG are proiecte de a dezvolta soft în galeză spune managerul răspunzător de internaționalizare, Andreas Schutz. Dar cererea pentru soft localizat nu se oprește la marginile Uniunii Europei. Utilizatorii de computere din fosta Uniune Sovietică doresc de-asemenea softuri în limba lor maternă.

O parte din efortul de localizare a softului provine din schimbarea profilului utilizatorilor de soft. De acum încolo nu numai cei din elita educată utilizează softuri sofisticate. Utilizatorii de computere sunt din toate păturile sociale și dintr-un larg spectru de profesii.

Dar cerința utilizatorilor este numai unul din lucrurile care a determinat companii ca de exemplu Apple să localizeze în dialectele principale al subcontinentului Indian. În principal, localizarea este o metodă de a vinde mai multe copii. Cîteodată, oricum, producătorii sunt obligați de cerințe legale, ca de exemplu în Franța

Organizînd Babilonul

sau Spania, unde accesibilitatea la versiuni locale este legea. Și pentru dezvoltare de soft în cadrul firmei este frecvent o decizie practică. Pentru companile care operează în întreaga lume, sistemele componente trebuie să fi în limba utilizatorilor locali.

Localizarea nu este numai un efect al softului. Echipamentele medicale și unitățile de control ale industriei sunt numai două exemple de grupe de produse care încep să se bazeze din plin pe interfețe bazate pe utilizarea softului.

Necesitățile de lucru în rețea a companiilor multinaționale au contribuit considerabil la accelerarea localizării. Cum ar fi putut un marketing manager să pregătească și să distribuie prin E-mail, un demo pentru echipa de vînzări din Corea, Rusia, Grecia, Singapore și Finlanda - cînd toate limbile acestora utilizează caractere care sunt imposibil de scris în ASCII standard?

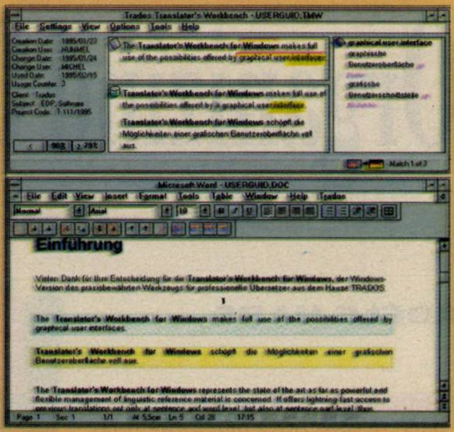
Accent, o companie din Israel, a atacat această problemă prin proiectarea unui program de procesare de texte care permitelucrul cu mai multe limbi și alfabete în același document. Compania a dezvoltat de asemenea un browser World Wide Web multilingv și un E-mail adecvat.

Unicode

Lumea internațională actuală a calculatoarelor utilizează o scală variată și adesea inconsistentă de code page pentru suportul limbajelor. Aceste code page utilizează caractere single-byte sau mixtura caratere single/ double-byte. Unicode, oricum este de lungime fixată cu un set de 16 caractere. Acesta poate reprezenta mai mult de 65000 caractere.

Această versiune curentă al Unicodului acoperă mai mult de 39000 caractere din alfabetul lumii, setul de ideograme și colecția de simboluri. Dezvoltatorii de Unicode au pus la dispoziție 6000 de coduri de numere pentru utilizare specială.

Unicode face mult mai ușor pentru utilizatori stocarea și procesarea caracterelor pentru un limbaj dat pentru că fiecare caracter Unicode are o valoare unică. Acesta înseamnă că E este asemenea cu E din franceză pentru că ambele sunt scrise în același script: latin. Ele nu sunt asemenea cu E din rusă pentru că are aceeași formă a caracterului ca și E latin, dar aparține scriptului chirilic.


Trados Translator's Workbench - USERGUID.TMW
File Settings View Options Tools Help
< 90% ≥ 79%
Match 1 of 3
Microsoft Word - USERGUID.DOC
File Edit View Insert Format Tools Table Window Help Trados
Normal
Arial
10
Page 1 Sec 1 1/1 At 5.5cm Ln 5 Col 28 17:15

Creation Date: 1995/01/23
Creation User: HUMMEL
Change Date: 1995/01/24
Change User: MICHEL
Used Date: 1995/02/15
Usage Counter: 3
Client: Trados
Subject: EDP; Software
Project Code: 1.111/1995

The Translator's Workbench for Windows makes full use of the possibilities offered by graphical user interface.

Translator's Workbench for Windows makes full use of the possibilities offered by a graphical user interface.

Translator's Workbench fur Windows schöpft die Möglichkeiten einer grafischen Benutzeroberfläche voll aus.

graphical user interface
graphische
Benutzeroberfläche
grafische
Benutzerschnittstelle

Einführung

Vielen Dank für Ihre Entscheidung für die Translator's Workbench für Windows, der Windows-Version des praxisbewährten Werkzeugs für professionelle Übersetzer aus dem Hause TRADOS.

The Translator's Workbench for Windows makes full use of the possibilities offered by graphical user interfaces.

Translator's Workbench für Windows schöpft die Möglichkeiten einer grafischen Benutzeroberfläche voll aus.

The Translator's Workbench for Windows represents the state of the art as far as powerful and flexible management of linguistic reference material is concerned. It offers lightning fast access to previous translations not only at sentence and word level, but also at sentence part level. [illegible]

Cel mai important lucru pentru reușita globalizării software-ului este menținerea unei cât mai stricte independențe a limbii. Unicode oferă dezvoltatorilor posibilitatea tratării tuturor problemelorl legate de limbă în cadrul unui singur standard.

Problema paginlor de cod

Adaptarea produselor la o piață locală se face în mai multe etape, fiecăreia corespunzîndu-i un număr de factori. Acești factori tind să se intersecteze într-o anumită măsură, dar utilizarea lor generală este următoarea.

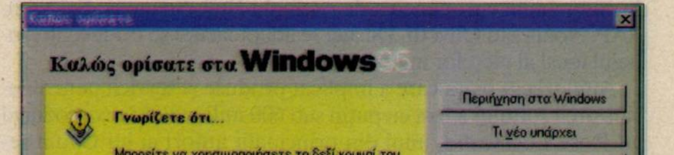
- *Globalizarea* este termenul "umbrelă" care acoperă întregul proces de creare a unui produs cu versiunile pentru utilizatori din diferite țări de la prima specificație pînă la adaptarea pe piața locală. Oricum, cîtva ingineri de soft utilizează acest termen interschimbîndu-l cu cuvîntul "internaționalizare".
- *Internaționalizarea* acoperă munca de culise necesară, pe care inginerii de soft o fac pentru a face un program ușor de localizat. Aceasta include interfața utilizatorului cu textul separat de restul codului astfel încît traducerea să nu introducă greșeli în programul testat inițial, iar acest text asociat cu imagini nu poate face parte din imagini bitmap.
- *Localizarea* înseamnă adaptarea unui produs (incluzînd softul, toate documentațile și materialul de marketing asociat) la o cultură sau o limbă specifică. În timp ce unii pot utiliza acest termen pentru a include traducerea textului, el include de asemenea și asigurarea că grafica, culorile, și sunetul precum și altele, ca date calendaristice, unități de măsură și notații monetare să fie în format corect.
- *Traducerea* se referă la pura adaptare a cuvintelor din limbajul sursă în limbajul dstinație.

Din cauza influenței majore a producătorilor americani, o mulțime de soft a fost proiectat în mod principal pentru pentru a face față caracterelor din alfabetul Latin 1 care acoperă majoritatea limbilor vest europene. Dar după cum Asmus Freytag, vicepreședintele de la Unicode Consortium și consultant în domeniul proiectării globalizate, el arată că la 80 de km la est de Berlin trebuie să schimbi setul de caractere.

Ceha, slovaca, poloneza și ungara, de exemplu, au nevoie de un set extins de caractere acoperit de Latin 2. Aceste limbaje totuși cer numai un octet pe caracter, dar în momentul în care am ajuns în estul îndepărtat, limbaje ca și japoneza cer pînă la 2 octeți pentru a reprezenta un caracter.

În trecut, toate aceste cerințe separate au fost tratate într-un mod ad-hoc, utilizîndu-se în primul rînd paginile de cod dezvoltat de IBM, și care, acum, sînt un standard ISO. Aplicațile și sistemele de operare sunt proiectate pentru a suporta pagini de cod particulare ce indică care din setul de caractere să-l utilizeze. Pentru engleza americană, de exemplu, avem pagina de cod 437, în timp ce Latin 2 are numărul 852. Aceasta înseamnă că softul proiectat pentru a rula în limbi multiple trebuie să suporte pagini de cod multiple.

Pentru a pune capăt disputei privind suportul pentru pagini de cod multiple, unii din liderii hard și soft s-au aliniat în spatele inițiativei de la Unicode pentru o soluție mai comprehensivă. Unicode este un superset al tuturor paginlor de cod din Windows (pe unul sau doi octeți) și de asemenea al cîtorva seturi de caractere standard aparținînd celor mai importante națiuni precum și seturi internațio-nale. El poate face față practic la orice limbaj scris, incluzînd cîteva din cele mai obscure ca de exemplu tibetana. Unicode de-asemenea acoperă un set de caractere speciale ca



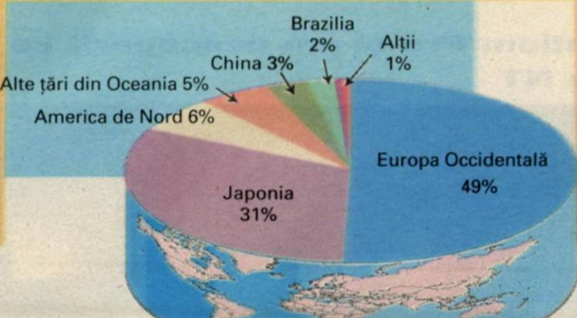
Γνωρίζετε ότι...

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το δεξί κουμπί του ποντικιού σας για να σύρετε αρχεία. Δοκιμάστε το για να δείτε το αποτέλεσμα!

☑ Εμφάνιση αυτής της οθόνης με κάθε εκκίνηση των Windows

Windows 95 a fost lansat în 21 limbi Europene.

UNDE VA INVESTI INDUSTRIA SOFTULUI PENTRU LOCALIZARE *(în anul 2000)*



Partea Europei de vest din totalul efortului de localizare, urmată de Japonia și de regiunea pacifică a Asiei. În anul 2000 industria softului va investi aproape 2983$ (1368 $ milioane în 1996) pentru localizarea softu-

limbajul fonetic internațional. Original a fost dezvoltat de Apple și Xerox, dar după anii 80 această reprezentare, de lungime fixă a setului de caractere folosind 16 biți și care poate acoperi mai mult de 65000 caractere, cîștigă teren.

Suportul sistemului de operare

Ceea ce lipsește este un suport pentru Unicode în sistemele de operare majore. În mod curent, numaiWindows NT și versiunea 4 al lui IBM AIDX suportă acceptabil Unicode. Unii experți în localizare spun că Unicode a făcut un pas important înapoi atunci Microsoft s-a decis ca Windows 95 să nu-l suporte. În timp ce pot scrie softuri bazate pe Unicode pentru platforme nonUnicode, ar fi mult mai ușor dacă standardul ar fi înglobat la nivel de sistem de operare.

Unicode va fi în curînd încorporat în Hypertext Markup Language (HML) și Jawa, un limabaj de programare a Webului de la Sun, suportă de-asemenea Unicode. Dar numai cînd Unicode va deveni o bază pentru dezvoltarea de soft pe scară largă, se va atinge țelul proiectării aplicațiilor pentru piața globală.

Oricum, aceasta este tendința în acestă arie. "Prima rundă de aplicații de tip suport pentru Unicode va fi accesibilă în mai puțin de doi ani" spune consultantul Freytag.

Impactul pentru utilizatori într-un mediu internațional va fi substanțial. Companiile multinaționale, de exemlu, pot transfera diferite fișiere al diferitelor aplicații fără să se îngrijoreze despre necesitatea de a menține dependența de pagină de cod.

Nuanțele culturale

Problemele culturale ale localizării sunt variate ca și cultura în cauză. Sunt culori care trebuie evitate: în Rusia este galbenul, în Egipt este albastrul și în "Quebec în aceste zile este albul și roșul." spune Raphael Barron originar din Rusia și fondatorul/CEO al unei companii de localizare - Polyglot. Anumite culturi asociază cursorul sub fomă de mînă cu furtul, altele nu acceptă vocea feminină. Icoanele cu gesturi ale mîinii de orice gen sunt un coșmar potențial pentru localizare. Iar cliparturile cu figuri cunoscute sau simboluri emblematice își pierd semnificația sau devin neclare în afara culturii de origine.

"Nu este de-ajuns să fi multilingv" adaugă Barron "Trebuie să fi multicultural."

Medii de traducere

Cea mai voluminoasă, cronofagă și costisitoare operație în efortul de localizare rămîne însă traducerea limbii. În teorie, cel puțin, cu cît reușești să traduci mai repede și mai ieftin un soft, cu atît mai repde vor ajunge utilizatorii la versiunile localzate.

Greul traducerii astăzi este încă pe umerii unei industrii meșteșugărești, in care cu traducători de vîrf nu obții mai mult de cîteva sute de cuvinte pe zi. Oricum, un număr crescînd de unelte de lucru poate potențial să ajute la creșterea producției și să contribuie la consistență și eficacitate. Aceste unelte se împart în trei categorii. Primul tip este traducerea mașină (MT) care traduce textul sursă automat, în mod tipic în mod batch, pe baza unui set de reguli gramaticale. A doua categorie sunt uneltele de lucru cu memorie care sunt de fapt programe interactive tipice ce oferă sugestii de traducere bazate pe traduceri anterioare stocate într-o bază de date. Și în final sunt uneltele de lucru colaterale cum ar fi dicționarele on-line și glosarele. Din ce în ce mai mult, aceste trei grupe de lucru au fost integrate unele cu altele. Firme importante ca de exemplu Oracle, Ericsson, SAP și Lotus utilizează MT, declară Thomas Jens Lueck președintele la Logos o companie care utilizează sisteme MT hig-end pe bază de rețele neuronale.

Ultimele tehnologii de traducere includ metode fuzzy, rețele neuronale și suport Unicode.Experții evaluază că o utilizare combinată a diferitelor metode de traducere poate automatiza 50 la sută pînă la 70 la sută din procesul de traducere.

95 Multilingv

Windows 95 a fost unul din cele mai mari proiecte de localizare de soft, realizat. Microsoft a scos cel mai nou sistem de operare simultan în 11 de țări europene.

"Păstrarea textului separat de program - a fost de la început o poruncă gravată în piatră" arată Tony Burke, manager de unitate de produs la Microsoft, responsabil pentru proiect.

Pentru traducătorii și programatorii care au lucrat pentru Windows 95, 24 August a reprezentat marele eveniment, momentul scoaterii pe piață simultan pentru toate limbile din așa zisa primă rundă a aceleiași versiuni pentru germană, franceză, spaniolă, italiană, suedeză, daneză, finlandeză, norvegiană, portugheză și olandeză. În patru luni de zile ei au terminat versiunile pentru alte limbi printre care ceha, poloneza, maghiara, rusa, slovena, greaca, turca, catalana și basca. O versiune paneuropeană în engleză care acoperă toate fonturile pentru limbile în care nu au fost localizat (ca, de exemplu, lituaniana, estona) este de-asemenea accesibilă acum și o versiune pentru slovacă este deja pe drum.

Microsoft și alte cîteva companii internaționale de dezvoltare a softului au învățat importanța de a adapta produsele lor la limba și obiceiurile locale. Este o lecție pe care pe care mai multe companii încep să-o învețe. ■

Adele Hars este corespondent pentru BYTE, la Paris și ziarist specializat pe tehnologie la GEID Press Agency. Puteți s-o contactați la100325.3703@compuserve.com

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Alice Sardi*]

Adrese utile

Accent Software International Ltd.
Watford, Hertfordshire, U.K.
+ 44 1923 208235
fax: + 44 1923 208230
74774.264@compuserve.com

Logos
Eschborn, Germany
+ 49 6196 5903-0
fax: + 49 6196 5903-15
info@logos.de
http://www.logos-ca.com

Ovum Ltd.
London, England
+ 44 171 255 2670
fax: + 44 171 255 1995
info@ovum.mhs.compuserve.com

Polyglot
San Francisco, CA
+ 415 512 8800
fax: + 415 512 8982
polyinfo@polyglotint.com

Software AG
Darmstadt, Germany
+ 49 61 51/92-0
fax: + 49 61 51/92-1191

Unicode Consortium
San Jose, CA
+ 408 777 5870
fax: + 408 777 5082
unicode-inc@unicode.org
http://unicode.org

Pentium Pro face NT-ul să zboare

Am testat prima serie de PC-uri Pentium Pro și am descoperit ce benefice sunt acestea pentru stațiile NT

SELINDA CHIQUOINE și DAVE ROWELL

Lansarea procesorului Pentium Pro a constituit o mare noutate pentru utilizatorii lui Windows NT. Primele impresii despre acest procesor avertizau despre performanțele scăzute ale acestuia la rularea aplicațiilor Windows pe 16 biți (vezi "Dezvăluirea slăbiciunilor lui P6", din Byte, luna septembrie) și despre problemele chipurilor PCI ale lui Intel care încetinesc sistemele multiprocesoare. Dar, așa cum au dovedit standardele BYTE, primele sisteme bazate pe noile procesoare ale lui Intel definesc procesorul Pentium Pro ca unul foarte performant pentru aplicațiile software pe 32 biți.

Am testat patru dintre primele sisteme Pentium Pro la 150-MHz. Am testat de asemenea două prototipuri la 200-MHz de la ALR și DEL. FPU-ul și de altfel întreaga prestanță a lui Pentium Pro au depășit orice prezicere a noastră și performanțele lui ca și creier al stațiilor Windows NT pe 32 de biți rivalizează cu sistemele bazate pe procesoare RISC. Astfel Intel are un rol important în partida cu numele NT.

Deși Windows 95 suportă aplicațiile pe 32 biți și magistralele de date, componente critice cum ar fi USERS și GDI conțin încă porțiuni substanțiale de cod pe 16 biți, sabotând prin aceasta complexa microarhitectură superscalară a lui Pentium Pro (vezi articolul din această lună de la News&Views). Pentru a profita de performanțele îmbunătățite ale lui Pentium Pro trebuie să rulați un adevărat OS pe 32 biți, cum ar fi NT. Dacă vă folosiți de Windows 95, faceți-o cu un Pentium rapid, cum ar fi modelul la 166-MHz.

Primele Pro-uri

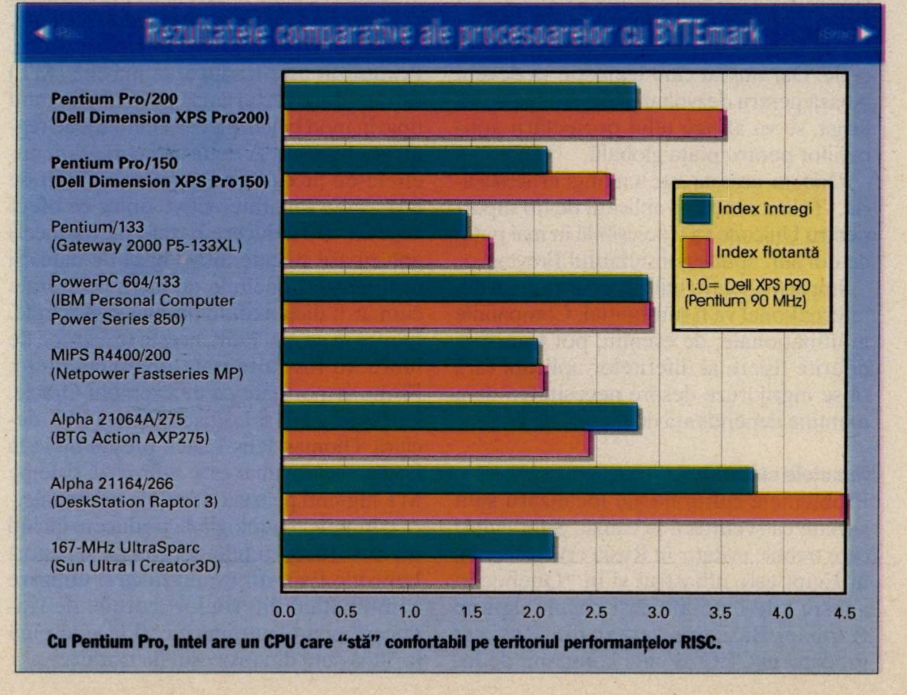
Primele patru Pentium Pro la 150-MHz despre care am vorbit mai-nainte erau furnizate de niște comercianți de renume: Dell, Digital, Gateway și Hewlett-Packard. Dell ne-a trimis și un sistem prototip, la 200-MHz. Același lucru l-a făcut și ALR (vezi "Pentium Pro Hits 200"). Pentru a face o comparație, amintim rezultatele testelor făcute pe Pentium-ul Pro dual: Integraph TDZ-400, rezultate publicate de revista noastră luna trecută (vezi "3D fără RISC" din BYTE-ul de ianuarie).

Patru sisteme Pentium Pro la 150 MHz ce excelează în aplicații de 32 de biți (de la stânga la dreapta: Dimension XPS Pro150 de la Dell, PG6-150 de la Gateway 2000, Vectra XU 6/150 de la Hewlett-Packard și Celebris XL6150 de la Digital. Sistemul de la HP, având un bus de memorie de 128 de biți, a obținut cel mai bun scor.

LARRY DUNN © 1996

Dell Dimension XPS Pro 150 și Gateway 2000 PG6-150 sunt bazate pe motherboard-ul de la Aurora PCI a lui Intel. Ca și Intergraph, companiile Digital și Hewlett-Packard și-au dezvoltat propriile motherboard-uri, adăugând proprietăți caracteristice workstationsurilor, cum ar fi memoria de sistem cu cod de corecție al erorilor (ECC-Error-correction Code) și controlerii SCSI-2. De asemenea, ca și TDZ-400, Vectra XU 6/150 de la HP încorporează două procesoare Pentium Pro la 150 MHz. Celebris XL 6150 a lui Digital are un singur chip Pentium Pro pe o placă expandabilă în ceea ce privește numărul de chip-uri.

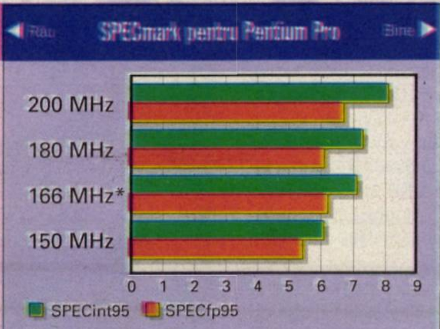
Toate aceste sisteme folosesc chip-ul Orion 82450 PCI de la Intel. Acesta oferă un bridge PCI și, de asemenea, un controler de memorie. Ca și Integraph TDZ-400, sistemul Digital folosește versiunea GX a acestui chip, care suportă până la patru procesoare și două bridge PCI. Alte sisteme folosesc versiunea KX. GX asigură protecția EEC pentru bus-urile de date; lucru nerealizat de versiunea KX. Cu sistemele cu unul sau două procesoare, amintite aici, singurul avantaj potențial al lui GX față de KX este faptul că versiunea



Cu Pentium Pro, Intel are un CPU care "stă" confortabil pe teritoriul performanțelor RISC.

Intel perfecţionează sistemul Ante

Maniacii vitezei au avut de ce să se bucure: versiuni mai rapide ale lui Pentium Pro au apărut mai repede decât se aştepta. Iniţial, Intel plănuia să introducă noul procesor la 133 MHz, dar cel mai mic nivel s-a dovedit a fi la 133 MHz, iar Intel fabrică acum chip-uri care funcţionează la 200 MHz. La această rată de creştere a vitezei, Pentium Pro va ajunge la viteze de 250 MHz până la sfârşitul anului.



*Cache L2 de 512KB; toate celetalte procesoare au fost testate cu 256 KB cache. Rezultate date de Intel.

Având un cache L2 dublu, Pentium Pro la 166 MHz ţine pasul cu cel la 180 MHz. Rezultatele SPECmark 95 sunt furnizate de Intel.

Trei factori au contribuit decisiv la acest progres: design-ul superpipeline, rezultatele dincolo de orice aşteptare ale noului siliciu şi investiţiile masive ale lui Intel în noi spaţii de producţie.

Toate procesoarele moderne procesează instrucţiunile lor prin tehnologia pipeline, o tehnică RISC. Asemenea unei linii de asamblare din fabrică, tehnologia pipeline împarte procesarea în nivele şi CPU-ul operează mai multe instrucţiuni deodată, cu fiecare instrucţiune la un alt nivel de completare. Această tehnologie foloseşte mai multe nivele dar mai simple; este ca o linie de asamblare, unde munca fiecărui muncitor e simplificată. Pentru că durează mai puţin timp să completeze fiecare nivel, CPU-urile pipeline pot rula la viteze mai mari, ceea ce permite o creştere a puterii de procesare.

În timp ce cele mai multe CPU-uri au pipeline-uri de cinci până la şapte nivele, Pentium Pro are un pipe pe 14 nivele. Deşi pipeline-uri mai lungi creează probleme mai mari când CPU-ul ratează predicţia ramurii de program, cele mai multe instrucţiuni se execută mai rapid şi rata de predicţie corectă a ramurilor programului, la Pentium Pro e mai mare de 90%, după declaraţiile celor de la Intel. Tehnologia superpipeline cu nivele mai scurte şi mai puţin complexe este motivul pentru care Pentium Pro va lucra la o viteză mai mare decât procesoarele Pentium cu cinci nivele pipeline, deşi ambele folosesc aceasi tehnologie de procesare.

Şi nu în ultimul rând, tehnologia de procesare joacă de asemenea un rol principal. Intel fabrică Pentium Pro la 150 MHz pe baza unui proces vechi, la o scară de 0,6 microni, dar varianta la 166 MHz foloseşte noua tehnologie, de 0,35 microni, de la Intel. Semnalele circulă mult mai repede prin arhitectura de circuite, permiţând o viteză de ceas mai mare. În 1995, Intel a devenit prima companie care a fabricat în masă CPU-uri prin procesul 0,35 microni, şi surclasează toţi competitorii în materie de capacităţi de producţie.

Pentru a ridica şi mai mult performanţele, Intel fabrică procesoare Pentium Pro cu 512 KB de memorie cache. Această cifră este de două ori mai mare decât cache-ul predecesorului de 256 KB. Cifrele SPECmark vorbesc de la sine: Un PentiumPro la 166MHz cu un cache de 512 KB echivalează virtual cu un performanţa unui PentiumPro la180 MHz dar cu doar 256 KB cache. (Versiunea la 166 MHz a acestui chip are de asemenea un bus de memorie mai rapid - 66 MHz, faţă de cel de numai 60 MHz al lui Pentium Pro la 180 MHz.)

Frecvenţele de ceas superioare şi memoria cache mai mare vor compensa performanţele relativ scazute ale procesorului Pentium Pro, pe care acesta le are la rularea softwareului vechi pe 16 biţi. Deşi generaţia a cincea de Pentium o depăşeşte pe a şasea în ce priveşte rularea aplicaţiilor software pe 16 biţi la aceleaşi viteze de ceas, cel mai rapid Pentium actual lucrează la 166 MHz. Pentium-urile viitorului s-ar putea să devină mai rapide, dar nu vor egala niciodată adevăratele frecvenţe de ceas ale procesorului Pentium Pro.

— Tom R. Halfhill

LINIA PENTIUM PRO

Viteză nucleu	150 MHz	166 MHz	180 MHz	200 MHz	200 MHz
Viteză bus	60 MHz	66 MHz	60 MHz	66 MHz	66 MHz
Cache L2	256 KB	512 KB	256 KB	256 KB	512 KB
Proces	0.6 micron	0.35 micron	0.35 micron	0.35 micron	0.35 micron
Producţie*	IV/1995	I/1996	IV/1995	IV/1995	II/1996
Preţ (1000buc.)	974$	1682$	1075$	1325$	1989$

*prevăzută de Intel

GX suportă interlegarea memoriei nu pe două ci pe patru căi. Nici sistemele Integraph şi nici sistemele Digital nu au destulă memorie SIMM pentru a realiza o interlegare pe patru căi.

Construite pentru testare cu 64 MB RAM , cu un hard drive mare, cu o placă grafică de 4 MB şi cu un monitor de 17 inci, aceste sisteme au un preţ între 6500 şi 10.000 de dolari. Cea mai mare parte din preţ o constituie memoria RAM.

În laborator

Am testat performanţele unui CPU pe 32 biţi de nivel inferior folosindu-ne de un BYTEmark 1.0. Am evaluat nivelul de performanţă a componentelor, în particular viteza hard drive-ului, cu InterMark NT de la NSTL. Cu BYTEmark, am descoperit că Pentium Pro, la 150 MHz, realizează operaţiile FPU de 2,6 ori (în medie) mai repede decât sistemul nostru bazat pe un Pentium la 90 MHz, iar cele asupra numerelor întregi de 2,1 ori mai repede. Aceste rezultate au plasat procesorul Pentium Pro la acelaşi nivel de performanţă ca şi sistemele bazate pe procesoare RISC (vezi "Compararea procesoarelor-rezultatele BYTEmark" de la pagina 155). Am descoperit aceleaşi îmbunătăţiri când am rulat testele aplicaţiilor pe 32 biţi, sistemul dovedindu-se de 2 - 2,5 ori mai rapid.

Pentru a evalua performanţele motherboad-ului, am încercat să menţinem comparabile subsistemele periferice în toate maşinile de test. Am ales placa MGA Millenium de 4 MB a lui Matrox ca şi componentă grafică, deoarece este uşor de procurat şi rapidă. Pentium Pro de la Dell ne-a fost livrat cu placa Number Nine Imagine 128, aşa că am testat -o şi cu acea placă şi cu Millenium. Sub NT, Matrox a fost ceva mai rapidă în toate testele. (Dell nu acceptă placa Matrox.) Performanţa hard drive-ului este un factor important, pe care am realizat că nu e practic să-l controlăm, deşi am testat Gateway-ul atât cu un drive EIDE cât şi cu unul SCSI. Drive-ul SCSI a dat cele mai bune rezultate generale, deşi prestanţa lui nu a fost aceaşi la toate aplicaţiile.

Pentru a evalua performanţele aplicaţiilor pe 32 biţi, sistemul de test SYSmark a lui Bapco pentru NT 1.0 ne-a fost de mare folos (vezi "Rezultatele SYSmark NT" de la pagina162). Acesta este format din mai multe aplicaţii bazate pe Windows NT: Word 6.0 de

Pentium Pro atinge 200

Evolution Dual6 de la ALR este propulsat de două procesoare Pentium Pro la 200 MHz. Regulatoare scalare de alimentare CPUpermit upgrade-ul la versiunile următoare de Pentium Pro ce vor fi la voltaj mai mic.

Când am testat noile procesoare Pentium Pro la 200 MHz, am evaluat și sistemele beta de la ALR și Dell. Sistemul Evolution Dual6, la 200 MHz are un ALR - motherboard proiectat să suporte două procesoare Pentium Pro. Am testat un sistem cu două procesoare Pentium Pro la 200 MHz, fiecare cu 256 KB memorie cache L2 încorporată. Sistemul Dual6 folosește memorie EEC (până la 512 MB) și are patru conectoare PCI de extensie(și patru conectoare ISA). Oricum, nu are controler de SCSI și rețea încorporat. Pentru fiabilitate, firmware-ul monitorizează temperatura sistemului,funcționarea ventilatorului și tensiunea motherboard-ului. Echipat cu un hard drive de 1 GB, cu un CPU dual la 200 MHz, cu 64 MB RAM și cu o placă grafică Matrox Millenium de 4 MB, sistemul Evolution Dual6 se va vinde la un preț probabil de 8500$ (după estimarea ALR).

Sistemul Dimension XPS Pro200 este o versiune a sistemului Dell la 150 MHz, cu același motherboard Intel și cu aceleași facilități. Cu un CPU la 200 MHz, acest sistem își rulează busurile de memorie la 66 MHz. O versiune ulterioară va avea 512 KB cache nivel 2. Dell a calculat un preț de circa 8000$ pentru un model cu 64 MB RAM, cu o placă grafică Number Nine Image 128, cu un disc Seagate EIDE de 2 GB, cu un CD-ROM cu șase CD-uri și cu un monitor de 17".

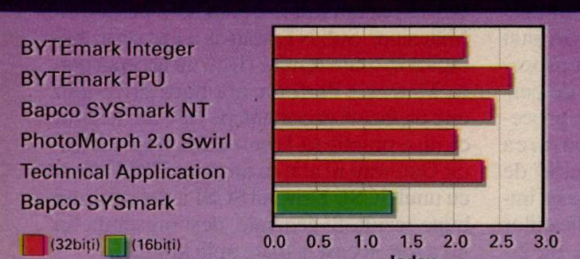
Așa cum ne-am așteptat, testele noastre low-level BYTEmark pentru CPU au arătat că Pentium-ul Pro la 200 MHz este de trei ori mai rapid decât cel la 150 MHz (33% mai rapid ca performanțe generale; 35% performanțe FPU). Rezultatele testelor au fost mai slabe, decât ne-am așteptat, în ce privește unele aplicații, mai ales în ce privește componentele Microsoft Word și Exel din cadrul testului SYSmark NT de la Bapco. Sistemul beta de la ALR ne-a fost livrat cu un harddisc care va fi înlocuit (compania declară că nu acesta va fi în configurația de piață). Dell a obținut cele mai bune rezultate, și poate folosi un disc mai rapid pentru a se distanța și mai mult de sistemul lui HP, la 150 MHz. Cu aceste sisteme noi și rapide, performanțele subsistemelor (harddisc, plăci grafice și memorie) sunt mai importante ca niciodată.

la Microsoft, Exel 5.0 și PowerPoint 4.0, Texim Project 2.0 de la Welcom Software Tehnology și MaxEDA 6.0 a lui Orcad.

Intel furnizează un sistem SYSmark care implică aplicații tehnice de vârf: Adobe Photoshop 3.0.4 pentru NT; Vista Pro 3.13 de la laboratoarele Virtual Reality Laboratory, un program de reprezentare 3D care folosește fractali; Typestry 2.0 de la Pixar, care realizează umbrirea 3D a unui text normal și MathCad Plus 5.0 a lui MathSoft, un program matematic care rezolvă probleme grafice 2D și 3D. Componenta Photoshop a testului se folosește de procesoarele multiple sub NT, având performanțe excelente datorită sistemelor procesoare dual (vezi Indexul aplicaților tehnice de vârf de la pagina 162). De asemenea, PhotoMorph 2.0 pentru NT a lui North Coast Software ne dă posibilitatea măsurării capabilităților de multiprocesare paralelă.

Pe lângă testarea pe 32 biți sub NT 3.51, am testat de asemenea performanțele la aplicațiile pe 16 biți sub Windows 3.11, folosind SYSmark 95 pentru Windows a lui Bapco; un test format din aplicațiile Windows 3.0. Cu aceste teste pe 16 biți, un sistem Pentium Pro la 150 MHz este cu ceva mai rapid decât un sistem Dell Dimension XPS P90 la 90 MHz, pe care l-am folosit pentru operațiuni de comparare (având, temporar, 64 MB RAM și o placă grafică Matrox).

Comparând Pentium Pro/150 cu Pentium/90



1.0=Dell XPS P90 (Pentium 90MHz)
Toate testele au fost rulate în rezoluție de 1024x768 cu culoare de 24biți, cu excepția testului Bapco SYSmark 95 for Windows (SYSmark de 16 biți), care a rulat în 800x600 cu culoare pe 8 biți (mod VGA).

În timp ce Pentium Pro la 150 MHz de la Dell este de 2 la 2.5 ori mai performant decît sistemul Dell Pentium la 90 MHzîn toate testele noastre de 32 biți, aproape că pierde în testele SYSmark Bapco de 16 biți pentru Windows 3.x.

Dell Dimension XPS Pro 150

Sistemul Pentium Pro la 150 MHz, a lui Dell se furnizează în cutia standard Dimension. Cu motherboard-ul furnizat de Intel, Dimension suportă un CPU, localizat exact dedesuptul traf-ului de 200W și lângă ventilator. Motherboard-ul PCI-ului furnizat de Intel asigură suport atât pentru sistemul Dell cât și pentru sistemul Gateway și, deși nu suportă două procesoare, conectorul ZIF asigură expandabilitatea sistemului. Oricum, nici un sistem nu are regulatoare de voltaj care să poată fi expandate pentru tensiuni mai mari-acest tip de circuit e fixat pe placă-așa că nu vă veți putea orienta spre modele Pentium Pro care să lucreze la tensiuni scăzute.

Deși sistemul Dell folosește SIMM-uri paritate, asigură capabilitatea EEC (corectează un bit, detectează doi) prin chipul PCI a lui Intel. Chipul calculează valorile EEC și le stocheză în biți de paritate. Opt biți sunt suficienți pentru a stoca EEC cu o bancă de memorie de 64 biți. (SIMM-urile standard realizează intern corecția erorilor, pe SIMM). Dell folosește de asemenea SIMM-uri la 60 nanosecunde, mai rapide decât SIMM-urile la 70 nanosecunde, folosite în sistemele Gateway.

În ciuda memoriei mai rapide, sistemele Dell sunt mai încete decât cele Gateway din cauza încetinirii realizate de placa Number Nine, iar, pe de cealaltă parte, Gateway are un hard drive mai rapid (SCSI). Cu o placă Matrox, Dell egalează Gateway doar atunci când aceasta din urmă are un drive EIDE ca și al lui Dell.

Gateway 2000 PG6-150

PG6-150 este livrat într-o configurație turn robustă, cu mult loc pentru drive-re. Gateway și-a echipat sistemul PG6-150 cu un rapid disk drive SCSI, care etalează îmbunătățirile aduse în aplicațiile intense pe disc, așa cum sunt proiectele manageriale și programele de reprezentare grafică, dând posibilitatea compensării pentru

CARACTERISTICILE SISTEMELOR PENTIUM PRO

	DELL DIMENSION XPS PRO150	DIGITAL CELEBRIS XL 6150	GATEWAY 2000 PG6-150	HP VECTRA XU 6/150
Procesor/Memorie				
CPU(uri)/ceas (MHz)	Pentium Pro/150	Pentium Pro/150	Pentium Pro/150	două Pentium Pros/150
Producător motherboard	Intel	Digital	Intel	HP
Cipset PCI Intel	82450KX	82450GX	82450KX	82450KX
Regulator(..oare) alimentare CPU	nu	da	nu	da
RAM standard/în teste/maximum (MB), viteză, protecție la erori	16/64/128, 60 ns, ECC	16/64/512, 70 ns, ECC	32/64/128, 70 ns, fără	16/64/256, 60 ns, ECC
Bus memorie/viteză	64 biți/60 MHz	64 biți/60 MHz	64 biți/60 MHz	128 biți/60 MHz
Interleave memorie (în teste au avut 64 MB RAM)	două moduri	două moduri	două moduri	două moduri
Stocare				
Harddisc	Seagate 2.1 GB ST32140A 3½" EIDE	Conner 1GB CFP1060S 3½" SCSI-2	Seagate 2.1 GB ST32430N 33½" SCSI-2	Seagate 2 GB ST32550N Barracuda 3½" SCSI-2
CD-ROM	TEAC CD-56E EIDE (6x)	TEAC FD-235HF SCSI-2 (4x)	Wearnes Component CDD-620 EIDE (6x)	Sony CDU-76S SCSI-2 (4x)
Loc de unități	2 accesibile de 5¼", 3 accesibile de 3½", 2 interne de 3½"	3 accesibile de 5¼", 1 accesibile de 3½", 2 interne de 3½"	4 accesibile de 5¼", 1 accesibile de 3½", 3 interne de 3½"	3 accesibile de 5¼", 2 accesibile de 3½", 2 interne de 3½"
Grafică				
Cartela la test/MB	Number Nine Imagine 128/4	Matrox MGA Millennium/4	Matrox MGA Millennium/4	Matrox MGA Millennium/4
Monitor	Dell UltraScan 17HS 17" color	Digital 17" color	Gateway Vivitron 1776 17" color	HP Ultra VGA 1280 17" color
Mărime punct (mm)	0.26	0.28	0.28	0.28
Rezoluție optimă(rată refresh)	1280x1024 (75 Hz)	1280x1024 (75 Hz)	1024x768 (75 Hz)	1024x768 (75 Hz)
Interfețe extensie/porturi				
Conectori extensie	patru PCI la 33 MHz (trei libere), trei ISA (două libere, una în comun PCI/ISA)	trei PCI la 33 MHz (două libere), patru ISA (una în comun PCI/ISA)	patr PCI la 33 MHz (trei libere), trei ISA (una în comun PCI/ISA)	patru PCI la 33 MHz (două libere), trei ISA (una în comun PCI/ISA)
SCSI	fără	integrat PCI, 8-biți Fast SCSI-2, NCR 53C810 Tolerant, conectori interni și externi	Adaptec AHA-2940 8-biți Fast SCSI-2	integrat PCI, 8-biți Fast-20 (Ultra) SCSI-2, Adaptec AIC-7880P, conectori interni și externi
Serial/Paralel (IEEE 1284)	2/1	2/1	2/1	2/1
EIDE intern	2	1	2	2
Rețea				
Interfață	fără	fără	fără	HP 10/100-Mbps (100VG) adaptorEthernet PCI (RJ-45)
Multimedia	Creative Labs Sound Blaster AWE32	fără	fără	Sound Blaster 16 integrat
Prețuri				
Preț (configurație testată)	7179$	898$7	6504$	10,225$ (preț de raft estimat)
Garanție	Un an, la beneficiar (într-o zi)	3 ani, manoperă/piese, primul an la beneficiar	3 ani, manoperă/piese, primul an la beneficiar	3 ani, manoperă/piese,, primul an la beneficiar
Aprobare de clasă FCC	A	B	B (în rezolvare)	A

Notă: Prețul configurasției testate include componentele de mai sus plus Windows NT 3.51, tastatură, mouse, și o unitate floppy de 1.44MB.

memoria de 70 ns. Asemenea sistemului Dell, acesta are patru conectoare PCI folosite pentru expandare.

Principala problemă întâlnită la folosirea lui PG6-150 ca un workstation serios o constituie faptul că nu are nici EEC și nici protecția parității pentru memoria de sistem. Ne îndoim că cineva va dori să ruleze o aplicație critică pe o astfel de mașină cu 32 MB de memorie neprotejată.Acest lucru ar putea pune PG6-150 într-o lumină defavorabilă între sistemele care rulează Windows 95, deși noile sisteme Pentium la 150 și 166 MHz asigură aceleași performanțe la un preț mai scăzut; e de ajuns să amintim vechiul cod pe 16 biți care e prezent și în Windows 95.

Sistemul Celebris XL 6150 de la Digital

Cu abilitatea de a lucra cu o memorie de 512 MB, cu un SCSI-2 încorporat și cu șase nivele de securitate, sistemul Celebris XL 6150 de la Digital e apt de a prelua îndatoririle unui server. Sistemul este de asemenea expandabil, fie prin schimbarea CPU-ului, prin simpla cuplare prin conectorul ZIF de pe placa procesorului (are de asemenea un regulator de tensiune expandabil pentru CPU), sau fie prin schimbarea chiar a plăcii cu una cu două Pentium Pro sau chiar cu o placă care are un rapid chip Digital Alpha.

Chip-ul PCI 82450GX de la Intel și opt

bănci SIMM sunt asamblate alături de CPU pe placa procesorului. Placa principală a sistemului are mai mult de șase memorii SIMM. Ca și Dell, sistemul Digital implementează EEC cu ajutorul chip-urilor Orion. Sunt prezente atât EIDE cât și SCSI-2 dar nu și posibilitatea lucrului în rețea. În testele pe care le-am efectuat am constatat că Celebris e mai puțin performant cu Dell, în ciuda unui hard drive SCSI rapid. Faptul că sistemul folosește memorie de sistem de 70-ns este o altă problemă, dar acest tip de memorie nu pare să încetinească sistemul Gateway PG6-150.

HP Vectra XU 6/150

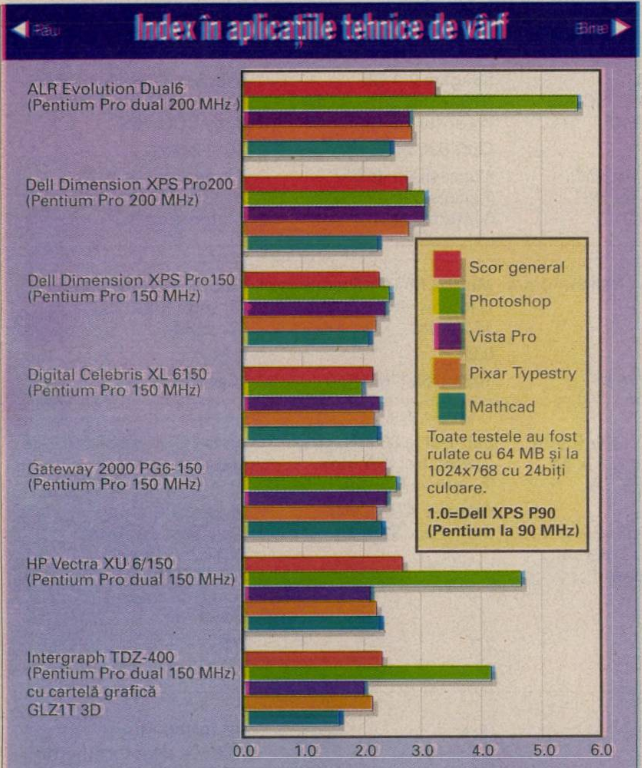
Sistemul dual Pentium Pro este un adevărat vârf de performanță al clasei 150 MHz din mai multe motive. De exemplu are un bus de memorie de 128 biți, un foarte rapid drive SCSI cu o rată de rotație de 7200 rpm. Sistemul folosește module duale de memorie in-line (DIMM) pentru memoria de sistem, care asigură magistrale pe 64 biți (în comparație cu cu cele pe 32 biți de la SIMM folosite în alte sisteme). Deși chip-urile Orion de la Intel asigură magistrale pe 128 biți, folosind patru SIMM-uri pe bancă, sistemul e mult mai practic cu DIMM-uri (două pe fiecare bancă).

Ca și sistem de vârf, Vectra XU 6/150 asigură memoria EEC și SCSI-urile înglobate. Chip-urile SCSI suportă Ultra SCSI (20 MHz). HP vă asigură de asemenea o placă Fast Ethernet (100VG/10Base-T) și un Sound Blaster integrat. Sistemul Vectra, într-o arhitectură miniturn, are aproape aceleși dimensiuni ca și sistemul Dell. Alimentarea lui Vectra este de aproape două ori mai mare ca dimensiuni decât cea de la Dell, iar sistemul funcționează cu două CPU-uri la 150 MHz.

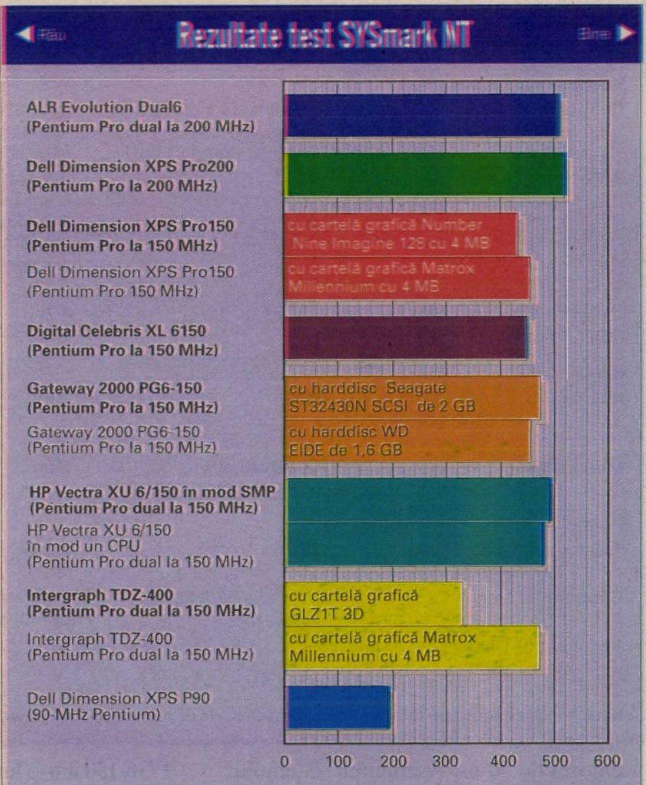
Datorită designului fiabil și a înaltei performante, recomandăm cu caldură sistemul Vectra XU 6/150 de la HP, în special dacă aveți aplicații care care pot folosi două CPU-uri. Dacă nu doriți să lucrați în rețea sau performanțe înalte, sistemul Dimension XPS Pro 150 a lui Dell asigură un bun echilibru între performanță și preț. Este cu aproape 1000 de dolari mai ieftin decât o configurație similară furnizată de HP. ■

Selinda Chiquoine (selinda@bix.com) a fost redactor tehnic la BYTE. Dave Rowell (drowell@bix.com) este actualul redactor tehnic pe evaluări de hardware.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]



Sistemele de procesare duală arată ce pot cu Adobe Photoshop, singurul program în această grupă care realizează multithread cu CPU-uri multiple. Altfel, rezultatele acestui set de teste de tehnologie de vârf sunt comparabile cu cele de la setul de aplicații SYSmark NT de la Bapco.



Printre sistemele Pentium Pro la 150 MHz, Vectra XU 6/150 de la HP se comportă cel mai bine, datorită busului de memorie pe 128 biți și a hard drive-ului SCSI la 7200 rpm. Sistemului ALR la 200 MHz i-a fost scăzut punctajul din cauza harddiscului EIDE; rularea înceată a Word-ului și a Exel-ului a scăzut considerabil performanțele înregistrate la teste. Am testat toate sistemele la 150 MHz cu două plăci grafice: Matrox Milenium PCI de 4 MB și cu cea cu care a fost livrat sistemul. Cu sistemul Dell XPS Pro150, Matrox a rulat ceva mai repede decât cu placa Number Nine Image. Deși placa Integraph GLZ1T face adevărate minuni pentru grafica 3D, e mult mai înceată la aplicațiile 2D. Am testat Gateway cu harddiscurile EIDE și SCSI (ambele rapide); SCSI a fost mai rapid în unele aplicații, mai încet în altele, dar cel mai rapid global. Deși nu au existat aplicații multithread în aceste teste, HP Vectra s-a descurcat mai bine în modul SMP.

Adrese utile

Advanced Logic Research, Inc.
(Evolution Dual6)
Irvine, CA
(800) 444-4257
(714) 581-6770
fax: (714) 581-9240
http://www.alr.com

Dell Computer Corp.
(Dimension XPS Pro150)
Austin, TX
(800) 289-3355
(512) 338-4400
fax: (800) 727-8320
http://www.us.dell.com

Digital Equipment Corp.
(Celebris XL 6150)
Maynard, MA
(800) 344-4825
(508) 624-6400
fax: (508) 480-8583
info@digital.com
http://www.dec.com

Gateway 2000
(PG6-150)
North Sioux City, SD
(800) 846-2061
(605) 232-2000
fax: (605) 232-2023
http://www.gw2k.com

Hewlett-Packard Co.
(HP Vectra XU 6/150)
Palo Alto, CA
(800) 752-0900
(303) 635-1000
fax: (800) 333-1917
http://www.hp.com

SCSI Plug and Play

ADRIAN BENȚE

Apariția spectaculoasă pe piață a sistemului de operare Windows 95 a adus, ca noutate, o implementare izbutită a tehnologiei "Plug and Play" (prescurtat PnP). Începând cu mijlocul anului 1995, majoritatea producătorilor de computere, echipamente și periferice au înțeles impactul acestei tehnologii, care se adresează în primul rând utilizatorilor neprofesioniști. Maturizarea specificațiilor PnP pentru componentele hardware a fost un proces destul de anevoios, dar sprijinul din partea celor doi giganți, Microsoft și Intel, a fost de bun augur.

Conceptul de Plug and Play se referă la posibilitatea unui utilizator cu puține cunoștințe tehnice despre computere să instaleze sau să demonteze (permanent sau dinamic) componente hardware fără prea mult efort. Astfel, cu ajutorul tehnicilor de identificare și a schemelor de configurare implementate în hardware și în sistemul de operare, utilizatorul nu mai trebuie să-și pună problemele de găsire a semnalelor IRQ libere sau a porturilor I/O neocupate. Acest lucru este preluat de sistemul de operare care va enumera identitățile și capabilitățile dispozitivelor atașate sistemului, alocând pentru acestea resursele potrivite. În principiu, adăugarea unui nou dispozitiv computerului nu ar trebui să necesite decât desfacerea carcasei, montarea dispozitivului, închiderea la loc a cutiei și pornirea computerului. Beneficiile tehnologiei PnP sunt evidente: ușurința în folosire, acceptarea computerelor pe o piață mai largă și reducerea costurilor pentru suport tehnic.

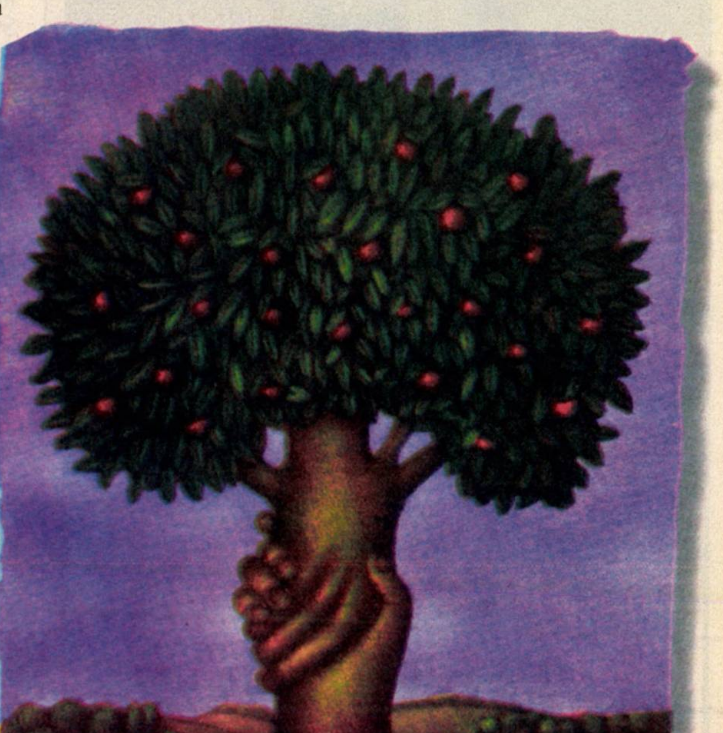
Ce se întâmpla până acum când un utilizator vroia să instaleze o extensie computerului personal? În primul rând, dacă respectivul avea ceva cunoștințe despre resursele unui computer și modul de alocare, trebuia să configureze placa cu ajutorul unor switch-uri sau jumper-e sau, în cel mai bun caz, cu ajutorul unui program de configurare livrat împreună cu placa de extensie. În general, după montarea plăcii în computer, sistemul de operare folosit nu avea nici o idee despre ce anume se montase în computer, utilizatorul trebuind să instaleze manual noi driver-e sau programe asociate cu extensia respectivă. Pentru un utilizator experimentat nu ar fi trebuit să existe probleme, dar nici aceștia nu erau scutiți de neplăceri. În primul rând, conflictele de adrese sau întreruperi erau greu de detectat. În lipsa unor programe de identificare a hardware-ului care nici ele nu aveau întotdeauna succes, utilizatorului îi rămânea să încerce alte porturi, întreruperi sau canale DMA, până când extensia respectivă funcționa.

Instalarea unei magistrale SCSI era o încercare destul de grea și pentru un utilizator experimentat. Iată în continuare etapele care se urmăreau:

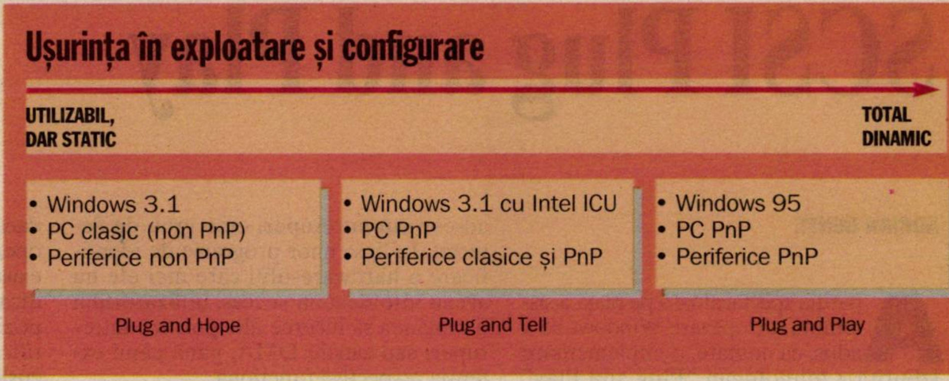
1. Configurarea adaptorului SCSI prin aflarea unor resurse libere (porturi I/O, canale DMA, adrese de memorie) ce puteau fi suportate de controlerul SCSI. Uneori, deși adaptorul era configurat corect, puteam avea surpriza ca el să nu funcționeze, din cauza unor deficiențe de "shadow" a BIOS-ului.

2. Pregătirea perifericelor SCSI pentru montarea în computer. Dispozitivele de tip SCSI sunt însoțite de obicei de 5 până la 20 de jumper-e cu care se setează anumiți parametri. Cel mai important este ID-ul, sau numărul de identificare a dispozitivului pe bus-ul SCSI. Acest identificator are valori între 0 și 7 pentru SCSI pe 8 biți și între 0 și 15 pentru Wide SCSI. Important este ca numărul să nu fie duplicat pe același bus, deci fiecare dispozitiv (incluzând adaptorul) trebuie să aibă un unic ID. S-au definit câteva reguli de alocare a identificatorului, cum ar fi ca adaptorul să aibă întotdeauna ID=7 iar hard-disk-ul de boot să aibă ID=0. De cele mai multe ori, problema conflictului apărea la instalarea unui nou periferic, pentru că dacă adaptorul sau driver-ul sistemului de operare nu raporta ID-urile dispozitivelor existente, era destul de greu ca aceste indicații să poată fi citite prin intermediul poziției jumper-ilor. Un conflict de identificator nedetectat putea avea ca repercusiuni funcționarea anormală a dispozitivelor, iar uneori computerul nu mai încărca sistemul de operare.

3. Configurarea terminației pentru magistrala SCSI. În mod asemănător cu un cablu de rețea coaxial, bus-ul SCSI trebuie să aibă la extremități niște rezistori numiți "terminatori". Terminatorul este deosebit de util pentru că ține liniile magistralei pe "high" astfel încât tranziția să poată fi imediat sesizată. Terminatorii pot fi pasivi (rezistori cuplați printr-o diodă la 5V) sau activi, aceștia din urmă fiind preferabili dacă am un cablu SCSI lung sau folosesc transferuri "fast" pentru că ei fac și o amplificare a semnalului (în același timp sunt ușor de



activat/dezactivat). Pentru configurarea terminației cablului SCSI existau mai multe posibilități, în funcție de tipul dispozitivelor SCSI pe care le posedam: interne sau externe, cu sau fără terminator inclus. Dacă aveam de instalat doar dispozitive interne, care în general aveau terminatori incluși ce se puteau scoate sau dezactiva, aveam grijă ca adaptorul SCSI (ce include obligatoriu terminatori) să asigure terminarea unui capăt al cablului, în timp ce la celelalte dispozitive se dezactivau (scoteau) terminatoarele cu excepția dispozitivului din capătul opus. Dispozitivele externe nu includ de obicei terminatoare, în locul lor folosindu-se terminatoare externe ce se pot monta într-o mufă SCSI. Dacă aveam atât dispozitive interne cât și externe, terminatorul adaptorului (ce se afla în acest caz la mijlocul bus-ului) trebuia dezactivat. Această problemă părea a fi cea mai enervantă, mai ales când foloseam dispozitive externe care se mutau între mai multe computere: plăcile de SCSI mai vechi aveau terminatorii sub formă de punți de rezistori ce se puteau scoate sau monta la loc, acest lucru ducând la desfacerea carcasei computerului de fiecare dată când trebuia să modific terminația bus-ului SCSI. Problema aceasta a fost rezolvată inițial prin comanda terminatorilor prin software (din BIOS-ul adaptorului).



4. ***Realizarea legăturilor între dispozitive***, deci implementarea fizică a bus-ului SCSI. În cazul dispozitivelor interne nu existau prea multe probleme, cablurile fiind sub formă de panglică de 50 sau 68 de fire iar cuplele având cheie nu se puteau monta decât într-un singur mod. Dar mufele SCSI externe sunt de cel puțin 3 tipuri și au existat mai întotdeauna probleme în a găsi cablurile și terminatoarele externe potrivite. Cele mai ieftine adaptoare aveau mufe externe asemănătoare cu ieșirea de imprimantă a computerului (deci DB 25) ceea ce putea duce la grave confuzii. Un alt tip larg răspândit de mufă a fost "Centronics 50", folosit pentru SCSI-1 și SCSI-2. Cele mai recente mufe sunt de tip "Micro-D" cu 50 sau 68 de pini, numite uneori "high-density" și asigură o cuplă de o calitate mai bună.

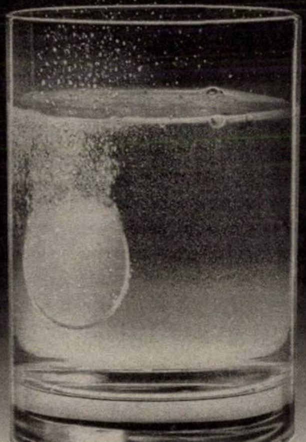
5. În final, ***instalarea driver-elor*** și asigurarea funcționalității magistralei SCSI pentru sistemul de operare folosit. Driver-ele pentru SCSI erau incluse uneori direct în sistemul de operare (cazul sistemelor sofisticate de tip UNIX sau NT) sau se livrau cu adaptorul SCSI (cazul DOS-Windows). Aceste drivere puteau pune probleme prin ocuparea memoriei de bază (unele nu puteau fi încărcate peste 640 K) sau prin diverse incompatibilități software. Uneori era necesară ajustarea unor parametri din BIOS-ul adaptorului SCSI, de exemplu anumite periferice mai vechi se puteau bloca dacă primeau semnalul de inițiere a transferului Fast-SCSI de la adaptor.

Iată deci un algoritm destul de complicat, care a descurajat de multe ori utilizatorii neexperimentați. Vom vedea în continuare cum aceste probleme se pot rezolva prin tehnologiile de tip Plug and Play.

Enumerarea etapelor de instalare a unei magistrale SCSI într-un computer duce la două aspecte din care trebuie privite facilitățile PnP. Unul ar fi eliminarea configurării manuale a adaptorului SCSI, deci implementarea pentru acesta a specificațiilor PnP ISA sau PCI, iar al doilea ar fi înlăturarea problemelor puse de atașarea dispozitivelor.

Primul aspect este clasic pentru instalarea unei plăci de extensie PnP într-un computer. Despre PnP s-a scris destul de mult și îmi voi permite să amintesc doar câteva caracteristici mai importante, dezvoltând mai pe larg conceptele Plug and Play ce se referă la magistrala SCSI. Pentru a avea un sistem Plug and Play în totalitate sunt necesare trei componente: un computer (placă de bază + BIOS) PnP, plăci de extensie PnP și un sistem de operare PnP. Lipsa caracteristicilor de tip PnP din oricare cele 3 componente duce ca sistemul să fie doar parțial Plug and Play, totuși funcțional. Tranziția către sisteme Plug and Play s-a făcut treptat, în timp, cum putem vedea în diagrama *„Ușurința în exploatare și configurare"*.

Un adaptor SCSI de tip Plug and Play trebuie să se identifice hardware ca PnP, să fie prevăzut cu resurse implicite și cu al-


Ce faceți dacă calculatorul Dvs. are dureri de cap?
AspVIRin®
...un antivirus pt. liniștea Dvs.
SIM
Software Developments

ternative pentru rezolvarea conflictelor de IRQ, DMA, porturi I/O sau memorie și să permită identificarea conflictelor prin folosirea sistemului de operare împreună cu driver-e perfecționate.

Cele mai spectaculoase îmbunătățiri de tip PnP sunt aduse dispozitivelor periferice de tip SCSI. Într-un PC 95, utilizatorul poate monta un nou periferic SCSI iar bus-ul se va ajusta automat. Intervenția utilizatorului trebuie să fie cât mai simplă cu putință. Specificațiile SCSI Plug and Play enumeră câteva modificări și cerințe cu privire la echipamentele SCSI pentru compatibilitatea Plug and Play.

În primul rând, s-a introdus suportul pentru configurarea automată a identificatorului, prin protocolul SCAM (SCSI ID Configuration AutoMatically). Acest protocol permite unui dispozitiv “master” (inițiator) să aloce numere de identificare pentru celelalte periferice ale magistralei SCSI. SCAM este compatibil și cu perifericele clasice la care se configurează ID-ul prin jumper-e. Un dispozitiv SCAM conține un identificator clasic (sau hard) pentru a funcționa cu sistemele clasice dar poate în același timp să ofere un ID soft, configurat cu protocolul SCAM. Pentru sistemele fără PnP, perifericele de tip SCAM trebuie să ofere identificatorii impliciți prezentați în tabelul „*Identificatorii impliciți în sistemele fără PnP*“.

Cerința unui anumit identificator pentru dispozitivul de boot este rezolvată prin capabilitatea adaptorului de a accesa prin BIOS orice dispozitiv. Spre exemplu, în ultimele variante de BIOS ale controlerelor Adaptec, pot seta după care anume dintre dispozitive să încarc sistemul de operare.

Există două nivele SCAM pentru periferice, primul fiind mai ușor de implementat prin câteva schimbări ale firmware-ului. Un bus SCSI cu nivel 1 SCAM poate conține un singur inițiator, care trebuie să folosească un identificator hard. În timpul detecției identificatorilor, perifericele clasice au prioritate, întrucât ID-ul acestora nu poate fi schimbat. În cazul detectării unui același identificator, protocolul SCAM va duce la schimbarea soft a ID-ului perifericului ce suportă SCAM. Driver-ul din OS trebuie de asemeni să suporte SCAM, pentru că de exemplu un dispozitiv SCSI poate fi pornit mai târziu prin comanda de “power up”, iar autoconfigurarea rămâne în sarcina sistemului de operare. O magistrală SCSI cu nivel 2 SCAM poate conține mai mult de un inițiator care la rândul lui poate folosi identificator hard sau soft. Configurarea unei magistrale SCSI la “run-time” cere ca driver-ul să mențină tot timpul alocările ID curente. Dacă toate dispozitivele SCSI sunt de nivelul 2 SCAM (care implică și modificări ale hardware-ului), orice dispozitiv poate fi pornit/oprit independent. Acest lucru facilitează procedura de “hot-plugging” (confundată uneori cu cea de “live insertion”), în care utilizatorul poate atașa un dispozitiv (extern) computerului fără a-l opri.

Identificatorii impliciți
pentru sistemele fără PnP

NR. IDENTIFICATOR SCSI	PERIFERICE CU ACEST IDENTIFICATOR IMPLICIT
7	Adaptor SCSI
6	Hard-disk
5	
4	Unitate de bandă sau Magneto-optică
3	CD-ROM
2	Scanner/Imprimantă
1	
0	

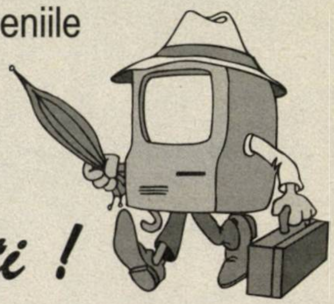
Rezolvarea configurării cablurilor este legată de cea a terminației bus-ului SCSI. Soluția este simplă și constă în implementarea pe adaptorul SCSI a unui terminator automat. Acest tip de terminator va sesiza dacă adaptorul este sau nu în capătul bus-ului și se va activa în acest caz. Terminația automată este utilă mai ales la adaptoarele Wide SCSI, unde pot folosi simultan dispozitive pe 8 și 16 biți și unde terminația este împărțită pe două componente, “low” și “high”. Dispozitivele interne nu trebuie să conțină terminatoare. În loc, se va folosi un teminator intern, eventual pass-through (deci care conține și conector), montat în capătul cablului. Pentru Plug and Play se recomandă folosirea doar a terminatoarelor active. În cazul dispozitivelor externe există câteva recomandări: folosirea doar a mufelor de tip Micro-D (pentru a scăpa de grija căutării cablurilor cu diverse cuple), fiecare dispozitiv să aibă două mufe (una pentru intrare și una pentru ieșire), iar la dispozitivul din capătul lanțului SCSI se va monta un terminator extern activ. Există și variante de dispozitive externe ce conțin terminatoare automate.

S-au definit, de asemeni, și câteva recomandări pentru siguranța și ușurința în exploatare a dispozitivelor SCSI. Spre exemplu, dispozitivele ce conțin mediu amovibil (unități CD-ROM, magneto-optice sau de bandă) pot implementa ejectarea prin software. Utile sunt și capabilitățile de “power management”, ce duc la reducerea consumului și a zgomotului prin oprirea/pornirea dispozitivelor atunci când este nevoie.

Iată deci cum ar trebui să arate scenariul instalării unei magistrale SCSI într-un PC 95 Plug and Play: se montează adaptorul și perifericele interne în computer, se introduce cablul intern și/sau extern împreună cu terminatorul din capăt închizându-se “lanțul” SCSI, se închide carcasa și se pornește computerul. Windows 95 detectează adaptorul și cere driver-ele din kitul de instalare sau cele prevăzute de fabricantul controlerului. Se restartează sistemul. Orice nou periferic pe care îl atașez lanțului SCSI va fi în mod automat detectat și configurat. Așa e mult mai simplu! ■

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA S.R.L.
CD-CENTER
3900 Satu Mare, Calea Traian 10/46; Tel: 732600 Fax:761601

Vă echipăm calculatorul pentru orice aplicație din domeniile prelucrării de imagine şi sunet, multimedia



Nu uitați !

AUTOMEX
înseamnă calitate, noutăți
și tehnologie de vîrf

Informații despre ofertă, prețuri şi noutăți primiți prin serviciul FAXINFORM® la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastați *11200# pe claviatura faxului după care apăsînd tasta START obțineți prin fax informația dorită.

PRIMUL PROGRAM ROMÂNESC DE PROIECTARE
ASISTATĂ DE CALCULATOR
PENTRU ARHITECTURĂ ȘI CONSTRUCȚII

ARCADE

VERSIUNEA 1.2

.. o planșetă inteligentă ce vă oferă:

- ✓ POSIBILITĂȚI DE MODELARE SPAȚIALĂ COMPLETĂ
- ✓ SUPORT PENTRU PREZENTĂRI DE ȚINUTĂ
- ✓ FLEXIBILITATE ȘI RAPIDITATE ÎN PROIECTARE
- ✓ MODELAREA UȘOARĂ A VOLUMELOR
- ✓ CONTROL ȘI PRECIZIE MAXIME

Autodesk.
Distribuitor Autorizat

4300, CP 1/172, TÂRGU-MURES, STR. TUDOR VLADIMIRESCU 63/8 TEL 065/162039, FAX 065/166290 acadGraph

Prospero: Integratorul magic de aplicații

Un nou instrument de programare vizuală permite integrarea datelor din diverse aplicații Windows în programe unitare

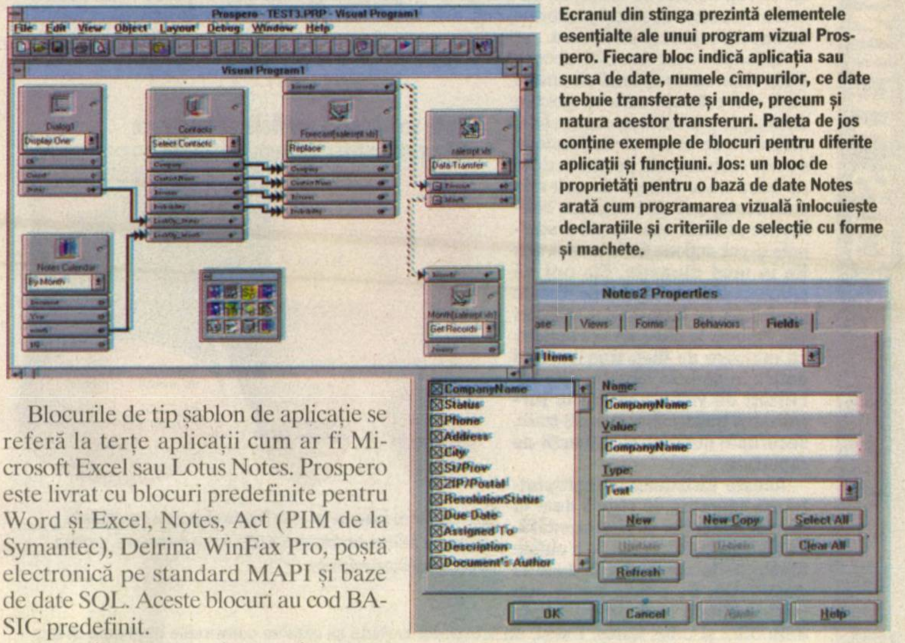
KELLY TRAMMELL

Ca și tizul său shakespearian din "Furtuna", Prospero (Oberon Software Inc.) promite să recurgă la magie. Cu Prospero puteți specifica în mod grafic interacțiunea dintre aplicații Windows populare și seturi de date iar apoi să compilați rezultatul într-un program stand-alone.

Iată un exemplu. Puteți desena un program vizual, sau hartă, care să extragă datele de vînzări dintr-o bază de date, să combine aceste date cu informații de contact dintr-un PIM, să consolideze și să totalizeze datele într-un spreadsheet, să insereze datele într-un document destinat unui procesor de text și apoi să le listeze. Harta va compila instrucțiunile de integrare împreună cu legăturile la sursele de date și ieșirile diverselor aplicații, producînd un singur executabil. Puteți rula acest fișier .EXE fără să deschideți manual nici una dintre aplicații.

Construind cu blocuri

Programarea în Prospero se face cu trei elemente de bază: blocuri constructive, conexiuni și porturi. Blocurile constructive sînt componente care reprezintă sarcini (tasks). Blocurile pot să genereze, să colecteze sau să controleze date. Prospero utilizează trei tipuri de blocuri: șabloane de aplicații, blocuri comune și blocuri definite de sistem.



☒CompanyName
☒Status
☒Phone
☒Address
☒City
☒St/Prov
☒ZIP/Postal
☒ResolutionStatus
☒Due Date
☒Assigned To
☒Description
☒Document's Author

Name: CompanyName
Value: CompanyName
Type: Text

Ecranul din stînga prezintă elementele esențialte ale unui program vizual Prospero. Fiecare bloc indică aplicația sau sursa de date, numele cîmpurilor, ce date trebuie transferate și unde, precum și natura acestor transferuri. Paleta de jos conține exemple de blocuri pentru diferite aplicații și funcțiuni. Jos: un bloc de proprietăți pentru o bază de date Notes arată cum programarea vizuală înlocuiește declarațiile și criteriile de selecție cu forme și machete.

Blocurile de tip șablon de aplicație se referă la terțe aplicații cum ar fi Microsoft Excel sau Lotus Notes. Prospero este livrat cu blocuri predefinite pentru Word și Excel, Notes, Act (PIM de la Symantec), Delrina WinFax Pro, poștă electronică pe standard MAPI și baze de date SQL. Aceste blocuri au cod BASIC predefinit.

Blocurile comune sînt menite să realizeze sarcini obișnuite, cum ar fi ramificații if-then-else, calculul unor formule sau manipularea variabilelor. Proiectanții pot să programeze aceste blocuri completînd niște forme pe baza cărora se construiește codul BASIC al blocului. Un bloc comun este, în esență, un editor BASIC pentru dezvoltare de blocuri specifice.

Blocurile definite de sistem sînt folosite pentru alte sarcini uzuale de programare, cum ar fi ciclare, contoare, copiere în clipboard și listare. Singura diferență între blocurile comune și cele definite de sistem este că cele din urmă nu pot fi modificate.

Porturile sînt puncte de legătură între blocurile constructive. De exemplu, atunci cînd duce informațiile de contact pentru vînzări din Act spre Excel, programatorul trebuie să specifice numele cîmpurilor din Act ca porturi de ieșire și un nume de domeniu Excel ca port de intrare. Datele "curg" prin conducte numite conexiuni, pe care programatorul le definește desenînd pe ecran linii între porturi. Conexiunile pot permite trecerea unei singure valori (indicate printr-o săgeată simplă) sau a unor valori multiple (săgeată dublă).

Programînd cu Prospero

Crearea unui program Prospero este destul de simplă. Deschideți editorul vizual, care este similar oricărui program de desen vectorial, și inserați (se poate și prin drag-and-drop) cîte un bloc constructiv pentru fiecare task. Dezvoltați blocuri noi pentru subrutinele BASIC de care aveți nevoie. Configurați blocurile constructive conform cerințelor, specificînd datele, aplicațiile, locațiile fișierelor, criteriile de selecție și acțiunile de executat. Apoi conectați porturile blocurilor, specificînd ordinea execuției precum și direcția și cantitatea datelor ce trebuie transferate. După testare, puteți compila programul vizual pentru a obține un fișier executabil.

Dacă comutăm Prospero în modul "animație", fiecare componentă din editorul vizual își schimbă culoarea cînd este activă. Nu doar că e spectaculos, dar poate servi ca un fel de depanator vizual al fluxului de date deoarece puteți vizualiza în timp real interacțiunea dintre componente.

Oberon recomandă cel puțin un procesor 486DX2/66, 8 MB memorie, 10 MB spațiu

VACCINEAZĂ-ȚI CALCULATORUL!

Virușii românești sunt mai puternici și mai rezistenți ca oricând. Nici un program străin nu-i depistează! Datele tale sunt în pericol. NU DISPERA! Există RAV - unicul program eficient împotriva virușilor românești.

ROMANIAN RAV ANTIVIRUS

GeCAD srl

Str. Gheorghe Pătrașcu 53,
Bl. PM53, Sc. 1, Et. 1, Ap. 8
București, Sector 3

Tel.: 647 63 07 Tel./Fax: 250 84 09

Prospero: Integratorul magic de aplicații

Date în mișcare

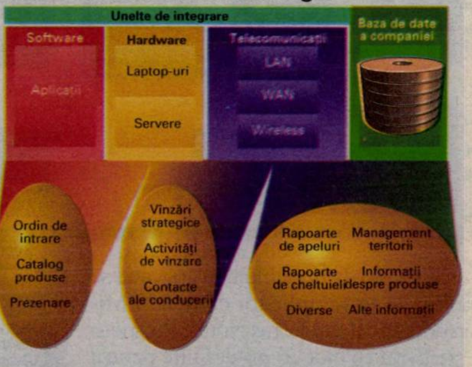
Integrare și interoperabilitate totală între platforme de calcul - sună absolut fabulos, nu-i așa? Din nefericire, implementarea unei astfel de funcționalități necesită o uriașă putere de calcul precum și un acord asupra tehnologiei de negociere a obiectelor (*object-brokering*) ce trebuie suportată (CORBA? OLE 2? Common Object Model?). Pînă la rezolvarea acestor probleme, există o piață semnificativă pentru instrumente de integrare cum sînt Prospero (de la Oberon), Zmerge (Granite Software) sau InfoPump (Trinzic).

Cheia alegerii instrumentului potrivit este determinarea nivelului și tipului de integrare de care aveți nevoie. De exemplu, un utilitar ieftin pentru migrarea datelor poate fi util pentru mutări în cadrul aceleiași platforme, cum este cazul utilitarelor de conversie care oferă funcții de import/export și de filtrare.

Aplicațiile care necesită accesul la platforme mainframe (cazul "depozitelor de date" - *Data Wharehouse*) implică unelte mult mai robuste care să rezolve diferențele privind formatele, rețele, metodele de acces și platformele. Aceste instrumente pot muta date pe baza unor criterii de selecție sofisticate, pot să concilieze conflictele pe baza unor reguli predefinite și pot acționa fie în mod batch fie în mod dinamic. Ele pot să creeze replici ale datelor pe diverse platforme, pe baza unei planificări sau ad-hoc. În plus, ele pot acționa ca motoare de flux, transportînd datele în ambele direcții. Alte facilități de vîrf se referă la jurnalizarea tranzacțiilor și *audit-trails*, securitate multi-nivel și funcții de raportare.

Aceste instrumente multiplatformă operează de regulă doar la nivelul aplicației și al prezentării. Vă rămîne însă sarcina de a obține datele de la sursă și a le duce la destinație. De pildă, există mai multe utilitare care schimbă date între DB/2 și Lotus Notes. Totuși, un integrator trebuie să rezolve conversiile implicate în mutarea acestor date dintr-un set VSAM sub MVS, printr-o rețea SNA, prin adaptorul token-ring, prin adaptoarele 10Base-T din rețeaua TCP/IP la care este conectat un server Windows NT rulînd un server Notes. Aceste instrumente multiplatformă specifică *ce, cînd, unde* (și uneori *de ce*), dar chestiunea *cum* rămîne la latitudinea integratorului.

Unde se folosesc uneltele de integrare



Instrumente de integrare (precum Prospero) depășesc tradiționala separare a softului, hardului și dispozitivelor de comunicații, pentru a creea aplicații mai puternice.

pe disc și Windows 3.11, Windows NT 3.5 sau Windows 95. Prospero este o aplicație pe 32 de biți, deci pentru a rula pe Windows 3.11 trebuie să instalați DLL-urile Win32s; Oberon mai recomandă folosirea extensiilor proprii ODBC Win32s. Am instalat Prospero pe un Compaq Prolinea cu un Pentium la 75MHz și 16 MB de RAM, rulînd Windows 3.11. Am utilizat driverele ODBC și DLL-urile Win32s livrate de Oberon. Întreaga instalare a durat mai puțin de 15 minute.

Programul vine cu o aplicație-exemplu, pe care am încercat să o re-creăm. Aplicația afișează o casetă de dialog pentru a solicita utilizatorului informații de filtrare, selectează articolele dintr-o bază de date Act și transferă datele într-o tabelă Excel. Construirea aplicației exemplu este simplă și vă permite să înțelegeți cum funcționează instrumentul.

Cu toate acestea, la prima rulare a programului am depășit resursele disponibile. Am închis orice altă aplicație activă după care programul a mers. La a treia rulare, aplicația s-a oprit brusc și a emis mesajul de eroare "Object creation failed". Utilizînd depanatorul integrat, am stabilit puncte de întrerupere și am descoperit că programul nu a deschis spreadseet-ul Excel. Am încercat fără succes cîteva alternative. În cele din urmă am închis programul și l-am re-creat. De data aceasta a mers fără nici o problemă.

În lumea reală

Iată un exemplu de utilizare a lui Prospero într-o problemă reală. La KPMG Peat Marwick, un funcționar colectează periodic informații despre vînzări din tabele Excel care au fost trimise via E-mail de către diverse ramuri ale organizației. Această persoană trebuie să consolideze și să reindexeze datele într-o bază de date Notes în vederea sortării, vizualizării și raportării. Această activitate implică în mod normal 6 pînă la 8 ore pe lună. Am dezvoltat o aplicație Prospero pentru a automatiza procesul și pentru a adăuga o funcție de raportare utilizînd Microsoft Word.

Am inițializat cîte un bloc Excel pentru fiecare spreadsheet utilizînd facilitatea de import și Prospero a preconfigurat corect blocurile pentru nume, locație și domenii. Apoi am adăugat un nou bloc Excel pentru a consolida aceste date într-o tabelă Excel unică. Specificarea porturilor a fost simplă. Cu toate acestea, cînd am încercat să adăugăm date în tabela globală, programul suprascria datele anterioare. Am corectat în cele din urmă această eroare, cu un mic ajutor din partea echipei de suport tehnic de la Oberon, schimbînd opțiunile de intrare.

Următorul pas a fost stabilirea a două blocuri Notes: unul pentru a colecta datele din tabela globală și unul pentru a transfera datele selectate într-un raport. Pentru a realiza aceasta, am creat un nou *view* în baza de date Notes pentru starea raportării. Am cerut utilizatorului specificarea unui interval de timp și ne-am întors în blocul Notes pentru a extrage în raport articolele dorite. Am compilat aplicația și am rulat-o de cîteva ori. Performanțele n-au fost rele: programul a procesat cca. 500 de articole în aproximativ 3 minute.

Curba de învățare

Prospero este cel mai folositor pentru activități repetitive sau pentru conversii batch care nu sînt frecvente și în care datele și formatele fișierelor nu se schimbă des. Pentru date dinamice însă, are cîteva limitări. Dacă redenumiți sau mutați o tabelă Excel, aplicația va trebui recompilată sau rulată printr-un interpretor.

Ca cele mai multe instrumente de dezvoltare "point-and-click", odată ce se depășește nivelul simplelor transferuri de date, gradul de complexitate crește dramatic. Un factor care complică procesul de învățare este faptul că fiecare bloc constructiv din Prospero are cîteva opțiuni de configurare unice. Poți deveni expert în configurarea blocurilor Excel, dar s-ar putea să mai ai de învățat în privința blocurilor Notes, Word, etc.

Acest fel de diferențe între aplicații au intervenit și atunci cînd am încercat să realizăm funcții echivalente în Notes și într-o bază de date SQL. Opțiunile sînt diferite. De asemenea, puteți insera cod SQL adițional într-un bloc SQL. Mai mult, blocul SQL dispune de butoane pe care le puteți folosi pentru a specifica criterii de selecție.

Pentru următoarea versiune, Oberon ar putea încerca să facă funcțiile similare să arate și să acționeze în mod similar în blocuri constructive diferite. Aceasta ar reduce semnificativ complexitatea învățării mediului de programare.

Prospero are o funcționalitate bogată iar editorul său vizual și posibilitățile de animație sînt cu adevărat impresionante. Cu toate acestea, pentru a realiza cu Prospero sarcini mai complexe, cum ar fi filtrări și combinări multiple, va trebui să cheltuiți o bună bucată de vreme învățînd cum funcționează. ■

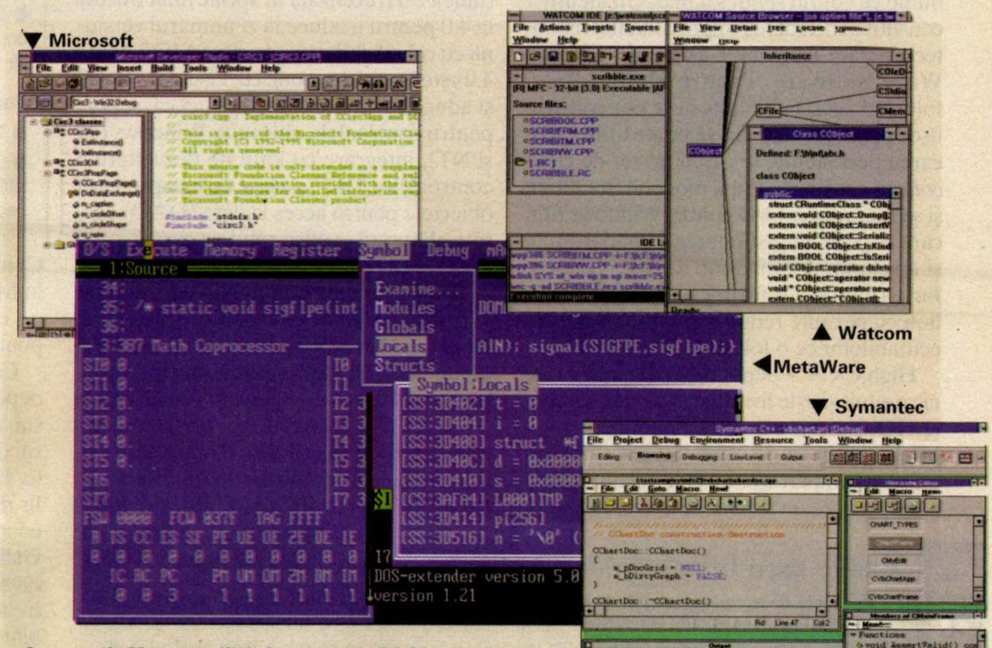
Kelly Trammell este un partener al firmei KPMG Peat Marwide's Strategic Services din Houston, Texas. Îl puteți contacta pe Internet la ktrammel@kpmg.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Compilând cu un + în plus

Am testat o serie de compilatoare C++ pentru DOS/Windows. Microsoft și Watcom sunt în top dar, ce face Borland cu ultimul upgrade?

RICK GREHAN



Cu excepția Metaware High C++, toate celelalte compilatoare oferă vederi (views) ale aplicației pe care o dezvoltați prin intermediul unor ferestre multipanou.

Nu se mai cumpără un compilator de C++ doar pentru a compila. Desigur, puteți face acest lucru dar, în aceste zile în care SO mod fereastră se răspândesc atât de agresiv s-ar putea să nu vă mai intereseze. Compilarea codului sursă C sau C++ într-o aplicație finală este compusă acum dintr-o succesiune de operații, iar câteva dintre ele sunt acum mai complicate chiar decât compilarea. Ca urmare, compilatoarele C++ devin doar o componentă a unui mediu de dezvoltare integrat, compus dintr-o colecție de scule ce include editor de texte, browser, depanator, profiler, editor de resurse și multe altele, icon-urile tuturor acestora acoperind aproape în întregime chiar și cele mai mari ecrane.

În această trecere în revistă am examinat cinci medii de dezvoltare C++ pe platformă Windows: Microsoft Visual C++ 4.0, Watcom C/C++ 10.5, Symantec C++ 7.2 și MetaWare High C/C++ 3.31. Am examinat mai succint și Borland C++ 4.53. Mai succint, deoarece doream să recenzăm ultima realizare Borland din domeniul compilatoarelor, însă versiunea 5.0 care probabil acum este finalizată, nu ne-a parvenit în timp util pentru a o putea include în acest studiu.

Elemente comune

E greu ca proiectanții să încerce să diferențieze propriile produse, când aproape toate (excepție face MetaWare) furnizează câte un browser. Browserul *Class View* din Visual C++ se folosește de formatul arborescent - expandabil din Windows 95 și este singurul care oferă o "vedere" (view) unică pentru o aplicație aflată în construcție. (O altă "vedere" furnizează un arbore similar, ale cărui frunze însă sunt fișierele ce conțin codurile sursă.)

Browserul Symantec s-a dezvoltat din editorul de ierarhii de clase (numit în continuare *editor ierarhic*) și din editorul de clase, ambele concepute pentru lucrul în echipă. Primul asigură vizualizarea arborescentă a ierarhiei de clase, ultimul fiind un editor cu trei panouri, similar celor din Smalltalk. Atât Symantec cât și Visual C++ pot efectua parsing în background înainte de a face vreo compilare. Acest lucru înseamnă că odată ce fișierele sursă au fost incluse în proiectul Symantec putem începe să folosim atât editorul ierarhic, cât și cel de clase pentru a "scrie" aplicația.

Browserul Watcom este mai sobru. El este o aplicație distinctă ce nici măcar nu poate fi lansată în execuție din cadrul unui mediu de dezvoltare integrat (IDE). El știe doar să citească o bază de date creată special pentru el în timpul compilării - bineînțeles dacă este setată opțiunea potrivită și în cadrul proiectului. Browserul Watcom este similar cu editorul ierarhic Symantec permit localizarea codului sursă asociat elementelor accesibile din fereastra browserului. Totuși ar trebui ca sistemul Watcom să poată apela direct editorul; din acest punct de vedere mediile Symantec și Visual C++ sunt mai bine integrate.

MetaWare High C/C++ 3.31

Avantaje:

- Consumă doar 15MB de spațiu pe disc (și este livrat pe dischete)
- Compilatorul este sincronizat cu ultimele specificații ANSI C++
- Este asigurat gratuit suportul tehnic

Dezavantaje:

- Produs în linie-de-comandă căruia îi lipsește un IDE
- Suport limitat pentru platforme de destinație; nu poate crea aplicații pentru Windows NT
- Necesită componente adiționale pentru a avea un sistem complet pentru dezvoltare de aplicații

MetaWare High C/C++ 3.31

După cum se știe, editoarele și depanatoarele au la bază ferestre însă în acest caz grafica în mod caracter de care acestea dispun este învechită. Ne-ar place să-i spunem că este de un "primitivism încântător"; însă nu durează prea mult și farmecul poate să dispară. Și pentru a ne plânge și mai mult să spunem că High C nici măcar nu dispune de propriul editor de legături. E drept că se oferă gratuit unul opțional, însă cu acesta nu se pot crea decât executabile compatibile Windows 3.x.

Puteți construi o aplicație Windows pe 32 biți cu High C? Sigur că da, dar tot la fel de bine puteți folosi lopățica în locul autoutilitarei specializate pentru a curăța o stradă de zăpadă. Iar aplicația pe 32 biți pe care o veți construi nu va fi o aplicație Win32. MetaWare furnizează propriul "supervizor", un program ce joacă rol de intermediar între codul de 32 biți și cei 16 biți pe care îi știe Windows. Deci este destinat într-adevăr pentru Windows 3.x și nu pentru Windows NT sau 95.

High C/C++ deține însă și câteva atribute pozitive. MetaWare a lucrat din greu pentru a fi la zi cu ultimul standard ANSI C++, inclusiv cu tratarea excepțiilor, informații despre tipuri în timpul execuției, nume ce conțin spații ș.a.m.d. Un alt atu îl constituie includerea impresionantei biblioteci de clase Tools.h++ a celor de la Rogue Wave Software. Printre multe altele, folosind această bibliotecă se pot construi ușor aplicații multi-fir, se poate utiliza stocarea persistentă, se oferă un set de clase *colecții* construite după modelul Smalltalk și se oferă suport I/O pentru Windows prin care să permită gestionarea Clipboard-ului și a schimbului dinamic de date (DDE). Iar varianta sub forma unui DLL a bibliotecii permite reducerea dimensiunii executabilelor ce o folosesc.

High C/C++ beneficiază de suport tehnic gratuit și este livrat pe doar șase dischete HD. Euforia acestei economii de spațiu pălește puțin atunci când realizezi că va trebui sa-ți cumperi separat editorul de legături pentru a avea un sistem de dezvoltare complet. Deși MetaWare oferă gratuit așa ceva noi am folosit editorul de legături care vine împreună cu TNT DOS Extender (595$).

Microsoft Visual C++ 4.0

Vă veți întreba desigur ce s-a întâmplat cu versiunea 3.0? Microsoft a sărit de la versiunea 2.0 (recenzată în aprilie anul trecut) la 4.0 pentru a aduce la zi numărul versiunii cu cel al bibliotecii de clase MFC. MFC 4.0 este livrat împreună cu Visual C++ 4.0 și aduce cu ea noi caracteristici ca: suport pentru controalele obișnuite Windows (95 și NT), integrare cu kitul de dezvoltare a controalelor OLE și clase ce încapsulează obiectele pentru acces la date (DAO). Caseta alăturată explică rolul pe care îl joacă DAO și BDE (Borland Database Engine).

În mediul Microsoft îmbunătățirile sunt centrate în jurul cuvântului integrare. Botezat Developer Studio, acest IDE poate servi ca stație gazdă nu doar pentru Visual C++ ci și pentru Visual Test și Visual FORTRAN Power Station. La atâtea posibilități oferite de interfața utilizator Developer Studio apare însă un alt motiv de îngrijorare: densitatea acestora.

Microsoft Visual C++ 4.0

Avantaje:

- Mediu de dezvoltare complet, cu grad ridicat de integrare
- Component Gallery asigură gestiunea și reutilizarea softului
- Depanarea în timpul execuției permite depistarea bug-urilor înainte ca programele să "crape"

Dezavantaje:

- Te pierzi ușor prin IDE
- Dezvoltarea de aplicații pe 16 biți necesită un compilator separat (inclus totuși în pachet)

Cum era dealtfel de așteptat, inginerii de la Microsoft au încercat să concentreze pe ecran tot atâta funcționalitate câtă poate să încapă.

Ce mai aduce nou Visual C++ 4.0 este depozitul de obiecte (repository) cunoscut sub numele de Component Gallery și a cărui utilitate se distribuie pe mai multe nivele. El oferă o cale pentru a gestiona clasele mai degrabă ca obiecte decât ca și conglomerate de cod sursă, Component Gallery putând fi privit însă și ca un sistem de gestiune a codurilor sursă. Pentru a plasa o clasă într-o aplicație procedura este simplă: se extrage o copie a acesteia din Component Gallery și se plasează în aplicația dorită; nu mai este nevoie de cut&paste din fișiere header, .cpp, etc. Mai mult, folosind Component Gallery pentru a insera o clasă putem face mai mult decât o simplă mutare a codului sursă. De exemplu, putem asocia o resursă unei clase anume, fapt ce va avea ca efect adăugarea automată a resursei la propriul cod sursă.

Altă facilitate oferită este posibilitatea de a stoca OCX-uri produse de terți în acest depozit. Nu au fost necesare decât câteva operații cu mausul și am putut instala rapid un OCX în Component Gallery și integra apoi într-o mică aplicație. Visual C++ face treaba mai murdară, citește OCX-ul și generează codul sursă pentru o clasă "*rădăcină*" C++. Clasa va include metodele predefinite asociate funcțiilor OCX-ului precum și variabilele membru publice asociate proprietăților obiectului.

Visual C++ mai oferă și posibilitatea de depanare în timpul execuției (*just-in-time*). Dacă rulați o versiune de aplicație ce include și informații de depanare și în timpul execuției apare o eroare sistemul va oferi prin intermediul unei cutii de dialog două opțiuni: terminarea execuției sau lansarea debugger-ului (care într-o fereastră va afișa codul sursă unde este localizată "ofensa").

Visual C++ este în primul rând un pro-

FOCUS TEHNOLOGIC

Cheile spre Întreprindere: Tehnologii de Acces la Date

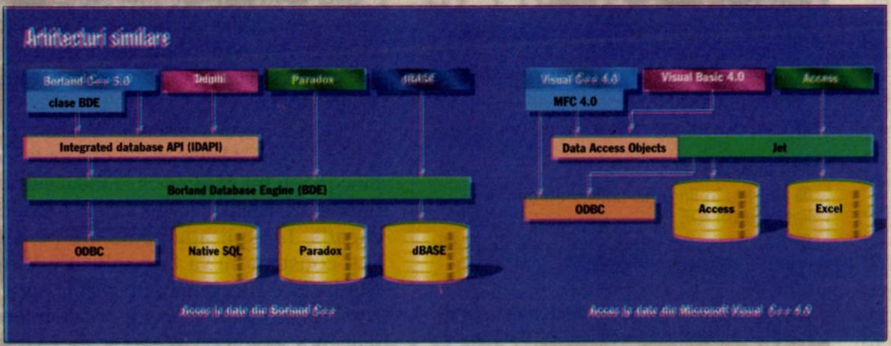
Metodele de acces la date, de genul Microsoft ODBC sau Apple Data Acces Language care furnizează un strat comun peste toate micile baze de date locale și servere de baze de date bazate SQL, care integrează tehnologiile low-level într-un mediu de dezvoltare de nivel înalt, cer câteva componente adiționale. Adică Microsoft Data Acces Objects (DAQ) și/sau Borland Database Engine (BDE).

DAO constă în obiecte care compun interfața programator pentru motorul Jet, managerul de baze de date care se află în spatele Microsoft Access și Visual Basic. DAO 3.0, conținut în pachetul Visual C++ 4.0 este implementat ca un DLL compatibil cu modelul COM (Common Object Model) și care lucrează numai sub Windows pe 32 biți. El permite un acces rapid pe 32 biți via Jet la date native Acces folosind aceleași, simple, obiecte abstracte de date ca cele din VB. MFC 4.0, inclus și el în pachetul Visual C++4.0 împachetează obiectele DAO în clase C++ similare cu structurile ce încapsulează ODBC, oferind astfel programatorului MFC o cale mai mult sau mai puțin consistentă spre ambele tehnologii.

La fel ca Jet, BDE este un motor de mare viteză pentru baze de date și un obiect COM care se află în spatele unor colecții de instrumente de dezvoltare și pachete comerciale (Borland Delphi, Paradox, dBase și Quatro Pro) și care simplifică partajarea datelor. BDE oferă acces la ODBC și acces nativ la câteva baze de date SQL printre care și Borland SQL Links.

Folosind Borland C++ 4.5x programatorii au acces la aceste surse de date via BDE prin apeluri C API în BDE DLL (API-ul integrat pentru baze de date al Borland, sau IDAPI). Borland C++ 5.0 integrează BDE prin împachetarea apelurilor IDAPI în clase C++ proiectate folosind modelul de date obiectual din Delphi. Watcom și Symantec oferă suport ODBC direct, prin intermediul versiunilor pe 16 și 32 biți de MFC incluse în propriile pachete.

—Steve Apiki



Atât Borland cât și Microsoft folosesc componente COM - compliante pentru a accesa propriile motoare rapide de baze de date.

dus pe 32 biți cu care se pot crea aplicații pentru Win32s, NT sau Windows 95. Pe un CD separat, inclus în pachetul în care este livrată noua versiune, veți găsi o copie a Visual C++ 1.52, care oferă suport pe 16 biți, pentru realizarea de aplicații DOS, Windows 3.1 și Windows for Workgroups 3.11. Microsoft promite totodată să realizeze o versiune RISC de Visual C++ 4.0, pe platforme NT cu PowerPC, Mips și Alpha. O ediție multiplatformă este deja disponibilă pentru PowerPC și sisteme Macintosh cu 68K.

Symantec C++ 7.2

Am putut remarca până acum că Symantec a fost totdeauna "al treilea" furnizor de C++, pe lângă Microsoft și Borland, în ciuda faptului că ne-a obișnuit cu introducerea de inovații semnificative în cadrul propriului mediu de dezvoltare integrată și depanare (IDDE).

Netbuild este o astfel de inovație. El este un mediu de compilare distribuită ce permite folosirea altor mașini din rețea să acționeze ca servere de compilare. Este extrem de util la realizarea proiectelor mari sau pentru a rula construirea (build) aplicațiilor în afara orelor de program. IDDE-ul Symantec C++ realizează automat o analiză (preparsing) a codului sursă la prima încărcare a unui proiect cu fișiere sursă. Acest analizor (preparser) poate sesiza dacă codul sursă a fost modificat ulterior și-l reanalizează automat. Ca și `make` el reanalizează numai fișierele în care au fost sesizate modificări.

Rezultatele acestei analize *preparsing* sunt pasate mai departe componentelor mediului care știu să gestioneze text, și care oferă acces utilizatorului prin intermediul unei combinații dintre un browser cu trei panouri gen Smalltalk și un editor. Facilitățile de editare oferite de acest sistem sunt complete: Dacă selectați o funcție membru dintr-o clasă, o fereastră editor (low-level) cu codul acesteia este deschisă automat. Iar dacă efectuați modificări vor fi actualizate și fișierele corespunzătoare care conțin codul sursă.

Preparsingul este efectuat implicit în background însă acest lucru poate deveni supărător atunci când începeți lucrul la o aplicație ce folosește MFC și rulați softul de pe CD. Depinde însă și de viteza sistemului pe care lucrați ca citirea tuturor fișierelor *MFC Include* să nu dureze prea mult. (Symantec oferă într-adevăr suport pentru versiunile 2.53 și 3.2 de MFC, versiuni ce sunt incluse și în pachet.)

Altă inovație a celor de la Symantec este oferirea limbajului Symantec BASIC care permite crearea de scripte ce pot automatiza multe dintre facilitățile oferite de IDDE-ul Symantec (în special de editare) și care altfel sunt accesibile doar via meniuri sau toolbar-uri. Totodată, este oferit un serviciu ("wrapping service") pentru construirea automată de clase de interfață cu OCX-uri, care funcționează la fel ca și cel din Microsoft Component Gallery, și un modul VBX-Express care va lucra similar doar că va construi clase C++ pornind de la VBX-uri.

Aplicațiile ce pot fi create cu acest mediu Symantec acoperă o arie aproape la fel de mare ca cel de la Watcom. Cu acest IDDE se pot realiza executabile și DLL-uri pe 16 și 32 biți pentru DOS, Windows 3.1, Windows for Workgroups 3.11, Windows 95 și NT. Symantec este totodată singurul producător care împarte cu Microsoft piața Macintosh (cu diferența că produsul Microsoft este unul multiplatformă în timp ce al Symantec-ului este nativ pe Mac.)

Symantec C++ 7.2

Avantaje:

- Mediu IDE cu grad ridicat de integrare și cu facilități extensive de drag and drop
- Netbuild permite o compilare distributivă

Dezavantaje:

- O instalare completă ocupă un spațiu de 300 MB
- Performanțe sub medie a executabilelor generate

Watcom C/C++ 10.5

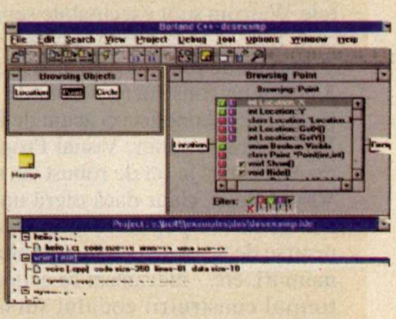
După cum am mai spus-o și cu alte ocazii cel mai puternic atu al Watcom este capacitatea sa deosebită de a crea aplicații multiplatformă. Cu același unic mediu IDE, pot fi create aplicații DOS (16 biți și extended), aplicații pentru toate platformele Windows, aplicații OS/2 (16 și 32 biți) precum și aplicații NetWare. Suportul pentru platforma gazdă beneficiază și el de aproape aceeași răspândire; se poate rula Watcom IDE de sub Windows 16 biți, Windows NT/95 și chiar și de sub OS/2. Watcom C/C++ a constituit încă de la început platforma de bază - de comparație - pentru toate testele efectuate de noi (BYTEmark benchmarks).

Pachetul de la Watcom conține și de această dată accesoriile cu care ne-a obișnuit. Adică: debugger, profiler, heap walker, spy, precum și un depanator "post-mortem" botezat Dr. Watcom. Veți mai găsi editoare de imagini și dialoguri (image and dialog) ce pot fi folosite independent sub controlul editorului de resurse. Filosofia Watcom diferă de cea Microsoft și Symantec. Dacă acestea din urmă s-au concentrat pe furnizarea componentelor principale de dezvoltare sub

Borland 5.0

Borland C++ 5.0 se încălzea pe pista de lansare când noi elaboram acest "tur de orizont". Chiar dacă Borland C++ 4.53 (499.95$) era disponibil și noi l-am folosit la testele benchmark am hotărât să nu-i facem o recenzie oficială fără a-l avea la îndemână. În schimb, vă oferim un "preview" al versiunii 5.0 bazat pe propria noastră experiență în lucrul cu versiunea beta. Vom intra în mai multe detalii doar când versiunea finală va începe să fie livrată.

Noul Borland C++ 5.0 promite să migreze și el în aceeași direcție spre care s-au îndreptat și celelalte medii integrate de dezvoltare (Microsoft și Symantec) și departe de cealaltă abordare în care executabile separate orbitează în jurul IDE-ului. O serie de alte componente vor fi incluse acum în IDE și se va oferi o compilare adevărată în background.



Pe cale să apară, versiunea 5.0 de Borland C++ va include mai multe executabile în mediul integrat de dezvoltare (IDE) devenind astfel mai competitiv în fața concurenței de la Microsoft și Symantec..

Spre deosebire de Visual C++, compilatorul Borland C++ 5.0 va mai permite încă producerea de cod pentru platforme pe 16 biți (Windows și DOS) din cadrul aceluiași IDE gazdă. Borland a ales păstrarea compatibilității înapoi (spre deosebire de Microsoft care a inclus un compilator separat) deoarece studii făcute de ei le-au arătat că utilizatorii nu migrează toți odată spre medii de lucru pe 32 biți.

OWL-ul Borland va face un salt, de la versiunea 2.5 (versiunea livrată împreună cu compilatorul 4.53) la versiunea 5.0 și va fi îmbogățită cu o varietate de controale gen Windows 95. OWL nu va fi totuși singurul application framework recunoscut de compilatorul 5.0. Borland C++ 5.0 va oferi suport pentru ultima versiune de MFC și va include biblioteca standard C++ a celor de la Rogue Wave, care printre altele include și STL (biblioteca standard de template-uri).

IDE-ul Borland C++ va fi și el îmbogățit cu un limbaj ce va permite crearea de scripturi. Borland descrie ObjectScripting ca fiind un limbaj foarte asemănător cu C++, ceea ce va însemna că un programator C++ va fi deja parțial familiarizat cu limbajul și nu va fi obligat să facă "gimnastică mentală" încercând să-și aducă aminte cu ce clonă BASIC are de-a face. Borland promite că acest limbaj va asigura accesul chiar și la cele mai intime componente ale IDE-ului, mergând un pic mai departe decât Symantec cu al său SymantecBASIC. De exemplu vă veți putea crea un script care să localizeze automat toate fișierele sursă dintr-un anumit director, să compună cu ele un proiect și apoi să construiască proiectul respectiv (build).

Cu al său C++ 5.0, Borland va încorpora pachetul pentru baze de date ca parte componentă a pachetului compilator. Cei care vor folosi acest compilator vor avea astfel acces la motorul de baze de date Borland, motor explicat în caseta de pe pagina anterioară.

o “umbrelă” unică gen IDE, componentele Watcom sunt executabile separate pe care IDE-ul le lansează la cerere.

Înainte de versiunea 10.5, Watcom-ului îi lipsea un constructor vizual de aplicații (builder); el beneficiază acum de Blue Sky Visual Programmer. Visual Programmer nu este totuși la fel de robust ca, să zicem Visual Basic, chiar dacă oferă un mecanism grafic de populare a aplicațiilor cu resurse de tip obiect - butoane, bitmap-uri, meniuri, etc. - mecanism ce acționează în timpul construirii codului sursă (peste MFC, livrat și el în pachet) pe măsură ce se specifică funcțiile componentelor. Ne-a plăcut în mod deosebit facilitatea ce permite capturarea meniurilor sau a cutiilor de dialog, care nu este altceva decât un alt tip de reutilizare. Activând opțiunea de captură *dialog-box* și lansând apoi o altă aplicație: de fiecare dată când deplasăm cursorul deasupra unei cutii de dialog, acesta își schimbă forma într-un “*deget arătător*” stilizat; prin dublu-clic pe aceasta o copie a ei este plasată în editorul de cutii de dialog și din Visual Programmer, gata pentru a fi inclusă într-o aplicație proprie.

Watcom C/C++ 10.5

Avantaje:

- Suport pentru o mare varietate de platforme gazdă și destinație (a executabilelor produse)
- Generează cod executabil de înaltă calitate

Dezavantaje:

- Dispune de prea puțini vrăjitori (wizards) și/sau alte utilitare expert
- Browserul și alte câteva utilitare nu sunt strâns integrate cu mediul de dezvoltare.

Watcom obține aprecieri (marks) deosebite pentru suportul său multiplatformă, iar calitatea calculelor matematice în virgulă mobilă este cu mult peste medie.

Ce testăm? — și cum?

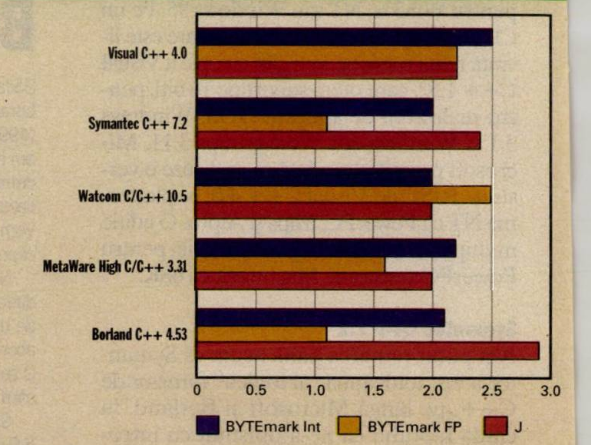
Compilarea efectivă tinde să devină astăzi o parte și mai mică din ceea ce presupune construirea unei aplicații complete, rămânând totuși una dintre componentele critice în ceea ce privește timpul consumat. Iar noile tehnologii, de genul Symantec Netbuild fac ca astfel de comparații să fie și mai dificil de făcut.

Am rămas consecvenți însă în ceea ce privește testele noastre obișnuite relative la calitatea codului produs de fiecare compilator. Am selectat două programe. Propriul nostru BYTEmark și versiunea 7 a limbajului J din domeniul public. BYTEmark este o colecție de 10 teste ce solicită pe rând procesorul (CPU), coprocesorul matematic (FPU), cache-ul, și memoria sistemului; J este un interpretor complet, sursele complete fiind ale versiunii anterioare primei versiuni comerciale. (Vezi articolul “J de la Joy”, BYTE România, septembrie 95.)

Am furnizat codul sursă pentru BYTEmark fiecărui furnizor și i-am cerut să determine cele mai bune setări de optimizare ale compilatorului pentru acest program. Am compilat testul în concordanță cu opțiunile primite de la furnizori și am rulat executabilul obținut pe un sistem Intergraph cu două procesoare PentiumPro la150 MHz, echipat cu Windows NT 3.51. (Nici unul dintre benchmark-urile din test nu era multithreaded, astfel că al doilea procesor nu a avut nici un efect.) Rezultatele în formă grafică a acestor teste sunt prezentate în diagrama de pe această pagină. Indexurile BYTEmark ce apar în această diagramă au fost calculate automat de acest program. La testul J, am introdus un scurt script liniar (desigur scurt conform standardelor J) care execută algoritmul simplex. Am mai încercat un script care calculează determinantul unei matrici, furnizându-i o matrice de 8x8. (De observat că deși formal nu am inclus produsul Borland în acest review, am inclus și rezultatele obținute cu versiunea 4.53 a compilatorului lor, doar pentru comparație.)

Dacă am fi tras concluziile doar pe baza rezultatelor furnizate de BYTEmark atunci Microsoft ar fi fost învingător clar, urmat îndeaproape de Watcom. Ironia soartei face ca testul J să ne ofere o altă perspectivă: Borland a trecut net în fața tuturor celorlalți. Diferența de performanță în cele două cazuri se datorează în mare parte modelelor de cod pe care le reprezintă. Testele din interiorul BYTEmark tind să fie rutine mici executate în mod repetat, în timp ce fluxul execuției în cazul testului J va fi slab localizat.

◀ Mai rău **Microsoft este cel mai rapid** Mai bine ▶



Microsoft Visual C++ este cel mai rapid în executarea algoritmilor care se află la baza modului nativ al testelor BYTEmark. Borland C++ 4.53 este cel mai bun la compilarea a două scripte scrise în limbajul J din domeniul public și care reprezintă un model de cod slab localizat. Indexurile au fost stabilite în raport cu performanțele obținute pe un sistem Dell XPS cu Pentium la 90 MHz (pe care s-a considerat că scorul obținut reprezintă 1 .0 la toate testele).

Instrucțiunea If-Else

Decizia, care dintre aceste medii C++ să-l cumpărați, depinde destul de mult de tipul de aplicație pe care doriți să-l realizați. Dacă doriți să acoperiți cât mai multe platforme din familia Intel, noi vă recomandăm Watcom. Cu toate că performanțele în ce privește calcule cu întregi parcă “ au adormit” puțin, el continuă să producă cod mai bun “în virgulă mobilă”. Noul Visual Programmer face din dezvoltarea de aplicații Windows cu pachetul Watcom să fie o provocare mai puțin stresantă, solicitantă. Foarte aproape în spatele Watcom se situează Symantec care acoperă aproape tot atâtea platforme destinație, furnizând un sistem de dezvoltare bine pus la punct, realizat de o echipă de ingineri care continuă să ne uimească cu ingeniozitate extensiilor aduse IDE-ului.

Pentru cei care știu că vor lucra pe platforme Windows pe 32 biți, recomandăm Microsoft Visual C++ ca cea mai bună soluție. Performanțele generale (obținute prin combinarea scorurilor obținute la toate testele) l-au situat pe primul loc. În plus, Component Gallery, care deja oferă un mecanism util ce permite încorporarea rapidă a OCX-urilor în aplicații C++ va evolua și se va transforma într-un sistem mai robust de gestiune a obiectelor. ■

Rick Grehan (rick_g@bix.com) este redactor tehnic principal la BYTE, este cel care a scris suita de teste benchmark și cel care întreține lunar rubrica CodeTalk. Este deținător al unui Master of Science în matematică/informatică.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Cioată*]

Informații utile

High C/C++ 3.31 . . . . $795
($995 with Phar Lap TNT DOS Extender)
MetaWare
Santa Cruz, CA
(408) 429-6382
fax: (408) 429-9273
techsales@metaware.com

Microsoft Visual C++ 4.0. . $499
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(800) 426-9400
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com

Symantec C++ 7.2 . . . . . . $399
Symantec Corp.
Cupertino, CA
(800) 441-7234
(503) 465-8470
fax: (503) 334-7400
http://www.symantec.com

Watcom C/C++ 10.5. . . . . $350
Powersoft
Waterloo, Ontario, Canada
(519) 747-4971
fax: (519) 886-3700
http://www.watcom.com

Pachetul CorelDRAW 6.0

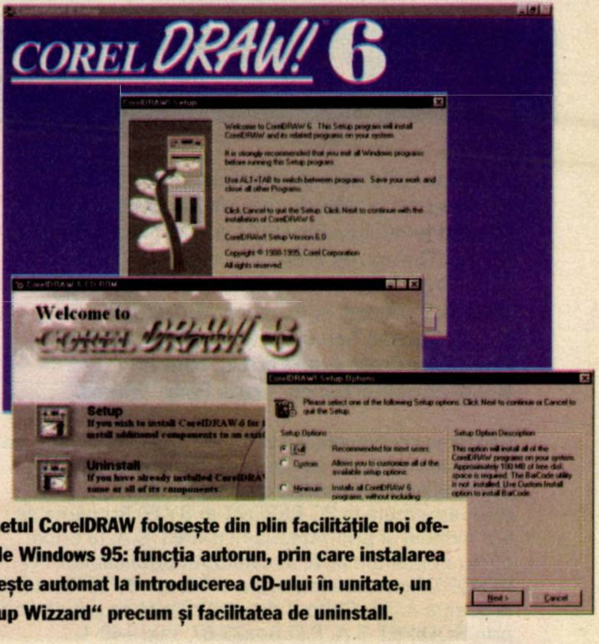
Sunteți de acord cu mine că anul 1996 a fost anul Microsoft? Windows 95 este mai mult decât un nume sau un sistem de operare. Microsoft a transformat adceste simple cuvinte într-un slogan, mai bine zis într-o formulă magică. Cine n-a crezut în magia acestor cuvinte s-a transformat într-un simplu privitor la cei care mergeau înainte, cu Microsoft la cârmă.

ALIN NEAMȚU

Revistele de specialitate din 1995 trâmbițau Windows 95. Producătorii de hard se gâdilau la urechi cu formula "designed for Windows 95". Firmele de soft aruncau grămezi de bani pe studii de piață privind eficiența portării programelor pe Windows 95. Windows 95 era peste tot, chiar și în reclamele de la televizor. Cei ce au învățat să se folosească de această formulă magică au ajuns repede în fruntea clasamentului. Acesta este și motivul pentru care Corel Corporation a așteptat apariția acestui sistem pentru a-și lansa noua și monumentala sa creație, CorelDRAW 6.0. Designed for Windows 95, of course.

CorelDRAW și-a format deja o tradiție pe piață. Intrat în trombă în lumea DTP-iștilor încă cu versiunea 2.0, programul a suferit modificări majore cu fiecare versiune. Alături de acesta au apărut noi programe, transformând numele unui program într-un nume de pachet de programe. Vă puneți întrebarea ce aduce nou CorelDRAW 6.0? Are influență Windows 95, noua platformă sistem, asupra acestuia?

La întrebările de mai sus voi încerca să răspund în articolul de față. Scris într-un limbaj accesibil, fără a intra în detalii, articolul vă prezintă pachetul de programe CorelDRAW 6.0 de la instalare până la descrierea fiecărui utilitar în parte. Voi insista pe programele care au un impact ridicat asupra utilizatorului, celelalte beneficiind de o descriere sumară. Pentru eficiența lecturii, voi include în finalul acestui articol un dicționar cu termenii tehnici subliniați în text.



Welcome to CorelDRAW 6. This Setup program will install CorelDRAW and its related programs on your system.

It is strongly recommended that you exit all Windows programs before running this Setup program.

Use ALT+TAB to switch between programs. Save your work and close all other Programs.

Click Cancel to quit the Setup. Click Next to continue with the installation of CorelDRAW 6.

CorelDRAW! Setup Version 6.0

Copyright © 1988-1995, Corel Corporation

All rights reserved.

Please select one of the following Setup options. Click Next to continue or Cancel to quit the Setup.

- ● Full — Recommended for most users.
- ○ Custom — Allows you to customize all of the available setup options.
- ○ Minimum — Installs all CorelDRAW 6 programs, without including

This option will install all of the CorelDRAW programs on your system. Approximately 100 MB of free disk space is required. The BarCode utility is not installed. Use Custom Install option to install BarCode.

Pachetul CorelDRAW folosește din plin facilitățile noi oferite de Windows 95: funcția autorun, prin care instalarea pornește automat la introducerea CD-ului în unitate, un „Setup Wizzard“ precum și facilitatea de uninstall.

150 MB vi se pare mult? Dar 2 GIGABYTE?

Știm cu toții că programele mamut au fost la modă în 1995 și vor continua să fie la modă și în viitor. Nu pentru că așa am vrea noi, ci pentru că așa vor ei (producătorii de soft).

Ce înseamnă programe mamut? Vă puteți face o idee doar prin simpla amintire a două nume: Windows 95 și Office. Remarcați că ambele produse poartă sigla Microsoft. Crearea de programe supradimensionate este o politică pe care Microsoft o promovează atât de bine încât atrage în capcană și alte companii de software.

Nu întâmplător am ales ca exemplu aceste două programe. Privind spre CorelDRAW 6.0, veți remarca unele influențe din direcția Office-ului, duse chiar până la copierea unor programe din componența acestuia.

Revenind la programele mamut, CorelDRAW 6.0 este din acest motiv un program la modă. Să lăsăm cifrele să vorbească... Cifrele din tabelul alăturat vorbesc de la sine despre dimensiunile hollywood-iene pe care le are software-ul în zilele noastre. Chiar dacă există o soluție interesantă pentru instalare, oferită de Corel, și anume instalarea de tip CD-ROM, nici aceasta nu ne scutește de unele resurse suplimentare. Având avantajul folosirii de mai puțin spațiu pe hard-disk, acest tip de instalare necesită CD-ul în unitate (4X speed sau 6X speed pentru o viteză de lucru bună).

Și ca să vă amintesc de vremurile dischetei de 3,5 inch, imaginați-vă posibilitatea existenței unui kit CorelDRAW pe dischete! Ar însemna poate peste 80 dischete, adică 8 cutii. Altfel spus: un kilogram de dischete. Cine mai spune că programele nu se vând la kilogram?

Pachetul CorelDRAW 6.0 cuprinde 17 programe...

...distincte. Numărul este neobișnuit de mare pentru un pachet de programe, motiv pentru care CorelDRAW 6.0 are toate șansele să devină un fel de Office al pieței de DTP, adresându-se în principal semiprofesioniștilor dar și profesioniștilor care nu folosesc Macintosh.

Când spun *desktop publishing* nu mă refer numai la grafică computerizată ci și la machetarea ziarelor sau revistelor. Supriza cea mare în această versiune este că proaspătul CorelVENTURA (cumpărat cu destule eforturi de la creatorii săi și introdus cu versiunea 5) nu mai există! Se în-

Pachetul Corel DRAW 6

Cutia	**4 CD-uri pline + documentație**
Kit de instalare	**peste 180 MB**
Clipart-uri	**25.000 în format CMX**
Bitmap-uri	**1000 poze în format JPG**
Fonturi	**1000 True Type (TTF) sau Type 1 (ATM)**
Modele 3D	**peste 500**
Videoclipuri	**peste 260 (format AVI)**

Instalarea programelor (date din Setup Wizard)

Instalare minimă	**66 MB**
Instalare maximă	**180 MB**
Instalare CD-ROM	**33 MB pe hard-disk și CD-ul în unitate**

Alte date

Număr de aplicații distincte în kit	**17**
Procesor necesar	**486**
Procesor recomandat	**Pentium**
Memorie RAM necesară	**8 MB**
Memorie RAM recomandată	**16 MB sau mai mult**
Preț	**430$**

COMPUTER PRESS
Agora
SRL

Fiecare lucru trebuie făcut la vremea sa!

ABONAMENTUL

E MOMENTUL SĂ-L FACEȚI !

CUM VĂ ABONAȚI ?

Pentru a încheia un abonament la una dintre revistele din tabelul de mai jos completați talonul alăturat tabelului, decupați-l și apoi expediați-l pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172/1, 4300 Tîrgu-Mureș, sau prin fax la numărul 065-166290.** Expediați suma corespunzătoare prin mandat poștal, sau ordin de plată, pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., cont nr. 4104018055088 Banca "Dacia Felix" Mureș.**

Derularea abonamentului va începe la cel mult o lună de la intrarea banilor în contul firmei noastre, iar pentru publicațiile McGraw-Hill la două/trei luni. Abonamentele la PC REPORT și BYTE România se pot încheia și prin rețeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poștal din țară. În catalogul publicațiilor PC REPORT figurează la poziția 4150, iar BYTE România la poziția 4332. Cititorii din străinătate se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ța Presei Libere nr.1 sect.1, București, România

PC REPORT
CALCULATOARE PERSONALE

BYTE
ROMÂNIA

CAD *report*

CP Agora	Durată	Livrare	Preț (lei)	Nr. buc.
PC REPORT	1 an	poștă	18.000	....
	6 luni	poștă	9.000	....
BYTE România	1 an	poștă	36.000	....
	6 luni	poștă	18.000	....
CAD REPORT	1 an	poștă	10.000	....

McGraw-Hill	Durată	Livrare	Preț (lei)	Nr. buc.
BYTE	1an	terestru	180.000	....
	1 an	par-avion	255.000	....
	2 ani	terestru	330.000	....
	2 ani	par-avion	480.000	....
	3 ani	terestru	450.000	....
	3 ani	par-avion	675.000	....
BYTE/CD-ROM	'90 -'94		135.000	....
	'90 -'95	updatetrim	180.000	....
Data	1 an	par-avion	450.000	....
Communications	2 ani	par-avion	675.000	....
	3 ani	par-avion	900.000	....
LAN Times	1 an	par-avion	450.000	....
PC Digest	1 an	terestru	1.410.000	....
Software Digest	1 an	terestru	1.410.000	....

Talon de ABONAMENT(E)

Completați în tabelul alăturat (sau pe o copie a sa) pentru ce publicație doriți abonamentul (durată/mod de expediție/ număr de exemplare din fiecare număr).
Nu uitați să ne comunicați și datele personale!

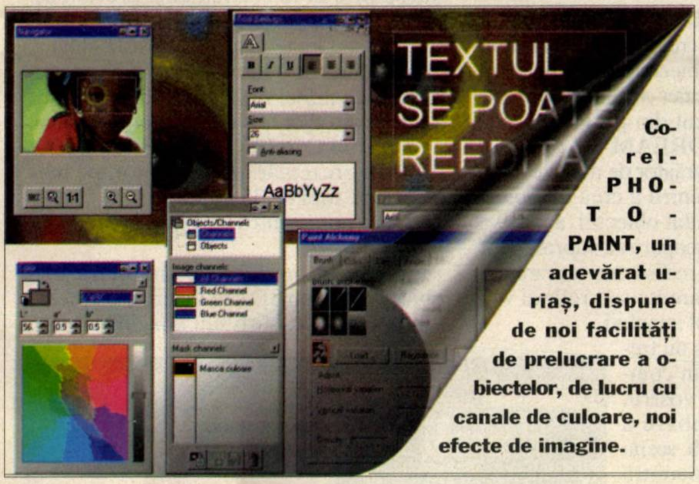
Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: ....
Telefon/Fax : ....

V-am expediat .... lei,
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data.................

Data .... Semnătura ....

târzie lansarea noii versiuni a programului sau se va rămâne la versiunea 5? Aș vrea să vă pot răspunde la această întrebare.

Cele mai cunoscute aplicații din pachet, CorelDRAW și Corel PHOTO-PAINT sunt și cele care au beneficiat cel mai mult de atenția programatorilor. Acestea au câteva caracteristici comune. Codul a fost rescris pe 32 biți și folosește din plin posibilitățile sistemului de operare Windows 95. Interfața este complet schimbată. Deși utilizatorul vede (aproape) același lucru ca și în versiunea anterioară, sub masca primei impresii se ascund facilități puternice. Noțiunea de *customize* devine o realitate. Meniurile, roll-ups-urile, toolbars-urile, shortcut-urile pot fi configurate după bunul plac al utilizatorului. Programele dispun de multitasking în interiorul lor (multithreading). Butonul din dreapta al mouse-ului, esențial în Windows 95, devine la fel de important în CorelDRAW. Ferestrele File-Open sau File-Save folosesc nume lungi de fișiere. Interfața în CorelDRAW este MDI, deci se pot deschide mai multe documente simultan. Vechile funcții OLE au fost îmbunătățite cu 2 caracteristici:



Corel PHOTO-PAINT, un adevărat uriaș, dispune de noi facilități de prelucrare a obiectelor, de lucru cu canale de culoare, noi efecte de imagine.

- ***in-place-editing*** - care permite editarea unui obiect CorelDRAW sau Corel PHOTO-PAINT în interiorul unei alte aplicații. Meniurile și trusele de scule ale aplicației Corel înlocuiesc temporar interfața programului client (caracteristică oferită până acum doar de Microsoft Office);
- ***automation*** - care permite apelarea de macro-uri dintr-un alt program, cum ar fi Microsoft Word, care invocă o aplicație Corel, încarcă o imagine și aplică asupra acesteia o transfomare, fără a mai deschide aplicația Corel asociată.

Cu această versiune a fost introdus un limbaj de macro-uri numit SCRIPT, foarte asemănător cu BASIC-ul.

Dar haideți să vedem care sunt aceste 17 programe și ce știu ele să facă. Vedeta acestui pachet este omonimul CorelDRAW, editor grafic vectorial. Acesta va primi partea leului și în consecință îi voi dedica un articol separat, în numărul viitor al revistei.

Corel PHOTO-PAINT

Noutăți:

- aplicație pe 32 biți, folosind facilitățile sistemului de operare Windows 95;
- configurabil (meniuri, scule, taste etc.), cu noi facilități OLE;
- îmbunătățiri la lucrul cu măști, obiecte sau canale de culoare;
- îmbunătățiri la listare;
- posibilitatea de a crea macro-uri în limbajul SCRIPT;
- multitasking în interiorul programului (multithreading);
- efecte noi;
- posibilitatea de a crea animații;

Corel PHOTO-PAINT este un program de editare, retușare sau desenare fotografii, imagini bitmap sau animații. El oferă instrumente de mascare, manipulare a obiectelor bitmap sau instrumente de lucru cu plane de culoare și o mulțime de efecte grafice.

Corel PHOTO-PAINT a parcurs o călătorie lungă și ciudată. Inițial clonă a programului PhotoFinish (proiectat de firma ZSoft), el a suferit în timp mutații genetice repetate până când n-a mai rămas nici urmă de cod ZSoft în interiorul lui.

Bătrânul PHOTO-PAINT a fost îndelung criticat. Punctele slabe ale acestuia erau inconsistența lucrului cu măștile, prelucrarea defectuasă a textului, pensule ce produceau rezultate dezamăgitoare și o viteză de lucru slabă. Din acest motiv, Corel PHOTO-PAINT nu a reușit să urce prea mult în topul programelor de prelucrat imagini, top în fruntea căruia se află Adobe Photo Shop 3.0. Ce ne oferă în schimb noua versiune?

Corel PHOTO-PAINT 6.0 copiază toate facilitățile altor programe similare, încercând să ofere tot ce există în domeniu. Majoritatea punctelor slabe enumerate mai sus au fost eliminate. Pentru cineva care nu a lucrat cu Corel PHOTO-PAINT, imensitatea de meniuri, comenzi, truse de scule sau roll-ups-uri este copleșitoare, însemnând multe nopți nedormite pentru a-l stăpâni.

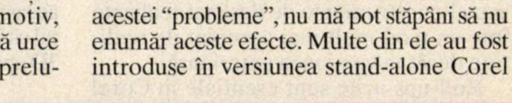
Modul de operare cu măștile pe imagine constituie una din îmbunătățirile majore ale programului. Corel PHOTO-PAINT vă oferă posibilitatea de a crea o mască dintr-un obiect (Create from Objects) sau de a o salva ca un canal de culoare (Save As Channel). Combinarea unei măști cu fundalul imaginii se face elegant apelând noile funcții feather, average, border, smooth, threshold, antialias, stroke. Crearea unei măști cu Magic Wand lasă aproape întotdeauna "găuri" în interiorul măștii. Nici o problemă. Le puteți elimina acum cu comanda Remove Holes. Corel vă oferă în plus o funcție pentru extinderea unei măști cu un anumit număr de pixeli. Noua funcție Expand/Reduce va realiza instantaneu această operație.

Dar să nu uit de obiectele grafice. Una dintre cele mai importante funcții din Corel PHOTO-PAINT este funcția Group/Ungroup care grupează sau degrupează obiectele bitmap.

Tipărirea fișierelor la imprimantă a fost optimizată atât ca viteză cât și ca facilități. Din punct de vedere al organizării programelor, Corel DRAW și Corel PHOTO-PAINT au meniuri de listare identice, prezentate pe larg în numărul viitor.

Aminteam în deschiderea capitolului despre multitasking-ul intern. Fiecare efect sau transformare aplicată unei imagini reprezintă un task. Puteți prelucra simultan mai multe imagini, lăsa în fundal task-urile mari consumatoare de timp sau chiar anula un task. Iar dacă ați aplicat multe efecte pe imagine și vreți să reveniți cu imaginea la o fază anterioară, PHOTO-PAINT vă oferă posibilitatea unui Undo nelimitat. Toate operațiile aplicate unei imagini sunt memorate într-o listă. Refacerea unei stări este foarte simplă folosind comanda Undo List.

Cea mai spectaculoasă parte a programului o reprezintă efectele fotografice, prezente în număr mult mai mare în această versiune. Alegerea efectului potrivit poate deveni o muncă foarte stresantă. Pentru a vă da adevărata dimensiune a acestei "probleme", nu mă pot stăpâni să nu enumăr aceste efecte. Multe din ele au fost introduse în versiunea stand-alone Corel



CorelDREAM 3D vă dezvăluie plăcerile realității tridimensionale, plăceri direct legate de viteza de lucru a PC-ului vostru.

PHOTO-PAINT 5 Plus, versiune puțin cunoscută la noi. Efectele scrise *italic* sunt cele introduse cu versiunea 6. Deci:

2D Effects (*Band Pass, Displace,* Edge Detect, *Offset,* Pixelate, *Puzzle,* Ripple, *Shear,* Swirl, Tile, Trace Contour, *User Defined,* Wet Paint, Wind)

3D Effects (3D Rotate, Emboss, *Glass, Map To Object,* Mesh Warp, *Page Curl,* Perspective, Pinch/Punch, *The Boss, Whirlpool, Zigzag*)

Adjust (Blur, *Color Hue, Color Tone, Noise, Sharpness*)

Artistic (*Alchemy, Canvas,* Glass Block, Impressionist, Smoked Glass, *Terazzo,* Vignette)

Blur (Directional Smooth, Gaussian Blur, Jaggy Despeckle, *Low Pass,* Motion Blur, Smooth, Soften)

Color Adjust (Brightness-Contrast-Intensity, *Color Balance, DeInterlace, Desaturate, Equalize,* Gamma, Hue/Saturation/Lightness, Level Threshold, *Replace Colors,* Tone Map)

Color Transform (*Bit Planes, Halftone,* Invert, Posterize, Psychedelic, Solarize)

Noise (Add Noise, Diffuse, *Dust And Scratch,* Maximum, Median, Minimum, Remove Noise)

Render (*3D Stereo Noise, Julia Set Explorer 2.0, Lens Flare, Lighting Effects*)

Sharpen (Adaptive Unsharp, Directional Sharpen, *Find Edges, High Pass,* Sharpen, Unsharp Mask)

În total sunt nu mai puțin de 78 efecte! De remarcat este faptul că printre acestea este strecurat și celebrul Fractal Explorer v2.0 a lui Kai Krause (unul din autorii colecției de efecte Kai Power Tools).

Dacă tot nu sunteți copleșiți de dimensiunile PHOTO-PAINT-ului, rețineți alte câteva facilități noi. Dacă ați aplicat un text greșit pe imagine, nu vă faceți probleme. Îl veți putea re-edita în orice moment. Iar dacă vă place să desenați, atunci nu veți duce lipsă de pensule, creioane, cretă sau alte instrumente de desenat realizate într-un mod mult mai apropiat de realitate decât în versiunea anterioară.

Roll-ups-urile sunt esențiale în Corel PHOTO-PAINT. Roll-ups-ul canalelor de culoare, de exemplu, este deosebit de util în prelucrarea imaginilor. Pe lângă faptul că puteți separa canalele de culoare în fișiere distincte (la fel ca în versiunea 5), acum puteți edita și fiecare canal în parte, direct pe imagine.

Programul vă oferă posibilitatea de a face operații aritmetice sau logice cu imaginile (Calculations - sume produse etc). Ca o ultimă facilitate la fel de importantă, vă prezint Navigatorul. Acesta este un roll-up cu ajutorul căruia vă puteți deplasa instantaneu în spațiul imaginii.

Corel PHOTO-PAINT este cea mai cunoscută aplicație din pachet după CorelDRAW, motiv pentru care i-am acordat mai mult spațiu în acest articol. Dar să nu uităm de celelalte 15 aplicații! Unele dintre ele vă sunt complet necunoscute, iar cele vechi ascund noutăți interesante. Dacă ați obosit cumva citind aceste rânduri, vă recomand o scurtă pauză și apoi vă aștept să continuați lectura, pentru că suprizele nu s-au încheiat.

Corel DREAM 3D

Poate mulți dintre cei care au lucrat în CorelDRAW și-au pus întrebarea: pe când un CorelDRAW în spațiul tridimensional? Ei bine, iată-l!

CorelDREAM 3D conține toate funcțiile necesare pentru a crea ilustrații tridimensionale full-color. Obiectele 3D se bazează pe plane de curbe Bezier cu care se lucrează într-un mod cunoscut din programele de grafică 2D. Corel DREAM 3D oferă un Modeling Wizzard (vrăjitor de modele) care vă ghidează pașii pentru a crea un obiect 3D. După ce ați schițat obiectul, acesta va prinde contur prin acoperirea suprafețelor sale cu culori, texturi realiste sau suprarealiste. Aplicând transparențe sau reflexii veți îmbunătăți realismul imaginii.

Sursele de lumină nu trebuie să lipsească din componența fișierului vostru. Prin simpla schimbare a unor surse de lumină, scena unui interior de locuință poate fi redată dimineața, la prânz sau seara!

Camerele de luat vederi vă ajută să priviți obiectul 3D din orice punct al spațiului.

CorelDREAM 3D oferă, bineînțeles, și funcția de render, prin care imaginea 3D se transformă într-una 2D, în formatul WMF, un format grafic foarte răspândit.

Se pare că DREAM 3D este de fapt fostul Ray Dream Designer al firmei Ray Dream Inc., aceasta fiind singura explicație pentru faptul că în fereastra de About CorelDREAM 3D apare cu drepturi de autor această firmă.

CorelMOTION 3D...

...este un program eficient pentru a realiza logo-uri animate sau filme 3D.

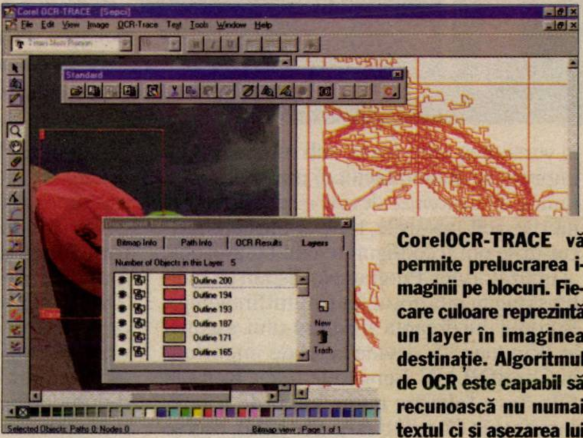
Mai întâi importați un obiect 2D dintr-un editor grafic. Obiectul importat va dobândi imediat proprietăți elementare 3D prin procedeul de extrude și prin aplicarea unor suprafețe realiste. Definiți mișcările obiectului în spațiu și timp, alegeți sursele de lumină și proprietățile acestora. În cele din urmă veți deveni cameraman, fiind necesară stabilirea poziției și mișcării camerei de luat vederi. Odată ce ați executat aceste operații, activați comanda Make Movie și programul va crea un fișier AVI cu animația realizată de voi.

Corel PRESENTS...

...apare în premieră în componența pachetului CorelDRAW. Cuvântul exact este pseudo-premieră pentru că, am uitat să vă spun, Corel PRESENTS este un Power Point cu alt nume. No comment. Vă las în continuare să citiți descrierea programului așa cum apare ea în Help-ul lui PRESENTS.

Indiferent de complexitatea prezentării, PRESENTS vă ușurează foarte mult munca. Vrăjitori, template-uri, biblioteci de fundaluri și de aspecte ale paginii, toate vă sunt folositoare în realizarea unei prezentări. Puteți include în prezentarea voastră texte stilizate sau imagini grafice. Există chiar și posibilitatea de a introduce grafice economice! Un tutorial vă stă la îndemână pentru a prinde din zbor funcționarea programului.

Folosind CorelPRESENTS veți putea:
- realiza prezentări pe calculator, pe hârtie sau pe film de 35 mm;
- asigura note pentru vorbitor, aplauze ale publicului etc;
- include în prezentare videoclip-uri, obiecte Motion 3D sau fișiere de sunet;
- insera grafice, hărți sau imagini;


Corel OCR-TRACE - [Sepci]
File Edit View Image OCR-Trace Text Tools Window Help
Standard
Bitmap Info
Path Info
OCR Results
Layers
Number of Objects in this Layer: 5
Outline 200
Outline 194
Outline 193
Outline 187
Outline 171
Outline 165
New
Trash
Selected Objects: Paths 0: Nodes 0
Bitmap view : Page 1 of 1

CorelOCR-TRACE vă permite prelucrarea imaginii pe blocuri. Fiecare culoare reprezintă un layer în imaginea destinație. Algoritmul de OCR este capabil să recunoască nu numai textul ci și așezarea lui în pagină.

- aplica tranziții pentru text, obiecte sau scene;

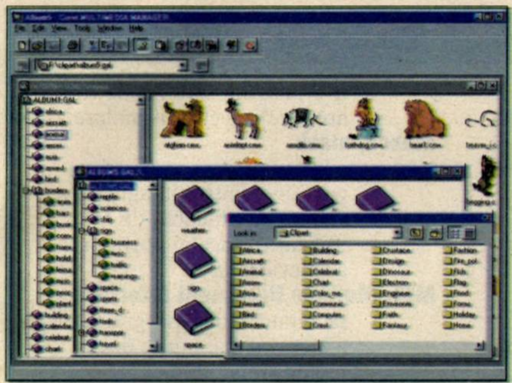
Corel OCR-TRACE...

...este un utilitar cu ajutorul căruia se realizează conversia imaginilor bitmap în imagini vectoriale sau text ASCII. După cum sugerează și numele său, urmașul lui Corel TRACE vă oferă acum suport pentru recunoașterea caracterelor.

Algoritmul de trace a suferit îmbunătățiri majore. Rezultatele unei conversii sunt mult mai spectaculoase, asemănarea între original și imaginea convertită fiind foarte mare. Programul oferă și metode noi de conversie, care pot da o notă artistică imaginii obținute.

Recunoașterea caracterelor se poate face pe blocuri sau paragrafe, programul indentificând ușor diferitele seturi de caractere ale imaginii sursă.

Funcțiile trace și OCR permit crearea



Corel MULTIMEDIA MANAGER organizează fișierele pe albume și sub-albume. Numărul formatelor recunoscute este foarte mare, iar operațiile asupra fișierelor se pot face utilizând un *file manager* propriu.

de template-uri și lucrul cu mai multe documente simultan.

Corel SCRIPT...

...mi se pare unul dintre cele mai interesante utilitare introduse în pachetul CorelDRAW 6.0. De câte ori nu ne-am dorit să realizăm macro-uri în Corel, așa cum o făceam foarte simplu în Word sau Excel? Câți dintre noi nu am încercat să folosim recorder-ul Windows-ului pentru a suplini ceea ce domnii de la Corel întârziau să ne ofere? Dar iată că dorințele noastre au fost auzite și acum avem un limbaj de programare în Corel.

SCRIPT înseamnă în esență BASIC. Cu ajutorul acestui limbaj se pot apela orice funcții ale programelor din pachet, precum și alte funcții de bibliotecă. Sintaxa limbajului este mult mai strictă ca în Visual Basic.

Programul CorelSCRIPT este un mediu de programare avînd compilator și suport pentru depanarea programelor. Deși nu oferă sintaxă senzitivă la context și debugger on-line așa cum întâlnim în Word sau Excel, acest mediu este robust și ușor de utilizat.

Aplicațiile care suportă limbajul SCRIPT sunt deocamdată CorelDRAW și Corel PHOTO-PAINT (celelalte nu beneficiază încă de acest suport). Acestea două nu oferă în schimb posibilitatea de a înregistra macro-uri după modelul aplicațiilor din Microsoft Office. Este un dezavantaj major care duce la consumare de timp suplimentar pentru scrierea unui program.

Chiar dacă CorelSCRIPT rămâne perfectibil, simpla sa existență reprezintă un punct câștigat.

Corel DEPTH...

...este juniorul seriei de programe 3D a pachetului. El vă ajută să realizați texte full-color 3D sau chiar obiecte tridimensionale simple.

Programul transformă un obiect 2D, desen sau un text, într-unul tridimesional, folosindu-se de câteva efecte predefinite. Sunt oferite peste 30 de template-uri de astfel de efecte. După ce ați creat un obiect îi puteți aplica culori, umbre sau îl puteți roti în spațiu. Textul sau obiectele rămân editabile de-a lungul întregului proces.

Programul vă oferă facilități de vizualizare a obiectului din orice unghi și la orice scară.

Rezultatul acestui proces este un fișier (WMF) care poate fi importat direct în CorelDRAW.

Corel MULTIMEDIA MANAGER...

...este fostul Corel MOSAIC, proiectat pentru organizarea și evidența pozelor, imaginilor vectoriale, a sunetului sau a video clip-urilor.

Programul recunoaște un număr foarte mare de formate. Se pot crea albume și sub-albume utile în organizarea fișierelor. Fișierele grafice sunt afișate ca thumbnail-uri pentru identificare mai ușoară. Interfața este superioară versiunii anterioare a programului, fiind mult mai intuitivă. Fișierele pot fi mutate dintr-un album într-altul folosind metodele Drag and Drop sau Cut and Paste.

În cadrul programului dispuneți de un file manager și de două mini-editoare de imagine, unul pentru imagini bitmap și unul pentru imagini vectoriale. Imaginile le puteți vizualiza full-screen sau într-un slide-show.

Corel FONT MASTER...

...reprezintă un utilitar folosit pentru managementul font-urilor True Type sau Type 1. FONT MASTER vă oferă o interfață cu facilități Drag and Drop cu ajutorul căreia puteți instala sau dezinstala fonturi, creea grupuri de fonturi, vizualiza fonturi și informații despre acestea.

Programul permite instalarea temporară a fonturilor sau instalarea acestora din surse externe (CD-ROM, de exemplu), fără ca fonturile să fie copiate pe discul local.

Corel CAPTURE...

...este un utilitar pentru capturare de imagini în Windows. Programul permite capturarea unei ferestre, a întregului ecran, a unei porțiuni dreptunghiulare, în formă de elipsă sau în formă poligonală. Există și facilitatea de a captura filme, salvate apoi în format Quick-Time (QTM) sau Video For Windows (AVI).

Corel COLOR MANAGER

Din punct de vedere tehnic, managementul culorilor în CorelDRAW nu introduce nimic nou față de versiunea anterioară. Singura noutate este faptul că managementul culorilor nu se mai face separat, în fiecare aplicație Corel, ci într-un mod centralizat, printr-un wizzard. Acesta poate fi lansat individual sau dintr-o altă aplicație Corel.

Corel GRAPH, MAP, MEMO, EQUATION EDITOR, BARCODE

Aceste aplicații au un regim aparte. Ele nu pot fi lansate după mecanismul clasic, ca programe executabile, ci reprezintă servere OLE invocate prin mecanismul Insert Object.

Corel GRAPH este fostul Corel CHART, o aplicație utilizată în realizarea de grafice economice.

Corel MAP este un utilitar cu ajutorul căruia se pot crea hărți geografice, programul oferind o bibliotecă de hărți. Alegerea unei hărți se face după mecanismul unui atlas geografic multimedia.

Corel MEMO este un miniprogram cu ajutorul căruia se inserează notițe de tipul "Nu uita!" într-un document. Cu alte cuvinte, o variantă de cardfile din Windows 3.x.

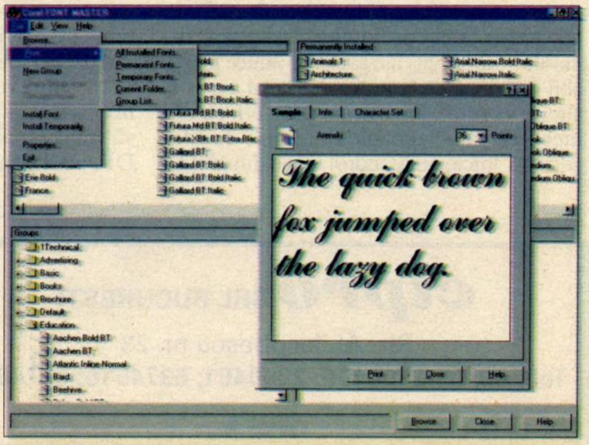
Corel EQUATION EDITOR, după cum îi spune și numele, este un editor de ecuații matematice asemănător cu cel existent în Microsoft Office.

O aplicație interesantă pentru designer-ii de etichete este Corel BARCODE. Acesta vă ajută să realizați rapid un cod de bare după diferite standarde.

CorelDRAW, încotro?

Aici se încheie prezentarea pachetului CorelDRAW 6.0. Vă mărturisesc că am obosit puțin. N-a fost deloc ușor să scriu despre 17 programe diferite! Dar înainte de a vă spune la revedere, mai am totuși puțină putere pentru a trage unele concluzii.

Un upgrade de la CorelDRAW 5 la CorelDRAW 6 costă aproximativ 225$. Dacă ne gândim că în acest preț intră 4 compact-discuri și documentația programului, upgrade-ul devine o afacere bună. Decizia de a cumpăra pachetul este prea puțin afectată de necesitatea de a avea Windows 95 pentru că, în scurt timp, toți îl vom folosi.



CorelFONT MASTER vă oferă posibilitatea grupării fonturilor sau a instalării temporare a acestora. Se pot tipări la imprimantă toate fonturile, programul îngrijindu-se de formatarea paginilor pentru listare.

În concluzie acest pachet se va comercializa foarte bine. Va fi o afacere bună pentru firmă. Și totuși…

Și totuși afirmarea sa pe piață se face mai lent. Vechile versiuni ale pachetului se vând încă. Ce se întâmplă? Nimic deosebit. Este doar prudența utilizatorilor puși în fața posibilității unei duble alegeri: un nou sistem de operare și un nou pachet de grafică. Amintiți-vă reținerea cu care a fost primit Windows 95. La fel se întâmplă acum și cu CorelDRAW. În scurt timp Windows 95 va fi omniprezent. Atunci vor ridica capul și cei mai sceptici dintre utilizatori și vor privi cu alți ochi noul pachet de grafică.

Cine fuge după doi iepuri…

…nu prinde nici unul, spune proverbul. De data aceasta vânătorul este firma Corel Corporation, iar cei doi iepuri sunt perfecțiunea, respectiv banii. Și dacă îi va prinde sau nu, asta nu se știe încă.

De ce am amintit acest proverb? Pentru că, în opinia mea, acesta definește cel mai bine politica de azi a firmei Corel Corporation. Pe de o parte, prin CorelDRAW și Corel PHOTO-PAINT, se încearcă pătrunderea în panteonul prelucrării computerizate a imaginilor. Aceasta ar fi direcția perfecțiunii.

Pe de altă parte, prin pachetul Corel CD Office Companion (un set de programe "indispensabile" pentru Microsoft Office, Novell PerfectOffice sau Lotus SmartSuite), se definește a doua direcție, mult mai pământească, direcția banilor. "Alipirea" de marile "office"-uri ale pieței va aduce probabil o groază de bani firmei, dacă această alipire va reuși. Până atunci, CorelDRAW încearcă să se apropie mai mult de Microsoft Office, preluându-i unele din părțile bune (dar și rele!). Acest lucru este în cele din urmă (sper) în folosul utilizatorilor.

În timp vom afla care din iepuri a împușcat Corel Corporation. Până atunci vă invit să citiți articolul despre CorelDRAW din numărul viitor. Pe curând…

Dicționar

Canal de culoare, channel	este echivalentul unei plăci tipografice. Spre exemplu, dacă aveți o imagine RGB, canalele sunt roșu, verde, albastru (red, green, blue). Prin combinarea acestor canale se va obține imaginea originală.
Curbe Bezier	curbă definită de mai multe noduri,.fiecare descris de poziția a patru puncte de control, situate la capetele unor segmente tangente la curbă în acel nod. Lungimea și unghiul acestor segmente stabilesc forma curbei Bezier.
Custom	care poate fi definit de utilizator.
DTP, Desk Top Publishing	în traducere liberă: tehnoredactare computerizată.
Extrude	instrument în PHOTO-PAINT care selectează dintr-o imagine o porțiune care are pixeli cu culori similare.
Magic Wand	instrument în PHOTO-PAINT care selectează dintr-o imagine o porțiune care are pixeli cu culori similare.
Mască, mask	o "pătură" care acoperă o porțiune dintr-o imagine, prevenind modificarea de către utilizator a acelei porțiuni sau a exteriorului ei.
MDI, Multiple Document Interface	facilitate a unor programe de a lucra cu mai multe documente simultan.
Multithreading	facilitate a unor programe de a rula simultan mai multe procese din interiorul lor.
Roll-up	un tip de fereastră, folosită pentru a alege și aplica diferite efecte asupra unei imagini.
Thumbnail	reprezentare schițată a unei imagini.
Slide-show	prezentarea unor imagini pe ecran, una după alta.
Vrăjitor, Wizzard	utilitar care vă asistă sau ghidează de-a lungul unui anumit proces.

Alin Neamțu este student în anul IV al Facultății de Automatizări și Calculatoare din Timișoara. A lucrat ca designer în cadrul unei firme de publicitate. Poate fi contactat prin e-mail: na687@cs.utt.ro.

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: 01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665

oferă

SISTEME DE CALCUL 486, PENTIUM
ÎN ORICE CONFIGURATIE

SUBANSAMBLE PC: *HDD, SIMM, CD-ROM, MOTHERBOARD 486-586, FDD*

ACCESORII PC: *COPY HOLDER, HUSE PC, HUSE IMPRIMANTE, FILTRE ECRAN, SERTARE TASTATURA, SUPORT TELEFON, etc.*

SYSTEM PLUS NETWORK
Plus in quality
Str Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65
210.85.70

DELL
COMPUTER CORPORATION
Unic distribuitor autorizat în România DELL Computer Corp. USA

Personal Computers Peripherals, Software

PROXIMA
Desktop projection products
Sisteme de proiecție LCD interactive

Concurs de frumusețe!!!

Accent Software International (Ierusalim - Israel) și BYTE Magazine (U.S.A.) sunt co-sponsorii manifestării "Global Web Site Contest", care încearcă să promoveze apariția de site-uri Web în mai multe limbi.

Cine poate participa? Oricine are acces la Internet.

Cum poate câștiga? Creând cel mai atractiv site Web, care oferă informații în mai multe limbi (2, 3, sau mai multe).

Ce poate câștiga? Se vor acorda 3 premii constând din bani, licențe pentru software-ul firmei Accent International, abonamente la BYTE Magazine. În plus se vor acorda mențiuni pentru participanți și premii pentru cei care votează.

Când poate câștiga? Data limită de participare este 31 Mai, 1996.

De ce poate câștiga? Pentru că vrea și pentru că poate!

Contact: http://www.accentsoft.com/contest/bgseng.htm

Un nou sprint: Pentium Pro

Începând cu luna Martie a acestui an, firma ploieșteană SPRiNT a introdus în fabricație două noi modele bazate pe platforme INTEL AURORA Full ATX Form Factor, cu procesoare Intel Pentium Pro la 150 MHz. Fiind, deocamdată, modele de vârf, cele două configurații au funcționalități aproape exclusive ca file-server-e de rețea. Prețurile celor două configurații sunt de 3.419$, respectiv 4.475$, fără a include TVA-ul.

Contact: SPRiNT,
Ploiești, PH, Tel/Fax: (044) 11.07.00

Microsoft strike back

Nu este prima dată când Microsoft își face simțită prezența pe piața IT românească (să ne amintim de lansarea documentațiilor în limba română a produselor Word 6.0 și Excel 5.0). Istoria se repetă: e rândul produselor Word 7.0 și Excel 7.0 să se bucure de traducerea în limba română a manualelor care le însoțesc. De data asta însă, Microsoft acordă o mai mare importanță evenimentului, introducând în pachetul Office95 Romanian Bundle, pe lângă cele două manuale în limba română și un **corector lexical** dedicat limbii române. Mai mult chiar, evenimentul este integrat într-o suită mai largă activități: semnarea de acorduri între Guvernul României și Microsoft (parteneriat strategic), semnarea unui acord de cooperare între Ministerul Învățământului și Microsoft (cf. căruia Microsoft donează soft liceelor din România), conferințe de presă, lansarea de noi programe de marketing, anunțul privind intenția Microsoft-ului de a deschide o reprezentanță în România în viitorul apropiat.

Evenimentele par a avea o oarecare legătură cu drumul parcurs de legea copyright-ului prin Parlamentul României. În orice caz, Microsoft și-a manifestat îngrijorarea vizavi de fenomenul pirateriei software prezent în România (cf. estimărilor prezentate, doar 1% din softul utilizat în România a fost obținut pe căi legale).

Contact: Forte Company - Tel: (01) 312.23.60

Spațiu de prezentare bucureștean

Semnalăm apariția unui interesant spațiu de prezentare a tehnicii de calcul în peisajul capitalei. La data de 1 Martie 1996 a fost inaugurat noul ShowRoom FLAMINGO Computers, situat în Bvd. N. Titulescu, Nr. 121. Într-o ambianță plăcută și elegantă puteți să faceți aici o bună alegere pentru viitorul dvs. computer, sau pentru ameliorarea performanțelor celui pe care îl utilizați în prezent.

Contact: FLAMINGO Computers, București,
Tel/Fax: (01) 222.49.34, (01) 222.50.41, (01) 222.46.43

Genius Brings the World of Multimedia to PCs
Genius

Instruire Desktop Publishing

Firma I.R.I.S, Reprezentanța firmei Apple Computer în România, vă anunță deschiderea noului centru de instruire (IRIS Training Center).

Fie că doriți să vă instruiți angajații, rudele, prietenii sau chiar pe dumneavoastră, aveți acum ocazia să beneficiați de noile tehnologii multimedia create de Apple, special pentru utilizatorul nespecialist.

Cursurile standard tratează domenii ca: tehnoredactare, procesare de imagine, grafică artistică, automatizarea muncii de birou. Ele au la bază cele mai utilizate programe pe platforme Macintosh (QuarkXPress, Adobe Photoshop, Illustrator, Claris Works), în versiunile cele mai recente.

Pentru QuarkXPress și Claris Works sînt folosite versiunile în limba română.

De asemenea, există posibilitatea organizării de cursuri specializate pentru utilizatorii avansați (Tips & Tricks, Know How, Frequent Asked Questions) în funcție de necesitățile și preferințele dumneavoastră.

Preț: 4$/oră, plătibili în lei la cursul oficial (fără T.V.A.)

Contact: I.R.I.S. S.A.
Tel.: 212.10.47 sau 212.00.30 /212

A doua alfabetizare

(varianta Computer Club - Timișoara)

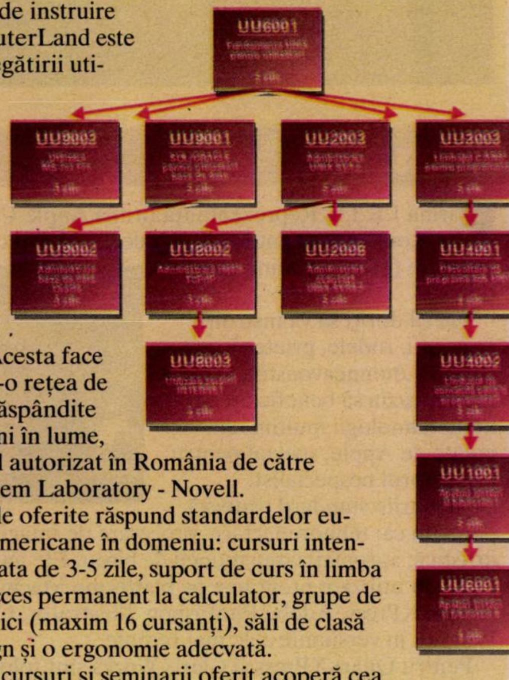
Deși a debutat cu puțin timp în urmă, clubul studenților timișoreni pasionați de computere pare a avea succes. În acest anunț doresc să vă rețin atenția asupra inițiativei clubului de a oferi cursuri de utilizare a PC-urilor. Am avut prilejul să fiu prezent la unul dintre cursurile care au avut loc la sediul clubului (situat în inima Complexului Studențesc). Atmosfera relaxantă, lipsită de stress-ul generat de cadrul prea oficial al laboratoarelor din facultăți (la care se mai poate adaugă uneori, remarcile răutăcioase ale unor asistenți universitari, deloc interesați în a comunica cu studenții), pare a fi soluția preferată de o parte din studenți.

Pentru a urma cele 10 ore ale unui curs standard, un student trebuie să achite suma de 60.000 lei, să fie prezent la sediul clubului conform cu orarul cursului, și să pună cât mai multe întrebări profesorilor săi (care pot fi chiar colegi de facultate din ani mai mari). La final, se vor acorda atestate de absolvire a cursului. **- M.A.D.**

Contact: Autocom, Timișoara, TM, Tel: (056) 20.19.19

Cursuri UNIX în România

Filiere de pregătire



Centrul de instruire ComputerLand este dedicat pregătirii utilizatorilor, programatorilor și administratorilor de sisteme UNIX și sisteme deschise. Acesta face parte dintr-o rețea de 70 centre răspândite pretutindeni în lume, fiind unicul autorizat în România de către UNIX System Laboratory - Novell.

Condițiile oferite răspund standardelor europene și americane în domeniu: cursuri intensive cu durata de 3-5 zile, suport de curs în limba română, acces permanent la calculator, grupe de instruire mici (maxim 16 cursanți), săli de clasă cu un design și o ergonomie adecvată.

Setul de cursuri și seminarii oferit acoperă cea mai mare parte a problemelor specifice utilizării, administrării de sisteme UNIX cât și dezvoltării de aplicații, inclusiv cu interfețe grafice evoluate. Pe lângă acestea, cursuri de instruire pentru Novell, Oracle, limbaje de programare și produse software pentru birou, completează gama de servicii ale Centrului de Instruire.

Contact: ComputerLand, București, B, Tel/Fax: (01) 223.14.43

XPress Open Grand Prix

E "open" (poate participa orice persoană cu vîrsta peste 15 ani).

E "grand" (57 de lucrări înscrise în concurs).

Și are un "prix" (premiul I: un calculator 486 DX2/66).

Acestea sunt primele impresii de la Satu Mare, locul unde se desfășoară concursul "XPress Open Grand Prix", organizat de firma locală Multi Area, și sponsorizată de revista PC Report.

Aflat la prima ediție, organizatorii consideră că s-a atins scopul propus, acela de a încuraja valorile existente în rîndul programatorilor.

Totodată, se dorește crearea unei tradiții în acest sens, prin organizarea anuală a unei astfel de manifestări. Pentru ediția a 2-a de anul viitor, invitațiile sunt de pe acum făcute...

Contact: Multi Area, Satu Mare, SM, Tel: (061) 721111, (061) 761111.

Campanie împotriva virușilor informatici

În data de 6 martie 1996, aleasă nu întîmplător odată cu amenințătoarele atacuri ale virusului Michelangelo prevăzute în fiecare an pentru această zi, a fost creată prima listă oficială a raportorilor români de viruși informatici, la inițiativa Dlui Gabriel Eugen Pîslaru. Dl Pîslaru este cunoscut printre specialiștii români din domeniu ca expert confirmat în combaterea virușilor și responsabil tehnic al laboratorului antivirus al firmei private de informatică SOFTWIN. De menționat că o astfel de listă a fost creată și în SUA cu cîțiva ani în urmă și este supervizată în prezent de expertul american Joe Wells de la I.B.M. T.J. Watson Research Center. Cunoscută sub numele de "WildList", lista este permanent actualizată de cei mai reputați specialiști din întreaga lume (denumiți "raportori"), selecționați pe criterii foarte severe de profesionalism în domeniul virușilor și reprezintă o referință unanim recunoscută în activitatea extrem de laborioasă de identificare, caracterizare și clasificare a virușilor depusă în majoritatea țărilor avansate. Alături de raportorii din echipe prestigioase din domeniu, ca IBM Antivirus, F-PROT, Dr. Solomon îl putem găsi și pe Dl Gabriel Eugen Pîslaru. El este și cel care a inițiat și mediază forumul din Internet pe tema virușilor, cu adresa virus-l@pcnet.ro.

Specialiștii firmei SOFTWIN își propun deschiderea unei campanii în cadrul căreia să se înscrie și lista recent deschisă și denumită "RoWildList", alături de lansarea beta-versiunii primului produs antivirus Expert românesc, AVX (Anti Virus eXpert) și de deschiderea unui serviciu de asistență tehnică antivirus prin telefon la nr. (01) 223.11.29. Specialiștii interesați să contribuie la această campanie și să fie înscriși în lista raportorilor români de viruși, pot sa-și trimită mesajele prin Internet pe adresele peugen@pcnet.ro sau 100324.566@compuserve.com sau prin poștă la CP 18-138. Mesajele vor trebui să poarte mențiunea "RoWildList" și vor conține obligatoriu numele, adresa și profesiunea raportorului.

"RoWildList" va permite și clasificarea după standardele CARO (Computer Antivirus Researchers' Organisation) a virușilor răspîndiți cu precădere pe teritoriul României.

Contact: Ion Radoslovescu, Tel: (01) 312 98 26; 223 11 29; 223 14 94, Fax: (01) 223 13 15.

Benchmark-uri la nivel SPEC

O suită de benchmark-uri CPU și-au schimbat fața

TOM YAGER

Computerele continuă să devină mai rapide. Așa ne place nouă. Din păcate, aceasta aduce și o provocare: Așa după cum evoluează sistemele, trebuie să evolueze și benchmark-urile.

Ultima dată cînd au fost promulgate aceste teste de performanță de către Standard Performance Evaluation Corp. (SPEC), a fost în 1992. De atunci benchmark-urile SPECint92 (pentru întregi) și SPECfp92 (pentru flotanți) au devenit standarde industriale. Cu toate acertea, de atunci membrii SPEC - cuprinzînd producători, instituții de educație și consultanți - nu au făcut altceva decît să caute eventuale greșeli în propria muncă. Rezultatul acestor căutări în suflet este un nou benchmark, numit SPEC95. Datorită noilor programe de test și noii mașini de referință, SPEC95 crează o nouă ierarhie de evaluare în compararea diferitelor sisteme și mocroprocesoare.

Bineînțeles, fiecare benchmark trebuie privit cu o oarecare suspiciune. Nimeni nu a inventat încă un benchmark complet care să măsoare precis cum se va comporta sistemul tău când va rula softul tău. Pentru unii utilizatori, singurele benchmark-uri ce merită sînt cele create de ei pentru a măsura real propriile aplicații. Dar benchmark-urile standardizate cum este și SPEC95 au utilitatea lor atunci cînd trebuie obținute estimări despre comportarea anumitor sisteme diferite în condiții similare. Cel puțin aceste rezultate pot fi un punct de plecare.

Scoruri ce-au luat-o razna

SPEC95 include două suite de teste. Una, scrisă în C, măsoară performanța în întregi; cealaltă, scrisă în FORTRAN, măsoară performanța în virgulă mobilă. Aceste programe oferă rezultatul final indexat după un sistem de referință (un SparcStation 10 la 40 MHz) considerat 1,0. Cu alte cuvinte dacă rezultatul SPECint95 este 5,0, atunci sistemul testat este de cinci ori mai rapid decît cel de referință.

Mașina de referință pentru SPEC92 a fost VAX-11/780 de la Digital. Acest sistem a fost de asemenea referința pentru un alt benchmark, mai dubios: Dhrystone MIPS. Acesta a căzut în disgrație după un timp fiind uneori etichetat ca "indicator de performanță fără semnificație" sau "ideea de performanță a marketing-ului".

De fapt, MIPS și SPEC92 erau benchmark-uri tolerabile pînă în momentul cînd CPU-urile au ajuns să înregistreze cifre în domeniul sutelor. De exemplu Digital estimează că procesorul său Alpha 21164 are un scor mai mare de 500 SPECint92 și 750 SPECfp92. Digital prevede că viitoarea generație de procesare Alpha, programată pentru apariție în 1997, va atinge 1000 SPECint92. Scoruri imense ca aceastea încețosează diferența între sisteme și pot indica faptul că anumite teste rulează prea repede pentru a putea permite măsurători corecte.

Pentru a păstra scorurile în limite rezonabile (cel puțin pentru o vreme), SPEC95 a adoptat ca nou sistem de referință SparcStation 10 de la Sun. Ca rezultat, Digital spune acum despre procesorul său că atinge 11 SPECint95 și 17 SPECfp95.

O altă problemă de care s-a lovit SPEC a fost optimizarea complilatoarelor. SPEC a trebuit să renunțe complet la unul din testele de flotantă atunci cînd noul compilator de FORTRAN a aruncat în aer scorul lui. Combinația dintre sistemele rapide și compilatoarele din ce în ce mai "deștepte" crează o problemă tuturor programelor de benchmark.

Cum să scrii un program ce să fie suficient de complex pentru a testa acceptabil de bine un sistem în toate situațiile dar care să și ruleze într-o limită de timp rezonabilă? Ultimul răspuns de la SPEC este că așa ceva nu este posibil. De aceea cînd trebuie să rulezi suita SPEC95 pe noua mașină de referință nu vei obține rezultatele decât în două zile.

Noi cerințe

Noua suită a benchmark-ului SPEC95 conține programe culese din diferite surse, în principal din lumea academică și științifică. Prima modificare a SPEC a fost înlocuirea unor mici programe din SPEC92 cu unele mai

BENCHMARK-UL SPEC95

Se bazează pe o nouă suită de programe.

TESTELE SPEC95 PENTRU ÎNTREGI	
Jocul de Go	099.go
Simulator pentru CPU Motorola 88000 RISC	124.m88ksim
Compilatorul GNU C	126.gcc
Compresie/decompresie fișiere	129.compress
Interpretor LISP	130.li
Compresie/decompresie JPEG	132.ijpeg
Manipulare de șiruri și întregi în limbajul Perl	134.perl
Baze de date	147.vortex
TESTELE SPEC95 PENTRU FLOTANȚI	
Generator Mesh	101.tomcatv
Modelarea tensiunii superficiale a apei	102.swim
Fizică cuantică	103.su2cor
Astrofizică	104.hydro2d
Rezolvitor multirețea pentru cîmpuri de potențial 3D	107.mgrid
Ecuații diferențiale	110.applu
Simularea turbulenței într-un cub	125.turb3d
Condiții meteo și distribuția poluanților	141.apsi
Chimie cuantică	145.fpppp
Fizica plasmei	146.wave5

pretenţioase. Ţelul a fost nu numai să fie prelungiţi timpii de rulaj dar şi de a obţine o imagine mai clară a puterii de calcul prin utilizarea unor programe mai mari şi mai consumatoare de resurse. Codul SPEC95 este portabil şi rulează pe orice fel de Unix. În curînd va fi disponibil şi versiunea pentru Windows NT.

Bineînţeles, programele compilate măsoară deopotrivă şi eficienţa compilatorului ca şi pe aceea a sistemului. SPEC a răspuns acestei critici în două feluri. În primul rînd, SPEC recunoaşte că optimizatoarele şi compilatoarele pot avea un impact semnificativ asupra rezultatelor. În al doilea rînd SPEC cere acum producătorilor să ruleze benchmark-urile cu un număr limitat de optimizări - nu mai mult de patru flaguri de optimizare. Producătorii trebuie să folosească aceeaşi optimizare pentru toate sistemele şi să facă publice condiţiile de optimizare a codului benchmark-ului.

SPEC nu a intenţionat niciodată ca SPEC92 să măsoare performanţa I/O, dar uneori testele mari depăşeau spaţiul memoriei din sistem, forţînd utilizarea memoriei virtuale. Ca rezultat, maşini cu viteză I/O a discului mai mare mergeau mai bine. Pentru a evita aceste situaţii, SPEC95 cere rularea testelor pe sisteme avînd minimul 64 MB RAM (şi pentru sisteme cu Windows NT).

Prin schimbarea codului şi a maşinii de referinţă, SPEC a făcut aproape imposibilă obţinerea unei formule de conversie de la SPEC92 la SPEC95. SPEC chiar descurajează această practică insistînd asupra faptului că testele nu sînt comparabile. Elemente majore ale testelor SPEC92 nu mai există în SPEC95. Noile benchmark-uri insistă mai puţin asupra performanţelor de virgulă mobilă, deoarece operaţiile cu întregi sînt mai tipice aplicaţiilor din lumea reală. Iar unele teste din SPEC95 rulează pentru o perioadă dată de timp nu pentru un număr dat de iteraţii, făcînd şi mai dificilă comparaţia cu SPEC92.

De aceea, pentru a obţine rezultatele SPEC95 pe vechile maşini, trebuie rulate pe acestea noile teste. Din păcate, multe din acestea nu pot atinge minimum de memorie necesară - 64 MB. De aceea nici nu veţi găsi rezultate de benchmark pentru toate cele şase generaţii de procesoare x86. Pentru astfel de comparaţii istorice rămînem blocaţi la MIPS.

Adrese utile

Standard Performance Evaluation Corp.
National Computer Graphics Association
Fairfax, VA
(703) 698-9604
spec-ncga@cup.portal.com

Căutînd respectul

Unul din celei mai bune lucruri cu privire la SPEC este că e neinfluenţabil. Chiar dacă producători ca IBM sau Intel au participat la realizarea testelor, SPEC este o organizaţie non-profit care-i face pe toţi să respecte aceleaşi reguli.

Limitarea optimizărilor la compilare este doar unul dintre exemple. Mai există un întreg set de "reguli de rulare" care guvernează compilarea, testarea şi configurarea sistemului. Producătorii trebuie să respecte încă un set de reguli atunci cînd publică rezultatele.

Rapoartele oficiale SPEC95 trebuie să aibă cel puţin două numere. SPECint_base95 măsoară performanţa în întregi cu minimum de optimizări ale compilatorului; SPECfp_base95 face acelaşi lucru pentru performanţa în virgulă mobilă. Acestea sînt probabil cele mai credibile numere, deoarece au fost obţinute în condiţiile celor mai stricte reguli. Oricum, probabil că vei mai vedea două rezultate: SPECint95 şi SPECfp95. Aceste teste permit optimizarea maximă a compilatorului, conţinînd deci ca rezultate şi ceva din această operaţie.

SPEC95: Nici o comparaţie SPEC92

Deoarece rezultatele SPEC95 sînt indexate faţă de un sistem de bază diferit, ele nu pot fi comparate direct cu valorile SPEC92. (Valorile de mai jos sînt pentru Pentium Pro la 150MHz). Chiar şi raportul performanţelor în flotanţi faţă de întregi poate varia faţă de benchmark-ul vechi, aşa după se vede mai jos pentru Pentium Pro 150.

	SPEC95	SPEC92
Flotanţi	5.41	220
Întregi	6.08	276.3
SPECint/SPECfp	1.12	1.26

Producătorii preferă însă SPECint_rate95, care este un rezultat complet diferit; el măsoară raportul de putere. În loc de a măsura performanţele maşinii prin rularea unui singur program, SPECint_rate95 se bazează pe teste repetitive care numără cîte iteraţii a făcut maşina într-o perioadă fixă de timp. Aici, factori ca eficienţa cache-urilor pot influenţa rezultatele.

Producătorii de sisteme sînt liberi să introducă ce optimizări de compilare doresc pentru testele SPECint_rate95. Dacă folosesc minimum de optimizări ei pot raporta rezultatele ca SPECint_rate_base95. Echivalentele respective pentru testele de flotantă sînt SPECfp_rate95 şi SPECfp_rate_base95.

Cum să foloseşti SPEC95

Oricine poate cumpăra suita de benchmark-uri SPEC pe CD-ROM, cu doar 600$. Sînt incluse toate uneltele necesare compilării şi rulării programelor. Producătorii pot trimite rezultatele obţinute la SPEC, pentru a fi confirmate. Dacă producătorul nu se conformează tuturor regulilor, rezultatele nu vor fi publicate în revista SPEC. Bineînţeles că producătorul poate publica rezultatele în altă parte.

La interpretarea rezultatelor SPEC este important să nu uitaţi cîteva lucruri. În primul rînd că benchmark-urile sînt sintetice, deşi SPEC s-a străduit ca prin diversificarea suitelor de teste, acestea să reflecte cît mai bine comportarea sistemului în condiţiile rulării unor unor aplicaţii reale. Rezultatele tale pot diferi de cele publicate.

În al doilea rînd, nu uitaţi că SPEC95 nu măsoară performanţa I/O. Dacă aplicaţia ta este concepută pentru I/O intensive - de exemplu procesează tranzacţii on-line - un test de acces la harddisc poate fi mai semnificativ decît SPEC95. Dacă lipsa reacţiei rapide a unui GUI este importantă pentru aplicaţia ta, de asemenea nu SPEC95 este ce-a mai bună alegere.

În fine, nu încercaţi să echivalaţi rezultatele SPEC95 ale diferitelor programe de test cu cele ale unor aplicaţii reale. SPEC95 este o colecţie de programe care oferă posibilitatea comparării performanţelor de bază ale sistemelor. Nu este însă un substitut pentru teste specifice urmînd rularea unor anumite aplicaţii reale în baza cărora să fie evaluate sisteme cu destinaţii specifice.

Dacă vei dori să foloseşti rezultatele SPEC95 ca argument major în luarea unei decizii de cumpărare, vei dori poate să rulezi testele singur. Cereţi însă, pentru început, rezultatele publicate de SPEC. Dacă acestea sînt mai slabe decît cele publicate de producător, cereţi o explicaţie producătorului. Noile reguli de la SPEC ar trebui să îngreuneze deturnarea rezultatelor testelor prin optimizări făcute de producători. SPEC a anunţat că dacă apar optimizări semnificative îşi va alinia testele la noile cerinţe.

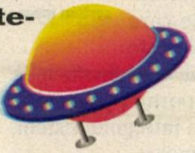
SPEC merită un premiu pentru dedicarea cu care furnizează date de încredere. SPEC95 este, în mod cert, un cîştig faţă de SPEC92. ■

Tom Yager este autor independent, evanghelist al lui Matrox Video Products Group. Lucrează pentru laboratoarele acestuia din North Texas. Îl puteţi contacta prin Internet la tyager@maxx.net sau prin BIX c/o "editors."

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

Plan 9: Povestea unui OS de poveste

Noul OS, nu extraterestru ci provenind de la venerabilul Bell Labs, tratează toate obiectele ca fișiere sau sisteme de fișiere



PAUL FILLINICH

Într-o întîmpinare ironică a celebrului cult SF născut de clasica operă a lui Ed Wood *Plan 9 from Outer Space*, cercetătorii de la Bell Labs și-au botezat prea pămînteanul sistem de operare tot Plan 9. Noul OS a fost creat de o întreagă galerie de celebrități ale domeniului incluzîndu-i pe Rob Pike, Dave Presotto, Ken Thompson, Howard Trikey și Phil Winterbottom cu suportul co-autorului lui Unix, Dennis Ritchie.

Povestea începe cu niște oameni de știință discutînd despre nefericirea lor în fața tendințelor evidente ale sistemelor de operare comerciale. Chemînd în ajutor experiența lor în Unix, aceștia împreună cu colegii lor de la echipa de cercetare în calculatoare de la Bell Labs au început să proiecteze un sistem care să se adapteze mai bine schimbărilor în hardware. În special, ei vroiau să construiască un sistem de operare care să profite de continuele îmbunătățiri ale calculatoarelor personale, cum ar fi grafica bitmap, rețelele de viteză medie sau mare și procesoarele de mare performanță. Thompson și Pike doreau ca OS-ul să fie unul de uz general, multiuser, distribuit și portabil care să poată fi implementat pe o varietate de calculatoare și rețele.

Astfel s-a născut Plan 9. El are sub 600 KB, fiind deja instalabil pe mai multe platforme de la M68020, Sparc, Mips și familia Intel 386/486/Pentium pînă la arhitecturile Hobbit. Plan 9 este orientat client-server dar cu o deosebire majoră: toți sînt clienți și toți sînt servere.

Construind OS-ul perfect distribuit

Plan 9 este axat pe cîteva principii. Primul este acela că toate obiectele din sistem sînt fie fișiere fie sisteme de fișiere. Totul trebuie să intre în această abstracție. Extensie a țelului din designul Unix-ului, Plan 9 a dus această idee pînă la capăt.

În Plan 9, toate comunicațiile cu fișierele sînt exprimate printr-un protocol ce poate fi transmis și pe fir. Astfel că orice poate fi conceput ca un sistem de fișiere la distanță (*remote*). Deci nu mai e nevoie să știi unde anume se află un fișier.

Plan 9 implementează de asemenea unele idei noi în privința gestiunii numelor. Spațiul numelor - un set de obiecte vizibile dintr-un program - este ajustabil individual și dinamic. Aceasta este o idee nouă care are multe efecte interesante. În principal înseamnă că setul de fișiere pe care îl vede OS-ul este ajustabil per proces. Datorită acestui fapt, programele aplicației nu trebuie să știe unde sînt rulate; unde și pe ce tip de mașină acestea sînt niște decizii de economie care nu afectează construcția însăși a aplicației.

Plan 9 poate rula singur sau distribuit pe mai multe mașini diferite, comportîndu-se ca servere CPU, servere de fișiere sau terminale. Piesele sînt conectate printr-un singur protocol orientat fișier și operații în spațiul local de nume. Plan 9 este construit din componente separate și specializate în loc de componente cu utilitate generală.

Pe vremea zilelor distribuite

Pînă acum a ajuns să fie normal să conectezi un grup de sisteme personale partajate în timp - stații de lucru - cu o rețea de viteză medie. Dar acest lucru are cîteva neajunsuri. Fiecare stațe de lucru are datele sale private, deci fiecare trebuie administrată separat; întreținerea este greu de centralizat. Mașinile sînt înlocuite la fiecare cîțiva ani pentru a profita de noile avantaje tehnologice, ele devenind învechite chiar înainte de a fi complet amortizate.

În general se recunoaște că o stație este, în mare, un sistem suficient în sine, fără a fi specializat pentru nici o sarcină particulară, prea lent și încărcat I/O pentru compilări și prea scump pentru a fi folosit doar pentru a rula un sistem cu ferestre. Echipei de la Plan 9, orientată în primul rînd asupra dezvoltării de software, i s-a părut că o abordare bazată pe distribuirea specializării în locul unui compromis, ar putea servi mai bine problematica legată de eficiența investițiilor, întreținere, performanță, fiabilitate și securitate. Cei de la Bell Labs au decis să construiască un sistem și un terminal cu totul noi. Aceasta le-a dat ocazia să regîndească și poate chiar să înlocuiască majoritatea utilitarelor pe care le-au acumulat de-alungul anilor.

Plan 9 este clădit pe trei principii:

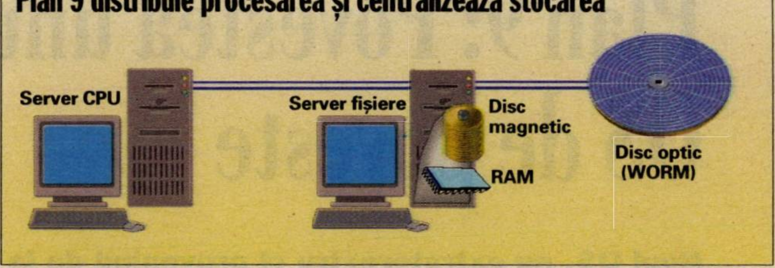
1. **Toate obiectele sînt fie fișiere fie sisteme de fișiere.**
2. **Toate comunicările între (de) fișiere sînt exprimate într-un protocol transmisibil prin cablu.**
3. **Spațiul numelui este ajustabil în mod dinamic și individual.**

La dispoziția dumneavoastră

Plan 9 este divizat de-a lungul liniilor funcțiilor de serviciu. Serverele CPU concatenează puterea de calcul în mari (dar nu supraîncărcate) multiprocesoare; serverele de fișiere asigură depozitele pentru stocare; iar terminalele oferă fiecărui utilizator al sistemului un computer dedicat, cu ecran grafic și mouse, pe care să ruleze un sistem cu ferestre. Partajarea serviciilor de calcul și stocare a fișierelor asigură un sens al comunității pentru un grup de programatori, amortizează costurile, centralizează și simplifică administrarea. Această arhitectură este o reminiscență a structurilor de calcul ale anilor '70, cu centralizarea pe un CPU a terminalelor avînd acces partajat în timp. Însă Plan 9 are cîteva diferențe frapante.

Plan 9 se adaptează unei varietăți de rețete. Piesele de serviciu comunică printr-un singur protocol, construit deasupra unui nivel fiabil de transport date oferit de o rețea corespunzătoare, definind fiecare serviciu ca făcînd parte dintr-un arbore de fișiere cu o rădăcină. Chiar și pentru servicii ce nu pot fi considerate fișiere, designul unificat permite cîteva simplificări notorii. Fiecare proces are spațiul său local de nume care conține atașările tuturor serviciilor pe care le folosește procesul și prin aceasta fișierele din aceste servicii. Una din sarcinile cele mai importante ale unui terminal este suportul pentru viziunea particularizată a fiecărui utilizator asupra întregului sistem, reprezentat prin serviciile vizibile în spațiul numelor.

Plan 9 distribuie procesarea și centralizează stocarea



Under Plan 9, a single file server maintains the data store for multiple CPU servers. The operating system moves data from RAM to disk to RAM based on frequency of use.

Iată în continuare cum lucrează cîteva dintre componentele majore ale lui Plan 9:

Serverele CPU: Acestea procesează compilări, procesări de texte și alte aplicații. Ele nu au stocare locală; toate fișierele permanente sînt accesate prin servers la distanță. Părți tranziente din spațiul numelor, cum ar fi imaginile colectate despre procesele active sau serviciile furnizate de procesele utilizatorului, pot rezida local dar vor dispare la repornirea serverului CPU. Serverele CPU din Plan 9 sînt interschimbabile în privința sarcinilor lor - calcularea - așa cum sînt terminalele între ele.

Un server CPU multiprocesor are mai multe avantaje. Cel mai important dintre acestea este abilitatea de a absorbi încărcarea. Dacă mașina nu a intrat în saturație, de obicei este un procesor liber și gata de a rula un nou proces. Această comportare este similară noțiunii de blocuri libere pe disc în care să poată fi stocat un nou fișier într-o structură de fișiere. Comparația poate fi extinsă în continuare: La fel cum trebuie să cumperi un nou disc cînd sistemul de fișiere devine plin, poți adăuga un procesor atunci cînd sistemul devine ocupat, fără a fi nevoie să duplici sau să înlocuiești întregul sistem. Bineînțeles, poți adăuga noi servere CPU și partaja serverele de fișiere.

Serverele de fișiere: Aceste servere din Plan 9 mențin fișierele permanente. Serverele prezintă clienților lor un sistem de fișiere și nu o matrice de discuri sau de blocuri cu fișiere. Fișierele sînt denumite din componente separate de slash-uri ce reprezintă etichetele nodurilor unui arbore și pot fi adresate pentru I/O la nivel de octet. Locația unui fișier într-un server este invizibilă pentru un client.

Un exemplu despre cum lucrează această separare a serviciilor de fișiere este modul concret în care dezvoltatorii lui Plan 9 utilizează aceste concepte. Adevăratul sistem de fișiere se află pe un WORM, un disc optic ce poate fi înscris doar o dată, și care este accesat printr-un cache de două nivele - disc magnetic și RAM. Conținutul celor mai recent folosite fișiere se află în RAM și este trimis rapid serverului CPU prin DMA de-alungul unei legături de mare viteză, mai rapidă decît cea a unui disc dar mai lentă decît în memoria locală. Discul magnetic se comportă ca un cache pentru WORM și ca un mediu de backup pentru RAM. Avînd legăturile de mare viteză clienții nu trebuie să folosească cache pentru date. În locul acesteia, serverele de fișiere centralizează operațiile de cache pentru toți clienții, evitînd problema cache-urilor distribuite.

Spațiul numelor: Protocolul de comunicare cu serviciile lui Plan 9 este orientat fișier; Toate serviciile trebuie să implementeze un sistem de fișiere. Deci, fiecare serviciu este aranjat într-un set de obiecte asemănătoare fișierelor, colectate într-o ierarhie numită spațiul de nume al serviciului respectiv. Cînd un program apelează un serviciu al lui Plan 9, programul este conectat la rădăcina spațiului numelor serviciului respectiv. Utilizînd protocolul, programul accesează serviciul prin deschiderea, crearea, ștergerea, citirea sau scrierea fișierelor în spațiul numelor.

Dintre serviciile disponibile în rețea, un utilizator de Plan 9 le selectează pe cele dorite: un server de fișiere unde să rezideze fișierele personale, alte servere unde să-și țină datele, sau un server departamental pe care se scrie software-ul la care lucrează un grup de proiectanți. Spațiile de nume ale acestor servicii variate sînt colectate și reunite în spațiul de nume privat al utilizatorului de un operator fundamental din Plan 9 (numit attach) care reunește spațiul numelor unui serviciu la cel al unui utilizator. Spațiul numelor utilizatorului se formează din reuniunea spațiilor numelor serviciilor folosite de acesta. Spațiul local este asamblat de sistemul de operare local al fiecărui utilizator, tipic de terminal. Spațiul numelor este modificabil la nivel de fiecare proces, deși în practică majoritatea lui este asambat la momentul logării în sistem și folosit în comun de toate procesele utilizatorului.

Adrese utile

Plan 9 Resources:

Anonymous FTP: plan9.att.com

University of Toronto site:

http://www.ecf.toronto.edu/plan9

Aplicații pentru Plan 9

Un avantaj al înrudirii apropiate cu Unix-ul este acela că multe dintre aplicațiile care rulează pe Unix pot fi portate pe Plan 9. Majoritatea codului sursă al lui Plan 9 este familiar dezvoltatorilor pentru Unix. Nu numai că aplicațiile Unix pot fi portate ușor pe Plan 9, dar și setul standard de comenzi arată similar celui din Unix.

Are însă lumea nevoie de încă un sistem de operare? Depinde de nișa vizată. AT&T vede o nișă pentru Plan 9 în sistemele embedded și cele masiv paralele. Fiecare dintre aceste segmente are propriile SO adecvate. Totuși, nu există încă un OS consistent și standard care să conecteze coeziv sistemele. Astfel că Plan 9 și-ar putea găsi aplicabilitatea în aplicațiile care depind de instrumente slabe pentru utilizatori individuali dar care trebuie să comunice cu servere de aplicații pe scară mare.

Plan 9 este disponibil deja. Multe companii de frunte studiază posibilitate integrării acestuia în produsele și afacerile lor. Unele au găsit deja o nișă pentru el. Poate, în curînd, un computer de lîngă tine va rula Plan 9. ■

Paul Fillinich este marketing manager la AT&T. Cariera lui de softist include o lungă perioadă în care a fost product managerul pentru C++(produs de Bjarne Stroustrup). Îl puteți contacta prin E-mail la editors@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

Benchmark-uri fără erori

Investigațiile în legătură cu comportarea eronată a unui benchmark au condus la o descoperire neașteptată legată de alocarea memoriei

RICK GREHAN

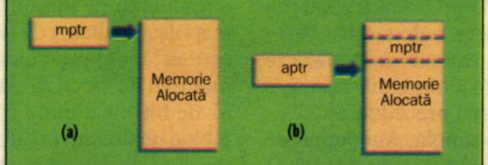
Dacă n-ai avut niciodată o mașină care să meargă perfect - măcar automobilul care să se strice imediat ce ai ieșit de pe poarta celui care ți l-a vîndut - atunci vei înțelege cele ce urmează. BYTEmark, un program la care am lucrat mai mult de un an și care a rulat cu succes pe mașini de la PowerPC-uri la 286 sub sisteme de operare de la Unix la DOS - a început să cadă. Am fost supărați; Intel n-a fost nici el mulțumit, deoarece problemele apărute au condus la raportarea unor cifre eronate despre performanțele lui P6 (vezi BYTE-ul de decembrie).

Puțintică răbdare

Componenta din benchmark implicată a fost LU Decomposition, una din cele trei ale porțiunii de virgulă mobilă a lui BYTEmark. Acest test a primit numele de la algoritmul folosit, care sparge o matrice în alte două matrici; una triunghiular-inferioară (toate elementele deasupra și la dreapta diagonalei fiind zero) și una triunghiular-superioară (toate elementele de dedesubt și la stînga diagonalei fiind zero).

Algoritmul poate părea vechi - și chiar nesemnificativ - dar după cum știm aceasta este o parte a metodei de rezolvare a sistemelor de ecuații liniare. Veți găsi algoritmul în majoritatea textelor de algoritm numerici. Ceea ce este important pentru scopurile noastre a fost că LU Decompresion face o mulțime de operații pe tablouri de date. Mai mult, elementele tablourilor erau flotanți în dublă-precizie. Rețineți acest aspect.

Malloc() nepozițional



Un wrapper pentru un malloc() "nepoziționat". (a) arată cum se alocă un bloc de memorie - de lungime mai mare decît strict mărimea dorită - pentru care malloc() returnează un pointer (mptr). (b) rutina wrapper detectează prima adresă aliniată din cadrul blocului și memorează adresa acestuia chiar înaintea zonei aliniate. Pointerul "aliniat" (aptr) va fi returnat aplicației. Mai tîrziu, o rutină wrapper în jurul lui free() poate regăsi pointerul original în spatele lui aptr.

Simptomele

Fiecare test din suitele benchmark-ului rulează de mai multe ori (cel puțin de cinci) astfel încît să se obțină o colecție de rezultate cărora să li se calculeze media. Acest sistem permite de asemenea să se verifice dacă rezultatele sînt rezonabil de apropiate între ele. Dacă rezultatele variază dramatic, atunci ori există o problemă cu benchmark-ul ori intervine un facctor exterior (de exemplu un task ce rulează în background). Acesta a fost și cazul cu testul împricinat. Rezultatele testului ilustrau o distribuție bi-modală: scorul era ori un număr nejustificat de mic, ori unul relativ mare - niciodată valori între acestea. Am fost de-a dreptul frustrați în încercările de a localiza cauza acestui efect. De exemplu, pe un sistem Windows NT, am descoperit că prin rularea în background a utilitarului Performance Monitor, totdeauna rezultatele erau mai slabe. Pe un alt sistem, dacă rulam întîi un alt test - de exemplu Numeric Sort - indiferent de ce alte teste mai rulam, cînd se executa LU Decompresion obțineam din nou rezultate slabe.

Mai mult, această comportare a apărut numai la mașini ce rulează Windows 95 sau NT. Nu am putut-o provoca pe sisteme ce rulează cu extender DOS de 32 biți, sau pe PowerPC-uri cu NT.

Diagnostic preliminar

Primul suspect a fost bufferul de memorie alocat și eliberat de testul LU Decomposition. Acesta era singurul caz în care se apela un serviciu OS într-o rutină de temporizare, așa că am mutat acel apel în afara buclei de temporizare. Rezultatele au fost negative.

În continuare am investigat posibilitatea de a pierde memorie. Din fericire, Mike Spertus de la Geodesic Systems era aici la BYTE, la o demonstrație cu produsul firmei - Great Circle, care detectează și corectează scurgerile de memorie. A venit în laborator și a legat biblioteca sa de codul benchmark-ului. Great Circle i-a dat programului nostru certificatul de sănătate - nici o scurgere de memorie.

Oricum, eram pe-aproape. Cu toate că Great Circle nu a detectat pierderi de memorie, a făcut să dispară problema. Era deci, totuși, o problemă cu memoria !

Diagnostic aprofundat

Răspunsul a venit într-un E-mail de la Rob Barris de la QuickSilver Software. El ne-a sugerat că ar putea fi o problemă de aliniere la alocarea memoriei cu `malloc()`. Destul de siguri, am făcut rapid un patch care ne-a permis să observăm că scorurile slabe erau obținute sistematic de cîte ori alocarea de memorie nu se făcea aliniat la adrese multiplu de 8. (Adresele returnate erau totdeauna multiplu de 4).

Era deja clar. Testul LU Decompresion lucrează pe flotanți în dublă precizie de 8 octeți lungime. De cîte ori `malloc()` returna un bloc de memorie nealiniat, toate extragerile respectiv depunerile în memorie erau mult mai lente. Great Circle vindecase problema deoarece lucra peste `malloc()`, propriul său `malloc()` returnînd întotdeauna blocuri aliniate la adrese multiplu de 8.

Medicația

Soluția era deja vizibilă: scrierea unui wrapper (o rutină de înglobare) în jurul lui `malloc()` care să returneze blocuri aliniate. Din fericire, benchmark-ul a fost scris pe vremea cînd încă se mai testau sisteme de 16 biți, iar toate alocările de memorie se făceau via o singură rutină, `AllocateMemory()`. Într-un fel deci, aveam deja wrapper-ul, singurul lucru pe care mai trebuia să-l facem era să-i mai dăm puțină inteligență.

Deci, `malloc()` returnează un pointer la un bloc de memorie, pe care wrapper-ul îl va examina și eventual îl va incrementa pînă ce va fi aliniat corespunzător, nu? Ei, da, dar nu chiar așa de repede. În primul rînd, dacă un pointer este incrementat, apare riscul de a depăși cîndva limitele blocului alocat. Prin incrementare renunți pur și simplu la cîțiva octeți din începutul blocului.

În al doilea rînd, cînd programul a terminat de folosit blocul, el trebuie să transmită pointerul acestuia rutinei de eliberare - `free()`, astfel încît funcția din biblioteca C să elibereze memoria. Dacă wrapper-ul a incrementat pointerul, ceea ce primește `free()` nu este ceea ce a returnat `malloc()`. Programul va pica. Prima problemă se poate rezova prin a-i da lui `malloc()` să aloce ceva mai multă memorie decît strictul necesar. Acest "buffer" adițional va permite programului să avanseze pointer-ul fără pericolul ca blocul să devină prea scurt.

Oare implicațiile asupra performanței joacă un rol în definirea unei “alinieri convenabile” ?

Rezolvarea celei de-a doua probleme este ceva mai dificilă. O abordare ar fi aceea de a rezerva un spațiu suplimentar pentru memorarea unui pointer la începutul blocului alocat. După ajustarea pointerului de lucru, pointerul real este memorat la un pointer distanță înapoi în acest bloc. (Am spus "la un pointer ditanță" deoarece, chiar dacă majoritatea sistemelor sînt de 32 de biți, au apărut deja pe piață și mașini de 64 biți). Cînd vine timpul eliberării memoriei, un wrapper în jurul lui `free()` reface pointerul inițial al blocului. Cu această schemă wrapper-ele pentru `malloc()` și `free()` sînt *nepoziționale*: ele nu trebuie să memoreze nimic despre zona de memorie alocată; toate informațiile necesare sînt în blocul alocat. (Vezi figura de la pagina precedentă).

Cu toate acestea, noi am ales o cale mai simplă. Am definit un tablou global care asociază pointerului returnat de `malloc()` pointerul ajustat, returnat de rutina wrapper. Am considerat soluția satisfăcătoare, deoarece benchmark-ul alocă mai degrabă blocuri puține și mari decît multe blocuri mai mărunțele, astfel că nu era pericolul suprapozării acestui bloc global cu tabloul.

Vectorul

Acum, că avem soluția, este timpul să ne punem cîteva întrebări retorice. Trebuia să facem acest lucru din capul locului? Ne lamentăm pur și simplu dacă ne plîngem că acest mic detaliu cum este alinierea pointerului la memoria alocată de `malloc()` era o problemă de care nici nu trebuia să ne îngrijim? Sau ne găsim o justificare în a ne plînge de producătorii de compilatoare - care ar trebui, la urma urmei, să ofere programatorilor produse care să-i scutească pe aceștia de calvarul de a trebui să aibă de-a face cu detalii prea intime ale API-urilor OS-urilor sau platformei hardware - n-ar trebui aceștia să facă rutine `malloc()` mai bune?

Exemplarul nostru din cartea Standard C Programmer's Quick Reference Manual, de Plauger și Brodie (Microsoft Press, 1989) spune despre `malloc()` doar că "poți converti fără riscuri valoarea returnată într-un pointer la un obiect-dată de orice tip" a cărui mărime nu este mai mare decît valoarea maximă alocată de `malloc()` (maximul acesta fiind dependent de implementarea particulară). Nu se face nici o mențiune despre cerințe de performanță.

Cu toate astea, în *C: A Reference Manual*, de Harbison și Steele (Prentice-Hall, 1995), am găsit o secțiune referitoare la restricții de aliniere: "Programatorul în C nu trebuie să fie, în mod normal, atent la restricțiile de aliniere, deoarece compilatorul are grijă să plaseze datele la adrese aliniate corespunzător". Ceea ce se înțelege aici prin "corespunzător" este însă neclar. Noi știm că pe anumite mașini, o aliniere inadecvată poate să cauzeze crash-ul sistemului. Este o aliniere la 4 octeți potrivită pentru o mașină Intel? Sau aceasta este doar aproape suficientă? Este destul de suficientă?

Daniel Boulet de la Boulet Fermat Associates ne-a trimis un e-mail pe Internet relativ la acest subiect. El ne spunea că în Interface Definition de la Unix System V (a treia ediție a lui SVR4) pagina de `man` în legătură cu `malloc()` spune: "Funcția `malloc()` returnează un pointer la un bloc aliniat convenabil pentru orice scop". Boulet face observația: Dacă implicațiile asupra performanței nu joacă nici un rol în "aliniat convenabil", atunci de ce nu se implementează `malloc()` pentru a returna un pointer aliniat arbitrar pe arhitecturile care suportă aceasta?

Versiunea finală

Întrebarea lui Boulet este bună, dar încă nu știm pe cine trebuie dată vina - dacă se poate spune așa. Ar fi trebuit să știm noi mai multe? Ar fi trebuit ca producătorii de compilatoare să fie mai atenți? Dacă da, rușine lor.

În ce vă privește, dacă proiectul la care lucrați include algoritmi de manipulare a unor tablouri mari, fiți atenți - mai ales dacă lucrați pe mașini Intel și folosiți tipuri de date ce sînt mai mari decît unitatea de lucru a OS-ului. (Bănuim că motivul pentru care `malloc()` pe Windows 95 și NT returnează pointeri aliniați la multiplu de 4-octeți, este că aceste sisteme au fost gîndite pentru 32 de biți). Cu toate că experiența noastră a fost relativă la un tablou de flotanți în dublă precizie, noi suspectăm că un tablou de structuri de date ar putea fi confruntat cu aceleași probleme, dacă unul din elementele structurii ar cădea pe o aliniere improprie.

În ce ne privește, noi am "reparat" BYTEmark-ul. Și chiar dacă asta ne-a făcut să suspinăm de atîta muncă suplimentară, sperăm că viitoarele versiuni ale compilatoarelor noastre favorite de 32 de biți de la Microsoft și Watcom vor include o versiune ușor îmbunătățită a funcției de bibliotecă `malloc()`. ■

Nota editorului: *Deja la data publicării acestui articol, sursele noi ale suitei BYTEmark sînt disponibile pentru a fi preluate de pe Web site-ul BYTE (http://www.byte.com).*

MULȚUMIRI

Le suntem recunosători lui Mike Spertus, Rob Barris și Daniel Boulet. De asemenea, compilatoarelor care au manifestat comportamentul rutinei `malloc()` *așa cum a fost prezentat mai sus - Visual C++ 2.0 de la Microsoft și Watcom C++ 10.5 de la Watcom. Alte compilatoare pot, sau pot să nu, producă rezultate similare.*

Rick Grehan, care a dezvoltat suita de teste BYTEmark, este editor principal tehnic pentru prezentările dn BYTE. Poate fi contactat prin Internet sau BIX la rick_g@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

Aplicații care „știu” și Internet

“Internetul ca backbone” - aceasta e resursa ce va putea fi exploatatată mai eficient cu produse soft ce se află în lucru

SALVATORE SALAMONE

De cel puțin un deceniu, firmele mai mari caută să-și extindă rețelele interne înspre partenerii de afaceri și înspre public. Cu 37 de milioane de utilizatori, numai în S.U.A. și Canada (conform unui sondaj CommerceNet/Nielsen din toamna 1995), Internet-ul a devenit răspunsul natural la întrebarea relativă la modalitatea de a face acest lucru.

Și totuși, Internet-ul este prea puțin exploatat de marea majoritate a companiilor, fiind folosit mai ales pentru poșta electronică și transferul de fișiere. Problema nu e numai securitatea. Aplicații care să “știe” Internet sînt puține - dar lucrurile sînt pe cale să se schimbe. Vă amintiți felul în care aplicațiile ce puteau fi folosite în rețeaua locală au revoluționat, la începutul anilor 90, modul de utilizare al PC-urilor ? Un noian de aplicații care să “știe” Internet și World Wide Web vor face același lucru relativ la rețele care să treacă dincolo de incinta întreprinderii. Că un salon de cosmetică își va programa clienții astfel sau că un producător de cipuri va face publice în timp real stocurile disponibile în magaziile firmei - tot mai multe firme o vor face, cu un soft strict adecvat necesităților și via Internet.

Deschiderea porților de inundare

Aplicațiile de telefonie pe Internet - apărute anul trecut - au fost primele care au exploatat lățimea de bandă “gratuită” disponibilizată de Internet. Aceste produse iau un semnal de voce analogic, îl comprimă și îl transformă în semnal digital care apoi e trimis prin Internet. La celălalt capăt al conexiunii se întîmplă procesul invers, astfel încît doi oameni pot conversa. Produsele de acest tip lucrează cu algoritmi de bufferare a pachetelor recepționate care să prevină efectul deranjant al întîrzierilor imprevizibile care pot afecta un pachet de-a lungul drumului său prin Internet.

Următorul gen de aplicații pe care le vom vedea modificate pentru a merge pe Internet țin de organizarea agendei la nivel de grup de utilizatori. Campbell Services își modifică produsul OnTime Enterprise astfel încît să poată fi folosit în Internet. Noul produs se numește OnTime Web Server, este implementat ca aplicație CGI (Common Gateway Interface) și va putea rula pe Windows 3.x, Windows 95 și servere Web Windows NT ce suportă CGI.

O astfel de agendă corelată inter-firme ar putea, de exemplu, să ajute la coodonarea întîlnirilor dintre o agenție de publicitate și departamentul de marketing al unei firme. De asemenea, ar putea fi utilizat de un consorțiu industrial pentru a-și planifica întrunirile.

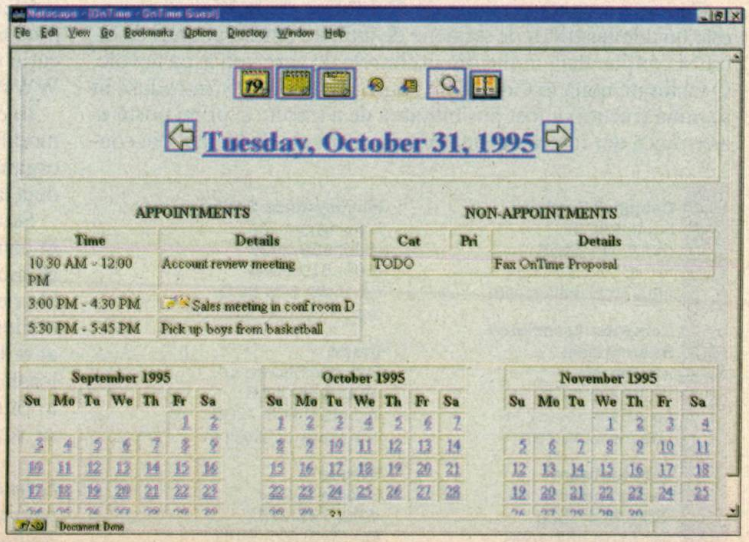
Via Internet, lucrurile s-ar desfășura în maniera următoare: o companie ar suporta un server Web pe care să ruleze o versiune modificată de OnTime Enterprise. Utilizatorii care își vor îndrepta browserele spre acel server vor putea vedea termenele fixate sub formă de pagini HTML (Hypertext Markup Language) (vezi ecranul de mai jos).

Problemele de securitate devin importante la utilizarea unui astfel de sistem. Imaginați-vă cum ar reacționa bursa dacă cineva ar intra pe un server Web tip agendă și ar afla că Bill Gates și Lou Gerstner s-au întîlnit cinci zile la rînd pentru a lua prînzul împreună.

Din această cauză, Campbell Services va folosi facilitățile de securitate și control al accesului existente în OnTime Enterprise pentru a preveni astfel de abuzuri. Printre acestea se numără și utilitare de administrare pentru adăugarea, modificarea sau ștergerea unor utilizatori. Orice parte a comunității de utilizatori care se află și pe NetWare poate fi ușor adăugată făcînd uz de posibilitățile de integrare a NetWare Bindery existente în OnTime.

Microsystems Software are planuri ușor diferite pentru CaLANdar, un produs de tip organizare agendă la nivel de grup de firme. Una din ideile de la Microsystems țintește la planificarea inter-firme, astfel încît utilizatorii ar putea vedea o agendă la zi din orice loc din care au acces Internet. Un comis-voiajor ar putea da telefon de la hotel la un server WWW pentru a afla dacă au apărut modificări de ultimă oră în programul de întîlniri fixat pentru a doua zi.

Un astfel de acces la agende de grup ar putea fi util



Tuesday, October 31, 1995

APPOINTMENTS

Time	Details
10:30 AM - 12:00 PM	Account review meeting
3:00 PM - 4:30 PM	Sales meeting in conf room D
5:30 PM - 5:45 PM	Pick up boys from basketball

NON-APPOINTMENTS

Cat	Pri	Details
TODO		Fax OnTime Proposal

September 1995

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23

October 1995

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

November 1995

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25

Aveți nevoie de calendar accesibil public? Planificatorul de la Campbell Services va permite oricăruia care va intra cu un browser Web să consulte ultimele sale planificări.

pentru o corporație virtuală. Spre exemplu, un consorțiu de vînzători l-ar putea folosi ca să-și plaseze agenda de întîlniri pe serverul unuia dintre membri, pentru a putea fi văzută de toți.

Nigel Spicer, președinte și COO la Microsystems, vede o altă utilizare a agendelor de grup. “Cînd trebuie să mergi la frizer sau să schimbi uleiul, aceste programe folosite via Internet ar putea înlocui ceea ce se rezolvă acum prin telefon,” spune Spicer.

Furnizorii de servicii Internet ar putea oferi acest gen de servicii pentru comunități. Ideea ar fi de a lăsa lumea să vadă agenda salonului local de cosmetică sau a atelierului de reparații auto. Un utilizator își poate face atunci singur programarea, de pe PC-ul său.

Există implicații în ceea ce privește viața particulară într-un plan ca acesta. De exemplu, probabil că nu ați vrea ca oricine are un browser să vadă că vă petreceți trei după-mese săptămînal la biroul psihiatrului Dvs. De asemenea, nu neapărat veți dori ca oricine să știe că mîine veți lipsi două ore de acasă pentru a vă repara frînele le service-ul auto.

CaLANdar, ca multe produse de agendă de grup, are încorporate facilități de securitate care tratează astfel de probleme. De exemplu, permite unui administrator să importe o listă de utilizatori de E-mail în CaLANdar (unde poate determina apoi cine are acces la sistemul de agendă de grup), pentru a nu o construi de la zero. CaLANdar permite de asemenea ascunderea unui mesaj sau a unei note. În acest fel, se poate rezerva un interval de timp astfel încît alții să poată vedea că acel interval este ocupat, dar nimeni să nu știe că e ocupat de Dvs.

Microsystems are un client mare (ce nu dorește să fie numit) interesat într-un alt proiect de agendă-via-Internet. Clientul este o companie ce se ocupă de felicitări, iar planul constă în a oferi un serviciu de tip calendar pentru clienți. Fiecare persoană care ajunge la serverul de WWW ar introduce informații cum ar fi zilelele de naștere și aniversările prietenilor și rudelor. Sistemul ar trimite din timp înștiințări prin poștă electronică, ca să vă lase timpul necesar pentru a cumpăra o felicitare și un cadou. Compania ar trimite de asemenea versiunea on-line a catalogului de cadouri. Această companie vede Internet-ul utilizat ca un canal de comunicație global, gratuit.

Punînd lucrurile laolaltă

E ceva să le dai utilizatorilor posibilitatea de a vedea agenda întîlnirilor prin Internet, dar cum faci să fixezi întîlnirile din capul locului? Veți avea nevoie de un program de administrare a contactelor pentru a putea fixa orele de întîlnire.

Cea mai recentă versiune de GoldMine de la Elan Software este un administrator de termene de întîlnire pentru grupuri de lucru și conține deja multe din utilitarele de care veți avea nevoie. O facilitate nouă în GoldMine pentru Windows 95 (introdusă în toamna trecută) a fost posibilitatea de a trimite și primi poștă electronică din Internet. Cînd primiți un mesaj de la unul din contactele Dvs., acesta este automat înregistrat și în jurnalul pe care GoldMine îl gestionează pentru fiecare dintre partenerii Dvs.

Adrese utile

Campbell Services
Southfield, MI
(800) 559-5955
fax: (810) 559-1034
http://www.ontime.com

Computer Associates International
Islandia, NY
(800) 225-5224
fax: (516) 342-5734
http://www.cai.com

Elan Software
Pacific Palisades, CA
(800) 654-3526
fax: (310) 454-4848
http://www.goldminesw.com

Microsystems Software, Inc.
Framingham, MA
(800) 489-2001
(508) 879-9000
fax: (508) 626-8515
http://www.microsys.com

Oracle
Redwood Shores, CA
(800) 633-0596
fax: (415) 506-7200
http://www.oracle.com

Sybase
Emeryville, CA
(800) 792-2731
fax: (510) 922-9441
http://www.sybase.com

Puteți compune mesaje off-line. Aceste mesaje sînt puse apoi în așteptare pentru a fi transmise în mod automat la momentul următoarei conexiuni Internet.

În plus, utilizatorii pot acum sincroniza baze de date via Internet. Inițial, GoldMine permitea sincronizare punct-la-punct, facilitate folosită în mod tipic de o persoană avînd un laptop și un desktop PC. Acest concept a evoluat într-un produs mulți-la-unu, numit GoldSync, care permitea sincronizarea bazelor de date relative la întîlniri cu clienții, istoria conversațiilor și termene de întîlnire.

GoldSync lucrează utilizînd linii telefonice obișnuite sau în rețeaua WAN a unei firme. Modificarea programului pentru a rula în Internet a fost o extensie naturală. Rezultatul este facilitatea de conectivitate Internet din GoldMine for Windows 95, care le permite utilizatorilor să trimită actualizări ale bazelor de date prin Internet.

Preluînd datele alea

Pentru mulți utilizatori tip firmă mare, impactul real al aplicațiilor cu deschidere spre Internet va veni în zona bazelor de date. Larry Ellison, președinte și CEO la Oracle, a arătat că Internetul este calea de urmat pentru accesul la date de firmă. Este unul din cei mai importanți promotori ai ideii de PC “subțiat”, prins în rețea, orientat înspre găsirea informațiilor în Internet.

Linia de produse Oracle include deja soft de server Web și un browser. Compania lucrează de asemenea la o suită de aplicații ce se bazează pe ideea de server, suită care va include tehnologie de baze de date și server Web, utilitare de administrare sistem, precum și un server de mesaje cu utilitare de căutare text și poștă electronică.

În toamna trecută, Computer Associates a anunțat CA-Unicenter/ICE (Internet Commerce Enabled). Acest set de produse, odată disponibil, va fi fundamentul unei baze de date Web-centrice care vă va permite construirea de pagini WWW înglobînd date ale firmei - acestea devenind astfel accesibile oricui are un browser Web.

Computer Associates plănuiește să ofere un set de produse strîns integrate sub arhitectura CA/Unicenter-ICE. Folosindu-le, o companie ar putea să-și elaboreze un catalog de produse bazat pe Web. Cînd un client face o comandă prin Internet, baza de date pentru stocuri ar fi actualizată și un mesaj de poștă electronică ar putea fi trimis clientului în momentul în care i se expediază ceea ce a comandat.

Ideea este de a disponibiliza informația existentă fără a avea prea mult de lucru în plus. În acest sens, Sybase a anunțat o aplicație de baze de date care generează în mod dinamic pagini WWW pornind de la o bază de date existentă.

În esență, vom fi martorii primului val de produse ce au fost modificate pentru a merge folosindu-se de Internet. Iar unele organizații, ca firma de felicitări menționată mai sus, se gîndesc deja la noi căi de utilizare a acestei posibilități.

Securitatea pare să fie singurul obstacol în calea unei explozii în uzul de aplicații ce “știu” Internet. Mulți din producătorii ce își modifică programele ca să meargă în Internet rezolvă problemele de securitate delegînd controlul accesului și al drepturilor utilizatorilor către sisteme de securitate existente, cum ar fi drepturi ale utilizatorilor asignate pentru accesul la o rețea locală. Succesul la marile companii al aplicațiilor făcute să meargă în Internet va fi determinat de cît de bine vor reuși producătorii să rezolve problemele din această zonă. ■

Salvatore Salamone (ssalamone@bix.com) este redactor de știri pentru BYTE și locuiește în New York. Este autorul volumului Reducing the Cost of LAN Ownership (VAN Nostrand Reinhold, 1995).

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Iosif Fettich*]

Indexul Inserenților

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	A&A Data Storage Experts	61	01-3307355
2	Acadgraph România	98	01-3307355
3	Act	67	01-6377156
4	Agnor High Tech	2	01-2118800
5	Alpha International	45,31	01-3111114
6	Alsys Data	45,31	01-4104562
7	Amerilex	45,31	01-2234323
8	Arexim Constanța	45,31	041-638103
9	Arexim Sisteme de Calcul	45,31	01-3225848
10	AS Computer	45,31	056-190339
11	Averex International	45,31	068-154031
	B		
12	Beta-N Impex	82	01-6383133
13	Biro Technologies International	41	01-2234649
14	Bridgemen	45,31	056-201360
	C		
15	CG & GC - Toshiba	39	01-3357777
16	Ciel România	26	01-6595446
17	Cinor	45,31	01-3112005
18	Cipro	85,110	01-2200400
19	Computer Press Agora	48,50,106	065-166516
20	Comrace Computers	27	051-415800
21	Comtek Expositions	9	01-6331250
22	Cores Trade	45,31	056-190051
23	Crescendo	45,31	01-2101860
	D		
24	Deck Computers	28	01-6666842
25	Digicom	26	01-6790727
26	Datacompak	45,31	01-6792929
	E		
27	EMS	66	01-6654996
28	EUnet Romania	76	01-4100100
29	Expert System Plus	45,31,110	01-2108565
	F		
30	Flamingo Computers	84	01-4105606
31	Forte Company	1	01-3122360
32	Frosys	67	064-192087
	G		
33	GeCAD	99	01-6476307
	General Systems	7	01-2101500
34	Genesys Software	20,80	01-6284944
35	GrafCAD	25	01-6757978
	I		
36	IFABO	59	01-3214790
37	iii	66	056-192215
38	Imperial Electric	67	01-6871547
	K		
39	KT Computers Manufacturing	3	01-3124620
	L		
40	Laser Computer	45,31	039-634312
41	Logitec Computer	45,31	063-222457
42	Lowtec	45,31	01-6872873
	M		
43	3M	43	01-2225281
44	MB Distribution	C III	01-2120310
45	Media Paper	21	064-414088
46	Microinformatica	76	064-123125
47	Microsoft	23	01-3122360
48	Minolta	47	01-6347655
49	Multimedia Automex România	97	061-732600
	N		
50	Net Brinel Computers	24,45,31,67	064-430280
	O		
51	Omnilogic BGS	C IV	01-2233175
	P		
52	Prince Software	67	032-122587
	Q		
53	Q'Net	45,31	01-2117855
	R		
54	Radix	45,31	032-210423
55	R&M International	45,31	018-606427
	S		
56	S&T România	45,31	01-3237270
57	Scop Computers	C II	01-3122833
58	Sercom	45,31	032-122589
59	Silicon Computers	82	01-2233293
60	Sistec	23,31,53	064-190282
31	Sistem	45,31	068-152014
62	Sowah România	62	059-436456
63	Sprint	16-19	044-110700
64	Starsoft	45,31	051-118649
65	Summi	96	064-194673
	T		
66	Tehnorom	67	032-116502
67	Thema	45,31	01-6333563
68	Total Technologies	13,57	01-6335009
69	Trend	65	01-2110190
70	Tricorp Electronics	86	01-6794879
	U		
71	Unisphere	45,31	01-6150717

Fața întunecată

Pornografia și Internetul. Două cuvinte care au generat un altul: cyberporno.
Politica și Internetul. Două cuvinte ce au generat o lege: Communication Decent Act.

Care-i legătura?

Una destul de simplă. Congresul american a considerat necesar să preia controlul asupra schimbului de informații existent la ora actuală în Internet. "Prea multă obscenitate!" au spus ei. Și au creat actul mai sus amintit. Act ce a fost semnat de către președintele Americii la data de 08 februarie 1996, ceea ce îi conferă statut de lege.

Nu toată lumea este însă de acord cu acest gest. Navigând pe Internet în zilele ce au urmat acelei date (08 februarie) am avut ocazia de a citi o serie de opinii vizavi de evenimentul mai sus amintit. Și chiar dacă veți spune că-mi bag nasul unde nu-mi fierbe oala, mă simt dator să-mi afișez și eu poziția: **NU!**

Nu cenzurii de orice fel! Chiar dacă eram încă destul de mic pe vremea "împușcatului", nu pot să uit că am trecut acest cuvânt "cenzură" pe lista celor mai antipatice cuvinte posibile. Îmi este pur și simplu imposibil să mai admit ideea de cenzură, chiar dacă ea este invocată în contextul propagării pornografiei în rândurile minorilor...

Să le luăm pe rând...

Pornografie (în sensul strict al cuvîntului: grafie porno) există cu siguranță încă de când Gutenberg trăia. Chiar azi vor fi publicate noi reviste, filmate noi casete video, transmise noi emisiuni TV, toate cât se poate de indecente și/sau imorale, fără ca acest lucru să mai deranjeze pe cineva... Nu cred că există vreo modalitate de eradicare a pornografiei. Pur și simplu: e un rău necesar!

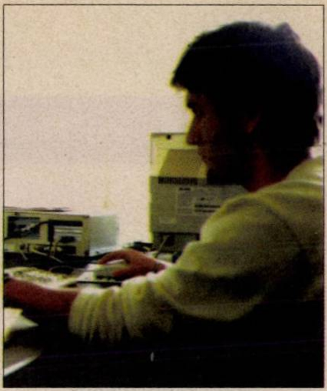
Interzicerea pornografiei pe Internet nu va rezolva problema accesului minorilor la astfel de materiale. Dacă cineva caută cu tot dinadinsul materiale porno, le va găsi cu siguranță. Indiferent că le va obține la chioșcul de după colț, la studioul de închirieri casete video din cartier, sau prin vizitarea unor site-uri Web. Atâta timp cât există, pot fi obținute. Să mai amintesc de faptul că este destul de greu să stabilești ce anume poate fi considerat "indecent" și ce anume nu? Sau de faptul că "doar minorii nu au voie"? Cine sunt considerați minori? Persoanele sub 18 ani? Oare ce se întâmplă la vârsta asta? Ne deșteptăm brusc și dintr-o dată? Chiar credeți?

Și ce se va întâmpla cu "adultul" de 18 ani? Se va trezi brusc într-o lume mai agresivă și mai "sexy" decât cea pe care o cunoștea el până atunci? Sau la momentul cu pricina îl ia cineva (statul? Statu' ia totul?) și-i spune ceva de genul: "uită de fapt cum stau lucrurile...". Și urmează apoi o lungă și stufoasă expunere legată de toate aspectele de care cu atâta grijă fusese ferit anterior...

Hmmm... Îmi este tare greu să-mi imaginez așa ceva...

De cealaltă parte

Îmi este mult mai ușor să-mi închipui că de fapt nimic bun nu va apărea sub soare... Pur și simplu, lucrurile vor rămâne cam la fel... posibil ca numărul site-urilor clasificate X să scadă, posibil să fie dezvoltată o formă electronică de filtrare a informațiilor ce circulă prin Internet (eu știu? probabil ceva asemănător cu Căutătorii actuali, doar că având alte scopuri...), și care să genereze niscaiva teamă în rândurile utilizatorilor Internet-ului... și-atunci adio Internet... nu va mai fi decât o altă cărămidă în zid (Pink Floyd, remember?)...



Cred de asemenea că pur și simplu actuala formă a Internet-ului poate speria anumite persoane... ce se întâmplă? Nu există nici o autoritate care să guverneze Internet-ul, și nimic nu pare a-i opri expansiunea... suficient, pentru a crea impresia că scapă de sub control... și-atunci de ce să nu se inventeze unul?

Nu, nu, nu. De o mie de ori nu! A te apuca să verifici informația traficată și să-ți asumi poziția de Polițist al Rețelei, îmi pare a fi cea mai sadică alternativă pe care cineva și-o poate asuma... Unde mai pui că această inițiativă sosește tocmai din America, etalonul mondial al democrației... Trist.

Și nu voi putea pricepe nici în ruptul capului, cum poate o măsură de natură administrativă să poarte de grijă mai mult unor minori decât părinții acestora? Presupunând, prin absurd, că legea de mai sus își atinge scopul declarat, și vor dispărea o dată pentru totdeauna toate materialele indecente de pe Internet... ce va fi atunci? Raiul pe Pământ? Cred mai degrabă că cei pentru care cuvântul "porno" este sinonim cu cuvântul "business", vor găsi noi modalități de promovare a acesteia... Nu va mai fi pe Net, dar va fi... O nouă lege, o nouă cenzură? Și pe urmă? Caruselul poate continua la infinit... Și-n tot acest timp, minorii nu vor uita să-și satisfacă curiozitatea... Oare părinții vor dormi mai liniștiți? ("Las' că are statu' grijă de ei...")

La risc...

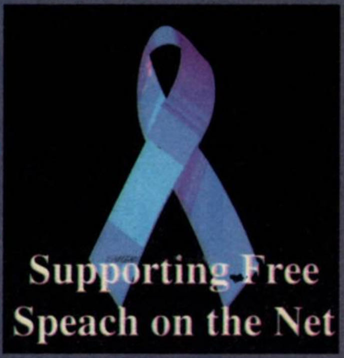
Recitesc ce-am scris... nu e chiar ceea ce credeam eu... am fost poate prea sacadat, am trecut prea repede de la o idee la alta, și m-am cam lăsat dominat de sentimente... Dar nu contează. Cred că merită să risc o critică, doar pentru a vă afla și vouă părerile... Așadar, scrieți-mi! Ce reprezintă pentru voi Internet-ul? Ce credeți despre inițiativa Congresului American?

În loc de încheiere

Merită să amintesc și de faptul că toate acestea au generat, și continuă să o susțină, o reacție puternică în rândurile "netizen"-ilor americani... Primul semn de protest public masiv, a fost îndemnul de schimbare a fundalului paginilor Web în negru... Pentru cei care s-au plimbat puțin pe Net, în timpul zilelor de 8 și 9 februarie, e imposibil să nu fi remarcat lucrul acesta... O parte din site-uri continuă și astăzi să afișeze același fundal negru... Altă propunere a fost de a se afișa, tpt în semn de protest, pe pagina de intrare într-un site, a unei funde albastre pe fond negru, care să reprezinte totodată și un link către EFF (Electronic Frontier Forum), inițiatorul propunerii... O serie de site-uri s-au constituit ad-hoc în adevărate amfiteatre, în care oricine putea să discute despre libertatea exprimării pe Internet și cenzură. Toată lumea era invitată să-și exprime părerea, să scrie un eseu pe această temă... La invitație au răspuns, printre mulți alții, Bill Gates și Phillipe Kahn - doi foști "inamici", reuniți brusc sub culorile aceluiași steag: negru cu fundiță albastră... Dealtfel cred că acest fapt poate fi privit și ca un simbol: Internet-ul are darul de a unii oamenii și nu de a-i separa... Chiar așa, obscen și indecent pe alocuri, cum e...

Cel mai bine e să vă convingeți singuri, trecând pe la: < http://www.hotwired.com/staff/userland/davenethome.html> și < http://www.eff.org/>.

Și nu uitați: chiar dacă numai 7% din totalul site-urilor existente pe Net, au fost înnegrite în zilele de 8 și 9 februarie, rămâne în continuare posibilitatea ca într-o bună zi întregul Internet să fie întunecat... ■



Declaraţia de Independenţă a Ciberspaţiului

Guverne ale Lumii Industriale, voi monştrii obosiţi făcuţi din carne şi oţel, eu vin din Ciberspaţiu, noua casă a Minţii. În numele viitorului vă cer vouă, reprezentând trecutul, să ne lăsaţi în pace. Nu sunteţi bineveniţi printre noi. Şi nu aveţi nici o putere acolo unde noi ne adunăm.

Noi nu avem vreun guvern ales şi nici nu vrem să avem vreunul. Aşadar mă adresez vouă cu o autoritate nu mai mare decât cea cu care întotdeauna vorbeşte libertatea. Declar acest spaţiu social global pe care-l construim ca fiind în mod natural independent de toate tiraniile pe care căutaţi să ni le impuneţi. Nu aveţi nici un drept moral să ne conduceţi şi nici nu deţineţi nici o metodă de-a vă impune de care să ne fie teamă.

Guvernele îşi trag puterea legală din consimţământul celor guvernaţi. Voi nu ni l-aţi cerut şi nici nu l-aţi primit niciodată pe al nostru. Şi nici nu v-am poftit. Nu ne cunoaşteţi nici pe noi, şi nici lumea noastră. Ciberspaţiul nu se află în interiorul graniţelor voastre. Să nu credeţi că l-aţi putea înzidi, ca şi când ar fi vorba de proiectul unei construcţii publice. Nu puteţi. Acesta este un lucru natural ce creşte în sine doar prin acţiunea noastră colectivă.

Nu v-aţi angajat în marile noastre dezbateri şi adunări şi nici nu aţi contribuit la bunăstarea pieţelor noastre. Nu ne cunoaşteţi cultura, etica, sau codurile nescrise care asigură deja în cadrul societăţii noastre mai multă ordine decât ar putea să o facă oricare dintre impunerile voastre.

Pretindeţi că există probleme printre noi pe care voi trebuie să le rezolvaţi. Vă folosiţi de această scuză ca să ne invadaţi teritoriile. Multe din aceste probleme nu există. Acolo unde într-adevăr există conflicte, acolo unde într-adevăr se fac greşeli, le vom găsi şi le vom rezolva prin propriile noastre mijloace. Noi ne scriem propriul nostru Contract Social. Această legiuire va creşte în concordanţă cu condiţiile lumii noastre, şi nu a voastre. Lumea noastră e diferită.

Ciberspaţiul este format din tranzacţii, relaţii şi din gândire în sine, splendid precum o undă captată în ţesătura comunicaţiilor dintre noi. A noastră este lumea ce de-o potrivă este pretutindeni şi nicăieri, dar cu siguranţă nu acolo unde se află doar trupurile noastre.

Am creat o lume în care oricine şi oricând poate păşi, fără privilegii sau prejudecăţi de rasă, putere economică, forţă militară sau loc al naşterii.

Creăm o lume în care oricine, oriunde poate să-şi exprime propriile credinţe, indiferent cât de singular ar fi, fără să se teamă că va fi redus la tăcere sau conformism.

Conceptele voastre legale despre proprietate, expresie, identitate, mişcare şi context nu ne pot fi aplicate. Ele sînt bazate pe materie. Aici nu există materie.

Identităţile noastre nu au trupuri deci, spre deosebire de voi, noi nu putem obţine ordinea prin constrângeri fizice. Noi credem că din etică, din autoînţelegere, din binele comun va creşte propria noastră guvernare. Identităţile noastre pot să fie distribuite în multe din jurisdicţiile voastre. Singura lege pe care toate culturile noastre constituente o vor recunoaşte în general, este Regula de Aur. Sperăm că vom fi capabili să construim propriile noastre soluţii pe aceste baze. Dar nu vom putea accepta soluţiile pe care încercaţi să ni le impuneţi.

În Statele Unite, aţi creat astăzi o lege, Legea Reformei în Telecomunicaţii (Telecommunications Reform Act), care repudiază propria voastră Constituţie şi insultă visul celor ca Jefferson, Washington, Mill, Madison, DeToqueville şi Brandies. Aceste visuri trebuie să renască acum prin noi.

Sunteţi speriaţi de proprii voştri copii, de vreme ce ei sunt băştinaşii unei lumi în care voi veţi fi întotdeauna doar nişte imigranţi. Pentru că vă este teamă de ei, acordaţi birocraţiilor responsabilităţile părinteşti pe care cu laşitate nu vi le mai asumaţi. În lumea noastră, toate sentimentele şi expresiile umane, de la decadenţă la angelic, sunt părţi ale aceluiaşi întreg: conversaţia globală a biţilor. Noi nu putem separa aerul ce sufocă de cel care sprijină aripile.

În China, Germania, Franţa, Rusia, Singapore, Italia şi Statele Unite, încercaţi să înlăturaţi virusul libertăţii ridicând posturi de pază la frontierele Ciberspaţiului. Acestea ar putea să oprească pentru puţin timp contaminarea, dar nu vor rezista într-o lume ce va fi în curând învăluită de mediile grele de biţi.

Mereu mai învechitele voastre industrii informaţionale se vor auto-perpetua propunând legi, în America şi aiurea, ce vor pretinde ca ele să deţină, singure, cuvântul însuşi, în întreaga lume. Aceste legi vor declara ideile ca fiind un alt produs industrial, cu nimic mai nobil decât o bucată de fier. În lumea noastră însă, orice produs al minţii omeneşti poate fi reprodus şi distribuit la infinit fără nici o plată. Înfăptuirea propagării globale a ideilor nu mai necesită fabricile voastre.

Aceste măsuri din ce în ce mai ostile şi mai coloniale, ne plasează pe aceleaşi poziţii cu ale acelor iubitori de libertate şi de auto-determinare, care au trebuit să respingă autoritatea unor puteri îndepărtate şi vagi. Trebuie să ne declarăm eurile noastre virtuale imune în faţa legilor voastre, chiar dacă vom continua să acceptăm stăpânirea voastră asupra trupurilor noastre. Ne vom răspândi pe tot cuprinsul Planetei astfel încât nimeni să nu ne poată aresta gândurile.

Vom crea o civilizaţie a Minţii în Ciberspaţiu. Fie ca ea să devină mai umană şi mai cinstită decât lumea pe care guvernele voastre au creat-o până acum.

Davos, Elveţia
8 februarie, 1996

John Perry Barlow, gânditor dizident
Co-fondator al *Electronic Frontier Foundation*

Message service: +1-800-634-3542
Pagina web: http:/www.eff.org/~barlow
In Memoriam, Dr. Cynthia Horner şi Jerry Garcia

"It is error alone which needs the support of government. Truth can stand by itself." - **Thomas Jefferson**
Notes on Virginia

Comentariu **Iosif Fettich**

În căutarea zilei de ieri

Nu mi-am ales titlul de mai sus numai ca omagiu pentru Marcel Proust. Sau pentru că îmi doresc cu ardoare timp de madeleine. Și nici numai pentru că tocmai citesc "Insula din ziua de ieri" a lui Eco. "Yesterday"-ul Beatles-ilor nu l-am ascultat de mult; atunci...?

S-a întîmplat că aș fi vrut să știu dintr-o aplicație ce dată a fost ieri - și am constatat că treaba nu este deloc așa de simplă cum pare...

Că sub Windows, Unix sau un sistem industrial dotat cu ceas de timp real, problema este aproape la fel de dificilă: sistemul nu te ajută mai deloc...

Încercați. Pot să afișez, în mai toate cazurile, în diverse moduri, ce zi e azi - dar dacă vreau să afișez ce zi a fost ieri, devine clar că fie intervin manual (stop...!), fie trebuie să scriu un program.

Îmi place să programez, dar nu sînt masochist - dacă pot ajunge la rezultate simple fără să trebuiască să scriu programe complicate, o fac cu nonșalanță.

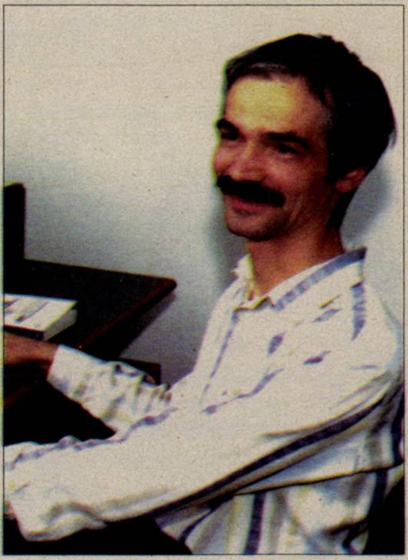
Să faci un program-calendar nu e foarte complicat, dar nici chiar banal, fie și numai pentru faptul că formatul de specificare a datei poate fi descurajant de stufos... Dar cum face utilizatorul neprogramator să determine calculatorul să afișeze data de ieri într-o aplicație - Word, dacă vreți, sau orice altceva ? Să scriu o frază atît de simplă ca "Ieri, (data de ieri), s-a întîmplat un lucru extarordinar..." și calculatorul să pună data de la el - așa cum știe să facă cu azi ? O raportare atît de banală - ieri - să fie atît de dificilă?

Nici nu mai pomenesc de eventuale referiri de genul "prima duminică din octombrie" sau "peste 17 zile lucrătoare", situații în care calculatorul - și mă tem că nu greșesc - ne ajută semnificativ mai puțin decît calendarul de pe perete sau de pe birou. Nu am găsit o soluție mai simplă de ocolire decît - sigur, ați ghicit - transformarea datei curente în secunde calculate de la ora zero, era calculatoarelor, să scad 3600 x 24 și să folosesc numărul de secunde obținute în urma scăderii pentru afișarea datei corespunzătoare...

Simplu? Să mă ierte Dumnezeul programatorilor: nu știu cîți dintre cititorii neprogramatori ai acestei pagini pot face același lucru, sau cum se poate descurca un utilizator "cuminte", care are diverse aplicații trebuincioase și utile pe calculator, dar nu și un compilator (sau interpretor, sau shell, sau ...)

Incursiunea mea în domeniul timp s-a terminat cu asta, chiar dacă n-am găsit încă ziua de ieri și mai degrabă mă simt tentat acum să mă raliez poziției "și la urma urmei, ce-mi trebuie mie ziua de ieri...?"

Pentru alții, trecutul de-abia începe. Și nu mă gîndesc de loc - din păcate - la posibila interpretare pozitivă a acestei propoziții. Vreau să mă refer pe scurt la o problemă ce a făcut oarecum valuri în ultimul timp. Un caz, neimportant de fapt în sine, dar simptomatic. Un director de liceu dintr-un oraș din România a emis o dispoziție care obligă toți utilizatorii de poștă electronică să treacă orice mesaj ce urmează să fie transmis printr-o procedură de aprobare, după care acesta trebuie listat și îndosariat - ca document, ca probă, în caz de ceva. Dispoziția a devenit publică și a stîrnit o violentă reacție pe *Romanians* - locul de întîlnire al românilor de aiurea în Internet. Pe drept. Stigmatizarea acelui sărac director a devenit de bon-ton - cum să nu reacționezi la o nedreptate așa de mare? La o atît de crîncenă călcare în picioare a libertății de exprimare, la acest atentat la constituție, care anulează secretul corespondenței, garantat prin lege...



Pedagogi de școală nouă de genul ăsta au fost și vor mai fi. Pe vremea mea, umblau cu liniarul ca să măsoare cîți centimetri peste genunchi e fusta fetelor și cîți centimetri de păr au băieții în ceafă.

Ce mă deranjează puțin în povestea de mai sus este mai degrabă amploarea care i se dă. E mai vehementă reacția la această injustiție singulară decît la noua lege a secretului de stat...

Săracii elevi ai acestui sărac director n-au la dispziție alt mijloc de protest și de corecție decît să apeleze la ajutor de dinafară...? Acest ajutor vine, desigur, dar...?

Țin minte un caz - e mult de cînd s-a întîmplat - cînd un elev dintr-o clasă de la o școală de undeva a fost "pedepsit" pe nedrept și obligat să se tundă chilug. Toți colegii lui, de bună voie și riscînd pedepse la rîndul lor, s-au tuns și ei chilug. Nu s-a mai întîmplat nimic apoi - copiii au cîștigat meciul acela. Prin forțe proprii...

Campania "blue ribbon" lansată recent are altă dimensiune. Este nevoie de exerciții de solidaritate internațională atunci cînd potentații momentului pregătesc legi care anulează drepturi obținute cu greu de-a lungul timpului. Cînd ființe vii - persoane sau popoare - sînt supuse la nedreptăți cărora nu li se pot opune. Totdeauna cînd cei care determină ziua de mîine pornesc înspre cea de ieri.

Iosif Fettich

Ink Jet Color A2

EPSON

Color Imaging
EPSON

Epson Stylus 1500

CARACTERISTICI TEHNICE:

Metoda de imprimare:
- ✡ Imprimantă Ink-Jet color A2 în tehnologie MULTI LAYER PIEZO

Viteza maximă de imprimare (monocrom):
- ✡ 400/480 cps la 10/12 cpi (Draft)
- ✡ 200/240 cps la 10/12 cpi (LQ)

Rezoluția maximă orizontal x vertical:
- ✡ Negru: Rastru de 720dpi cu matrice de 720x720 dpi
- ✡ Color: Rastru de 360 dpi cu matrice de 720x720 dpi

Alimentare cu hârtie:
- ✡ Casetă cu 100 coli A2 alimentare automată
- ✡ Alimentare manuală
- ✡ Tractor hârtie continuă A3 (101,6-406,4 mm)

MB
DISTRIBUTION

DISTRIBUITOR AUTORIZAT PENTRU ROMANIA
Tel.: 212.03.13, Fax: 212.03.10

Dacă doriți să primiți un set de eșantioane imprimate pe **Epson Stylus** trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume ______________ Prenume ______________ Firma ______________ Poz. în firmă ______________

Telefon ______________ Adresa ______________ Localitatea ______________

MB Distribution srl Str. Johann Strauss nr.1, Sector 1, București Fax: 212 03 10

Think BIG. Start SMALL

PENTRU CĂ NU TREBUIE SĂ FII MARE PENTRU A AVEA NEVOIE DE O TEHNOLOGIE DE REȚEA AVANSATĂ.

BayStack™ Indiferent de dimensiunea sa, rețeaua dumneavoastră este o resursă strategică. Deci, pentru a fi sigur că nu vă va da probleme, construiți-o cu BayStack. BayStack are tot ce vă este necesar: rutare, comutare Ethernet și Fast Ethernet, concentratoare 10 Base-T, concentratoare 100Base-T și management, totul într-un singur sistem stackabil, totul bazat pe standarde deschise.

În plus, obțineți și o siguranță în funcționare deosebită, prin realizarea de legături redundante, Dial Back-up și sursă de alimentare suplimentară. Iar cu Optivity, puteți controla toate componentele ca un tot unitar, chiar și pe cele de la distanță.

Și totul la un preț mult mai mic decît vă așteptați. Pentru informații suplimentare, contactați Omnilogic-BGS, sunînd acum la 223 3175. Pentru că dacă porniți la drum cu BayStack, rețeaua dumneavoastră are toate șansele să "decoleze".

10Base-T Hub.
Up to 10 segments and 260 ports in each manged stack

100Base-T Hub.
Greater bandwidth to servers and high-power wokstations.

Ethernet Workgroup Switch.
Increased throughput for existing 10Base-T LANs.

Access Node Router.
Full protocol support and high availability for remote offices.

OMNILOGIC BGS
B-dul Poligrafiei 3, București 1 Tel 223 3175, 222 6391, Fax 223 3164
NUMBER ONE IN DISTRIBUTION 1

Bay Networks

ERF '96
cțiune specială
de la pag. 21

REVISTĂ OFICIALĂ CERF '96

BYTE
ROMÂNIA

REVISTĂ DE INTEGRARE TEHNOLOGICĂ

Vol. 2, Nr. 4 APRILIE 1996

Reportaj: CeBit '96
Spectacolul tehnologiei PAG. 37

Notes 4.0 PAG. 117

CorelDraw 6.0 PAG. 122

RAPORT SPECIAL: WINDOWS 95

CE URMEAZĂ?

3 NOI DIRECȚII PENTRU VIITORUL CALCULATOARELOR

- CALCULATOARE CUANTICE
- MEMORII PROTEINICE
- STOCARE HOLOGRAFICĂ

PLUS
Publicînd pe Web

Lei 4000

A încerca să
îmbunătățești
performanțele
celui
mai bun
PC din lume
înseamnă
să fii
ori NEBUN,
ori COMPAQ

CERF
'96
7-11 MAI 1996

Până acum ați cunoscut modelul anterior, care s-a detașat ca un lider incontestabil al pieței calculatoarelor personale. Acum a devenit disponibil noul produs PROLINEA.

Ce anume oare ne-a determinat să îmbunătățim cel mai de succes calculator personal din lume?

Nevoia de a depăși singurul nostru concurent: pe noi înșine. Iar noul PROLINEA nu numai că este mai bun, dar are prețul mai scăzut și costuri de operare mai reduse. Ca să nu mai spunem de perioada de garanție de 3 ani.

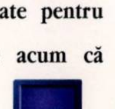
Noul ProLinea este echipat cu arhitectură PCI BUS și ultimele procesoare 586, optimizate pentru Windows ´95.

Este binecunoscut de acum că firma Compaq a jucat un rol important în dezvoltarea Windows ´95. Pentru această contribuție am fost desemnați Lead Systems Partner pentru Windows ´95.

Fiți siguri că ProLinea este pe deplin pregătit pentru noua generație de calculatoare - toate dotările și un preț foarte accesibil.

Credeți că o asemenea ofertă este nebunească? Ei bine, aflați că este ceea ce Compaq oferă în mod obișnuit clienților săi.

intel inside
pentium
PROCESSOR



COMPAQ
The Lead
Systems Partner
for Windows' 95

Designed for
Microsoft®
Windows®95

COMPAQ

DISTRIBUITOR AUTORIZAT:

SCOP COMPUTERS
Str. Știrbei Vodă 150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

INTEGRATOR DE SISTEM

NET CONSULTING
Str.Știrbei Vodă 150
București
Tel.: 312 28 33
Fax: 312 41 99

DEALERI:

COMPUTERLAND
B-dul Unirii 15
sector 5 , București
Tel.: 311 25 95
Fax: 312 75 68

CSI Ltd.
Bd. Constructorilor 20
Sector 6
Tel.: 220 02 50
Fax: 220 02 56

MICRODATA
Str. Iuliu Maniu 2
Cluj Napoca
Tel./Fax:
064 43 02 80

TORNADO PLUS
Constanța: Str. George Enescu, nr. 11
Tel.: 041-61 85 80 ;Fax: 041-61 94 57
București:Str. Pestera Scărișoara
Bl M2B, Sc. 1, Ap. 1
Tel.: 726 84 24; Fax: 420 40 45

C++ 7.2 Win95
Norton Utilities Win95
Norton Navigator Win95
Norton Antivirus Win95
pc AnyWhere 32 Win95
Winfax Pro 7.0
Cyberjack 7.0
CommSuite 7.0
Vă stau acum la dispoziție prin
FORTE Computers,
distribuitor
SYMANTEC.

Microsoft
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

SIEMENS
NIXDORF
Qualified Partner

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

ER Mapper 5.0

Helping people manage the earth

ER MAPPER- software profesional pentru procesare de imagini digitale pe platforme Windows NT, Windows 95 și Unix .

Tipuri de procesări : rectificare imagini, filtrare, hărți tematice și clasificări, import/export GIS/CAD, integrare raster-vector, vizualizări 3D, mozaic de imagini provenite din surse diferite, compunere de hărți .

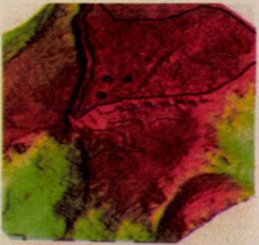
Hardware : PC Pentium, PentiumPro, Sun SPARC, Silicon Graphics, Hewlett Packard 9000.

Surse de informații : imagini satelitare, fotografii aeriene, hărți digitale, hărți scanate, baze date relaționale, formate CAD și GIS.

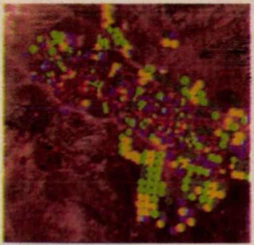
Domenii de aplicație:

- ✓industria extractivă și petrolieră
- ✓management forestier
- ✓procesări de date radar
- ✓seismologie
- ✓telecomunicații
- ✓transporturi rutiere, feroviare, maritime, aeriene
- ✓cadastru
- ✓cartografie
- ✓aplicații GIS, compatibilități cu celelalte soft-uri GIS
- ✓fotogrametrie

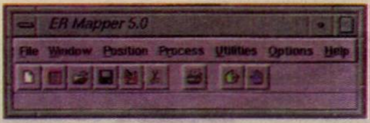
Evaluare produs : CD Rom - ul ER Mapper PC, Unix cu versiuni complete, aplicații specifice, note de aplicații.



Seismic enhancement

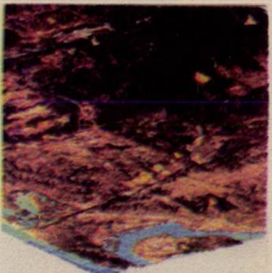


Crop monitoring



Systems integration

3-D visualization



GIS integration

AGNOR

SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

Vă așteptăm la CERF '96 stand 201 !

Firmă mixtă Româno - Americană

cu

Tradiție și performanță

în

Realizarea de rețele globale Radio / Telefonie / Calculatoare

Distribuitor autorizat ER Mapper și reprezentant al altor firme de prestigiu :

YAESU, MOTOROLA, ZETRON, HEWLETT PACKARD, COMPAQ, QUANTEX, TOSHIBA, CANON, DTK, EPSON, VIDAR, CHERRY, SOLECTEK, ZODIAC, FROST & SULLIVAN, ROCKWELL, ONDYNE, APC, ADVANTECH, DIGIBOARD, US ROBOTICS, ECG, ER MAPPER, TIRER, MAGELLAN, GARMIN, PROXIMA, MEDIUM

București - Str.Mihai Eminescu 124, sector 2
Tel : 2118800, 2118699, 2118762, Tel/fax : 2105943, Fax : 3121003

RAFFLES EAGLE 579$

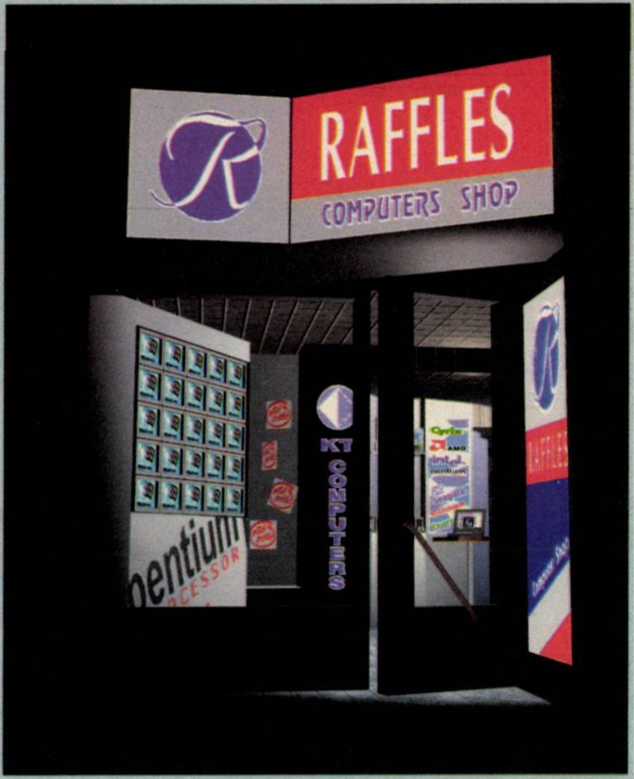
486DX2-80MHz VLB / 128Kb cache
4Mb RAM
HDD IDE 360Mb / FDD 3.5" 1.44 Mb
SVGA VLB Accelerator 1Mb

RAFFLES HAWK 769$

486 PCI DX4 -100MHz / 128Kb cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor Color 15" SVGA LR

RAFFLES CONDOR 814$

586 - 100MHz / 256 cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor Color 15" SVGA LR



RAFFLES PENTIUM - MANGUSTA

INTEL 100MHz	**1221$**
INTEL 120Mhz	**1299$**
INTEL 133MHz	**1399$**

PENTIUM Triton - INTEL chipset
8Mb RAM / FDD 3.5" 1.44 Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor 15" SVGA LR NI 0.28mm

2 ANI GARANTIE!

Mouse & pad incluse in pret

OPTIUNI OPTIUNI OPTIUNI

HDD 540Mb	**221$**	SVGA PCI 1Mb	**+15.50$**
HDD 1Gb	**278$**	15" SVGA Monitor LR	**339$**
SIMM 4Mb	**85$**	FaxModem 14400	**74$**
SIMM8Mb	**179$**	NetCard (NE 200)	**33$**

CD PARADISE

GiveMe5 CD Pack (Entertaiment / Edutainment)	**28$**
C.H.A.O.S. + Magic Death + CyClones + Falcon AT (4CD)	**25$**
STAR CRUSADER	**6.50$**
Best 10 CD Pack	**48$**

MAJOR MULTIMEDIA KIT

4xSpeed CD ROM **189$**
Placa sunet 16 Bits
Boxe active 2*20W
Windows '95 pe CD

IMPRIMANTE

HP DESKJET 600	479$
HP DESKJET 850C	739$
NEC 2000	223$
PANASONIC KX-P 2123 Color	345$
PANASONIC KX-P 1121	236$

+200 TITLURI / CD

Shareware, games, utilities, education, music, clipart graphics, photos...

Microsoft 4CD-Pack 55$!

ENCARTA WORKS GOLF DANGEROUS CREATURES

3D Virtual Reality Kit 134$!

SOFTWARE PREINSTALAT GRATUIT!
CONFIGURATII LA CERERE!
ACUM SI CU PLATA IN RATE!

Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

RAFFLES™
Computers Shop

486 = 5555 LEI?
NUMAI LA TOMBOLA "CLUB RAFFLES"!

Calea Victoriei 25
Tel:311.26.82; Fax:312.17.86

BYTE
ROMÂNIA
Aprilie 1996 Vol.2, NR.4

COVER STORY

CÂND SILICIUL ÎȘI ATINGE LIMITELE

CE URMEAZĂ? 44

DE TOM THOMPSON

Cum vor arăta procesoarele și subsistemele de stocare sau memorare în secolul viitor? Iată o privire asupra cîtorva tehnologii promițătoare care vor schimba lumea calculatoarelor.

Realizarea stocării holografice - 48

Oare ce s-a întâmplat cu joncțiunea Josephson? - 54

Știri & Noutăți

Sosesc primele PC-uri Web 10

Aceste prime PC-uri Web, ieftine, aproape c-au apărut pe piață. Teknema și View Call își pregătesc produsele pentru piață la prețul promis - sub 500$.

Cipurile Jawa măresc viteza applet-urilor 11

Trei noi procesoare, proiectate pentru o gamă întreagă de dispozitive, vor potența la maximum performanțele aplicațiilor Jawa.

Procesorul R5000 micșorează costul 3-D 12

Inginerii cipurilor de la Mips forjează metalele pentru a se potrivi software-ului. Acest nou cip va impulsiona apariția unor stații grafice mai rapide și mai ieftine, pregătite pentru 3-D.

Căutătorii Web indexează Jawa........................12

Producătorii de software pentru căutare pe Internet, caută soluțiile pentru indexarea applet-urilor Jawa.

Noul NT are interfață Win '95 și legături Internet 14

Dacă noul NT 4.0 va fi la fel de stabil precum predecesorul 3.51, mulți vor trece peste Win95 pentru a-și face upgrade direct la acesta.

Puterea unui Pentium la 120MHz pentru mai puțin de 400$............................14

Interviu

Despre CA - Visual Objects și altele 35

DE MIRCEA SÂRBU

Convorire cu dl *Abdelnasar Khandour*, Micro Sales Manager Central & Eastern Europe, Computer Associates.

Reportaj

CeBit 96: Spectacolul tehnologiei 37

DE MIRCEA SÂRBU

Într-un spațiu prin excelență dedicat tehnologiilor avansate, s-a păstrat o atenție deosebită pentru elementul uman, ambianță, atmosferă.

Raport Special

WINDOWS 95

Cum să-l faci să lucreze 85

DE SALVATORE SALAMONE

De la scenariu pînă la uneltele de dezvoltare oferite pe rețea, iată ce trebuie să știți despre dezvoltarea multimedia.

Dock and Play — Aproape funcțional 87

Găselnița cea mai impresionantă din Win 95, *Plug and Play* (sau *Punt and Pray?*) este și mai dificil de realizat dacă e vorba de notebook-uri cu unități de docking. Am îndrăznit să testăm la noi această facilitate.

Legăturile lipsă ale OLE 97

OLE 2 este un standard pentru comunicarea între aplicații, care face posibilă realizarea de documente compuse. Păcat că producătorii nu se pot înțelege asupra implementării.

Extensii neoficiale pentru Windows 95 101

Fiecare versiune Windows a avut lipsuri, umplute cu nerăbdare de terți producători de software. Recolta de utilitare ieftine din acest an revitalizează Windows 95.

Conectări mai bune în Windows 105

Cine mai are nevoie de programe separate de comunicații, e-mail sau fax atunci când Win 95 oferă toate aceste unelte? Poate chiar tu.

Când rețeaua nu funcționează 113

Nu-i nici o îndoială: Windows 95 "simte" rețeaua mai bine decât predecesorii săi. Totuși, conflictele și problemele de configurare îi sperie pe unii administratori de rețea.

COPYRIGHT NOTICE

Materialul editorial din BYTE Magazine U.S.A. sau National Software Testing Laboratories Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, New York 10020 U.S.A. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

Dosar

Publicînd pe Web 57

COORDONAT DE OCTAVIAN URECHE

Scopul articolelor din acest dosar este să pună o oarecare rînduială în avalanșa de informații despre publicarea pe Web: mijloacele de expresie și dezvoltarea lor, drumul documentului pînă pe ecran, rostul și impactul publicațiilor pe Web și prezența românească în această nouă lume.

Extensii HTML 59
DE OCTAVIAN URECHE

Scripturi Java 63
DE SOÒS BÉLA

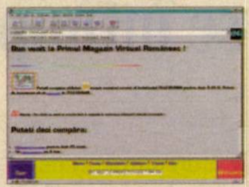
Publicînd pe Web 65
DE DUMITRU RĂDOIU
OCTAVIAN LIPOVAN

O comparație 66
DE MIRCEA SARBU

Marketing pe Internet 71
DE OCTAVIAN URECHE

Resurse românești 75
DE OCTAVIAN URECHE

JavaWorld
THREADS


Bun venit la Primul Magazin Virtual Românesc !

Puteti deci cumpăra:

The Romanian Government Room

CeRF '96

Secțiune specială 21

Un ghid util pentru vizitatori. Un loc în care puteți să faceți cunoștință cu furnizorii din piața calculatoarelor.

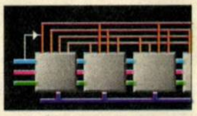
Tehnologii fundamentale

CPU

Cum să faci să coopereze PentiumPro-urile . 125

DE JOHN HYDE

Noul PentiumPro de la Intel are suport înglobat pentru multiprocesare.



SISTEME DE OPERARE

Cum comunică Copland 127

DE TOM THOMPSON

Noua tehnologie Open Transport aduce conectivitatea prin rețea sau I/O la dezideratul independenței de platformă.

PROGRAMARE

Jurnalizarea evenimentelor la Windows NT. . 129

DE TERRY FREDERICK

Sistemul de jurnale de evenimente al NT-ului asigură un mecanism robust de urmărire și procesare a erorilor.

REȚELE

Mariajul sistemului de operare cu ISDN . . 131

DE JEFFREY FRITZ ȘI SALVATORE SALAMONE

Integrarea mai strînsă între ISDN și sistemul de operare va îmbunătăți conectivitatea de la distanță.

Prezentări

Notes 4.0: Acum și pe Web 117

STEVE GILLMOR

Dacă v-ați întrebat vre-o dată de ce a cumpărat IBM-ul firma Lotus, aruncați o privire asupra noului Notes.

Lotus
InterNotes
Your name:
Region:

Editorul grafic CorelDRAW 6 122

ALIN NEAMȚU

Apariția versiunii CorelDRAW 6 ne pune din nou în fața unei schimbări. Se justifică ea?

Opinii

Locul în care nu se întâmpă nimic 6
DE ROMULUS MAIER
A apărut legea copyright-ului. E bine că ea există. Cum se va aplica?

Poșta redacției 8
DE ROMULUS MAIER
Rubrica se "înțepenește" între paginile revistei noastre. Vă așteptăm să ne scrieți în continuare!

Autoprezentarea 122
DE AUGUSTIN MOGA
Ca netățeni trebuie să ne asumăm regulile noii civilizații electronice. Iar dacă acestea sunt *de aur,* cu atît mai bine!

Cronica unei victorii (încă) așteptate 128
DE IONUȚ MUȘLEA
Programul de șah Deep Blue în confruntare cu geniul uman. În lipsă de IA e bună și forța brută.

Ultima pagină - GameSir 128
DE Domnul IOSIF FETTICH

Redacția

Director general:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
Director tehnic:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
Director editorial:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
Redactor șef:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
Secretar general de redacție:
Gabriela Bucșa (gbucsa@agora.ro)

Redacția:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Mircea Cioată (mcioata@agora.ro)
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Ioan Iacob (iiacob@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)

Colaboratori:
Darvas Attila (Târgu-Mureș)
Iosif Fettich (Târgu-Mureș)
Ionuț Mușlea (Morgantown, SUA)
Alin Neamțu (Timișoara)
Marius Tudorică (Târgu-Mureș)
Octavian Ureche (Canada)
Soós Béla (Târgu-Mureș)
Octavian Lipovan (Târgu-Mureș)

Inginer de sistem:
Veres Viktor
Tehnoredactare:
Gabriel Niculae
Valics Lehel, Noran Kallos

Administrație: Ingrid Maier
Contabilitate: Pap Ilona
Secretariat: Rodica Fettich
Expediție: Doina Ceșa, Natalia Vânău

Reprezentanță București:
Daniela Pastramă
C.P. 94 O.P. 49 București
Tel: (01)-6202154

I.S.S.N.: 1223-9801

Tiparul: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiu Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483

Editura: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1,
4300 Tîrgu Mureș
Redacția: str. Tudor Vladimirescu,
nr. 63/1, 4300 Tîrgu Mureș
Telefon: (065) 16.65.16, 16.62.57
Fax: (065) 16.62.90
BBS: (065) 16.90.93 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)

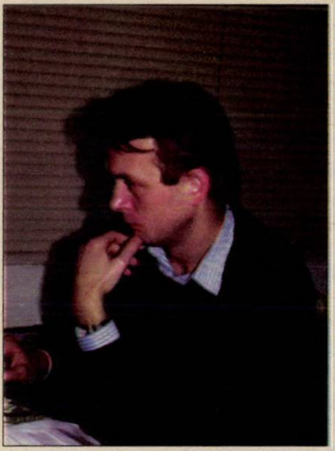
E-mail: redactia@agora.ro
office@agora.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost publicate în altă parte. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediției este 20 a lunii curente, numărul urmând să apară în jurul datei de 15 a lunii următoare.

IMAGINEA COPERTEI: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC © 1996

Romulus Maier

Locul în care nu se întîmplă nimic



"Legea privind dreptul de autor și drepturile conexe" pe care am așteptat-o atîta amar de vreme e de acum literă tipărită și distribuită în Monitorul Oficial. Este bine că legea există. Ne-ați considera neserioși dacă, după cît am pledat în favoarea introducerii ei, am zice că lucrurile stau altfel. Nici n-o facem. Bun, și care este problema atunci, veți replica. Păi, ar fi mai multe:

Problema întîia: În an electoral fiind, publicarea ei va fi dată ca o "cucerire revoluționară", ca un merit de necontestat al actualei conduceri de pedeserei și de stat. Acu', dat fiind faptul că citiți această revistă și nu altele al căror nume nu face nici măcar să-l rostim, nu ne îndoim că v-ați dat deja seama că, pe de o parte, această lege n-a fost dată decît în urma presiunilor perfidului occident, iar că, pe de altă parte, publicarea ei acum în loc să fie o acțiune măreață nu este decît un act retardat, legea trebuind să apară în urmă cu 5-6 ani. Pentru că s-a întîmplat altfel, știți deja, vina se datorează, exclusiv, grelei moșteniri rezultate în urma guvernărilor anterioare.

Problema a doua: Legea în conținut este bună. Pe bune. Dacă vi se pare că mă țin de șotii, comparați conținutul ei cu "Directiva Consiliului Comunității Europene" din 14 mai 1991, publicată de noi în Open nr. 5 (ianuarie/februarie 1995!). Aproape că am putea cere comisiei care a redactat legea, drepturi de autor pentru traducerea textului. Pe de altă parte vă dați seama că nici nu avea cum să fie altfel. Problema o constituie faptul că legea mai trebuie și aplicată. Pentru aceasta sînt necesare "norme de aplicare" (care sigur vor apare) și organisme de control. Pe alte meleaguri producătorii de software, la care s-au raliat și ceilalți actori semnificativi de pe piața IT, au înființat societăți non-profit menite să le apere interesele. Așa stau lucrurile în cazul lui BSA (Business Software Alliance), SPA (Software Publishers Association) sau VSI (Verband der Softwareindustrie). Cu riscul de a fi acuzat de defetism, în ceea ce privește situația de la noi voi avansa o variantă pesimistă. Combinînd șmecheria dîmbovițeană ('știm noi cum se fură') cu isteria de napocă ('ne controlăm singuri'), nu mă îndoiesc că se va găsi și în acest caz o 'soluție originală'. Un scenariu posibil ar fi următorul:

- se pune de-o grupare de tîrîie trenă prezidențială sau guvernamentală, care în ultimii 5 ani (că-i o cifră la modă), dar și înainte, n-au făcut altceva decît să sugă niște salarii de la buget;
- gruparea înființează și înregistrează o comisie, un organism de control, asociație, comitet, club, nucleu, celulă, gașcă, care își propune să urmărească, verifice, asculte, aplice 'cuceririle revoluționare' ale noii legi;
- pentru acest merit respectivele 'somnități' de consilieri vor primi un salariu în plus stabilit nu din altă parte decît din cele o mie și una de impozite pe care le plătim;
- intenția părînd onestă în capcană vor cădea și personalități autentice care vor semna 'proclamația' și pentru a da greutate comisiei vor fi numiți vicepreședinți, membri supleanți ș.a.m.d.;
- nu se va întîmpla mare lucru. Oricum nimic care să se datoreze comisiei.

Problema a treia: Introducerea legii nu a eliminat pirateria în nici o țară de pe glob ci doar a redus-o. Același lucru se va întîmpla și la noi. De frică, vor fi mai mulți cei care vor cumpăra legal produse software. Numai că n-ar trebui s-o facă din cauza fricii, ci ca pe o necesitate înțeleasă. Dar pentru aceasta trebuie schimbată mentalitatea omului de tip nou. Trebuie reclădit respectul pentru proprietate.

Sigur, aplicarea legii va spori cifra de afaceri realizată în țară de marile case de soft occidentale. Dar ea îl protejează și pe programatorul Vasilică. Aplicarea acestei legi reprezintă singura șansă de a se naște și la noi o industrie de software. Ultima șansă! În caz contrar, programatorului român nu-i rămîn decît trei alternative: să plece, să scrie soft în solda unor firme străine pentru alte piețe, sau să-și schimbe meseria.

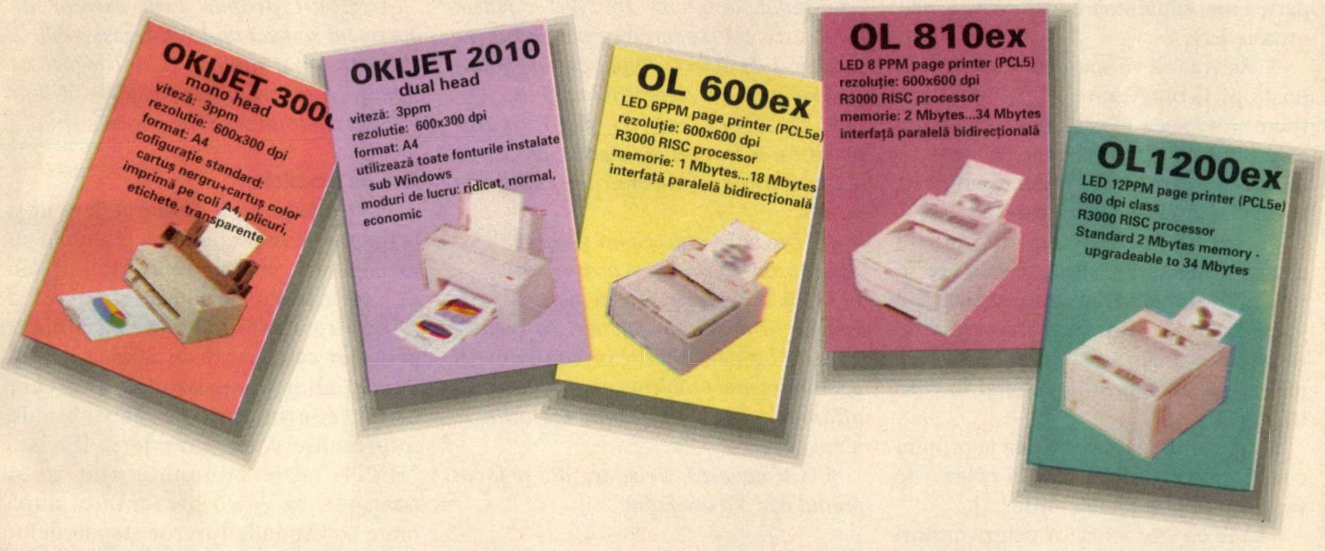
V-ați pus vreodată întrebarea, ce ar fi ajuns Bill dacă s-ar fi născut în spațiul mioritic? Ar fi ajuns șef de oficiu? Ar fi avut Trabant? Dar bani de întreținere?

ROMULUS MAIER
(rmaier@agora.ro)

OKI

People to People Technology

ACOPERĂ TOATE CERINŢELE DUMNEAVOASTRĂ DE IMPRIMANTE CU JET ŞI TIP LASER



OKIJET 300
mono head
viteză: 3ppm
rezolutie: 600x300 dpi
format: A4
cofiguraţie standard:
cartuş nergru+cartuş color
imprimă pe coli A4, plicuri,
etichete, transparente

OKIJET 2010
dual head
viteză: 3ppm
rezolutie: 600x300 dpi
format: A4
utilizează toate fonturile instalate
sub Windows
moduri de lucru: ridicat, normal,
economic

OL 600ex
LED 6PPM page printer (PCL5e)
rezoluţie: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 1 Mbytes...18 Mbytes
interfaţă paralelă bidirecţională

OL 810ex
LED 8 PPM page printer (PCL5)
rezoluţie: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 2 Mbytes...34 Mbytes
interfaţă paralelă bidirecţională

OL1200ex
LED 12PPM page printer (PCL5e)
600 dpi class
R3000 RISC processor
Standard 2 Mbytes memory -
upgradeable to 34 Mbytes

Firma General Systems, distribuitor OKI pentru România, vă pune la dispoziţie întreaga gamă de

imprimante matriceale cu 9 şi 24 de ace;
imprimante LED (tip laser) cu rezoluţie de 600 dpi şi viteze de 6, 8, 12ppm;
imprimante color cu JET de cerneală mono head şi dual head;
Fax-uri cu hîrtie normală şi termică.

GENERAL SYSTEMS

I.L. Caragiale 16, Sect 2, Bucureşti
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

Poşta redacţiei

Din greşeală în greşeală... spre victoria finală

1. Vă urmăresc publicaţiile cam de pe la numărul 5 (sau 6) al revistei PC Report. Am dorit de foarte mult timp să vă trimit o scrisoare prin care să vă felicit pentru minunata revistă pe care reuşiţi să o scoateţi. Acum însă, când am reuşit totuşi să vă scriu va trebui să vă atrag atenţia asupra câtorva lucruri. Trebuie să vă spun că în ultima vreme am întîlnit în revista BYTE o mulţime de greşeli de tipar, lucru care în vremea când editaţi doar revista PC Report nu era aşa de frecvent [...]

2. O altă problemă de care nu sunt mulţumit este abonamentul [...] Problema este că revistele pe care le primesc acasă nu sunt de aceeaşi calitate cu cele luate de pe "piaţă" şi partea mai supărătoare este că sunt mai proaste [...]

3. Aş vrea să vă spun că o rubrică de poştă ar fi binevenită [...] Chiar dacă trăim în vremea în care interactivitatea este la modă, pe meleagurile noastre mioritice nu ne este permisă renunţarea la vechiul mod de comunicare.

4. Am fost plăcut impresionat de câteva articole din ultimele numere în care aţi fost mai puţin "constructivi" [...] Cred că orice cititor care are nevoie de revistele dvs. apreciază articolele care mai arată şi "bubele" mediului în care trăim [...]

5. Celelalte sugestii pe care le propun pentru îmbunătăţirea formei revistei le voi trece sub forma unei liste [...]

- Cred că este folositor pentru cititori ca articolele publicate să aibă o bibliografie mai extinsă.
- Pentru o mai bună cunoaştere a preferinţelor cititorilor s-ar putea introduce un sistem de notare a articolelor [...]
- Ar fi utilă o rubrică în care să ne puteţi răspunde la diverse întrebări sau probleme de care ne lovim [...]
- În măsura în care dispuneţi de informaţii privitoare la diverse conferinţe sau întîlniri să publicaţi o agendă a manifestărilor în domeniu. Am aflat despre o mulţime de conferinţe din revista dvs., însă abia după ce acestea au loc [...]

6. Dacă lucrurile se vor îndrepta voi încerca pe măsura puterilor mele să particip la realizarea unei reviste interesante şi dinamice.

Haşegan Sorin Alexandru, Măgurele

1. Aveţi perfectă dreptate. Explicaţia o constituie faptul că nu am reuşit să creştem echipa în ritmul în care au crescut revistele pe care le edităm şi implicit volumul de muncă. Este o explicaţie nu o scuză. Încercăm să acoperim golurile şi să ne îndreptăm greşelile. Sperăm să reuşim s-o facem înainte de a vă exaspera.

2. Statistic un anumit număr de reviste ajunge pe piaţă cu defecte. Din punct de vedere logistic în acest moment este imposibilă o preselecţie a revistelor înainte de a fi lansate pe piaţă. Deci revistele pe care le primiţi acasă sînt la fel de bune sau, din păcate, uneori la fel de proaste cu cele vîndute la tarabe. Tot ceea ce putem face este să încercăm să reducem procentul de defecte (lupta cu tipografia) şi să vă înlocuim exemplarele defecte.

3. De acord, rubrica din numărul trecut nu a fost un accident. Sper ca de acum înainte să nu mai lipsească din revistă.

4. "Din bube mucegaiuri şi noroi
Iscat-am frumuseţi şi preţuri noi"

5. Vă mulţumim pentru sugestii, vom încerca să ţinem cont de ele. În ceea ce priveşte agenda diferitelor conferinţe şi întîlniri interne problema este că de regulă aflăm şi noi de existenţa lor abia în ultima clipă.

6. Cu această scrisoare aţi şi făcut primul pas. Vă aşteptăm.

Articol

Vă propun spre analiză şi publicare articolul "Lexicul informatic - slang, idiotism, informaţie" [...]

Rog a nu vă lăsa induşi în eroare de posibila conotaţie idiotism-idiot: idiotism reprezintă termenul corect prin care se defineşte o construcţie sau expresie proprie unui idiom, care nu se poate traduce în alt idiom cuvînt cu cuvînt, ci numai printr-o perifrază aproximativă [...]

Fără a fi lingvist prin formaţie, dar ca autor al unor dicţionare ale limbii române (Dicţionar de termeni livreşti, Dicţionar de antonomază, Dicţionar de supranume), am gustat cu o plăcere deosebită dezbaterea de ordin lingvistic iniţiată în revistă!

cerc. şt. ing. Corneliu C. Tocan, Iaşi

Ne cerem scuze pentru întîrzierea cu care vă răspundem. La cumpăna dintre ani ne-am extins spaţiul ocupat de birouri. Cum se întîmplă la orice mutare, apar tot soiul de mărunţişuri şi dispar lucrurile importante care apar din nou mult mai tîrziu. Din păcate acelaşi lucru s-a întîmplat şi cu scrisoarea Dvs.

Articolul propus este extrem de interesant şi dacă nu-l veţi regăsi publicat chiar în acest număr, îl veţi regăsi cu siguranţă în numărul următor. Ne-ar interesa chiar un serial pe această temă.

Anii de ucenicie

Prezentarea unui produs a devenit şi la noi foarte importantă, de exemplu eu rareori mai cumpăr revistele [...] sau [...], tocmai din cauza aspectului, ca şi mine precis sunt destui şi, sincer, consider că e păcat de munca irosită pentru apariţia acestor reviste care altfel, conţin articole deosebit de interesante şi documentate. Revista "BYTE" este minunată atât ca şi conţinut, cât şi ca prezentare, după mine corespunde tuturor standardelor mondiale. Felicitări.

[...] v-aş fi deosebit de recunoscătoare dacă m-aţi ajuta cu informaţii, sfaturi, sau să-mi indicaţi surse de documentare, pentru ca într-o zi să fiu în stare să realizez ceva măcar tot atît de profesionist ca şi revista dvs.

Adina Dicu, Baia Mare

Problema este prea complicată pentru a putea fi expediată într-un răspuns succint. Din vremea breslelor, şi nu mă îndoiesc chiar mai de demult, cea mai bună soluţie au reprezentat-o "excursiile de studii". Vizitaţi cîteva edituri şi tipografii. Dacă aveţi drum prin zonă, treceţi pe la redacţie. ■

- Romulus Maier

COMTEK
EXPOSITONS

organizează

CERF '96

7-11 mai

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 5-a

Complexul Expozițional București
Pavilionul Central

Pentru informații sunați acum la telefon / fax : 633.12.50; 312.82.81

NEWS & VIEWS

NET PC-URI IEFTINE

Sosesc primele PC-uri Web

Vânzătorii de net-PC-uri necostisitoare au prezentat sisteme cu o concepție profesională și, în unele cazuri, au început câteva experimente limitate. Iată o privire asupra primelor net-PC-uri de 500 $

DAVE ANDREWS

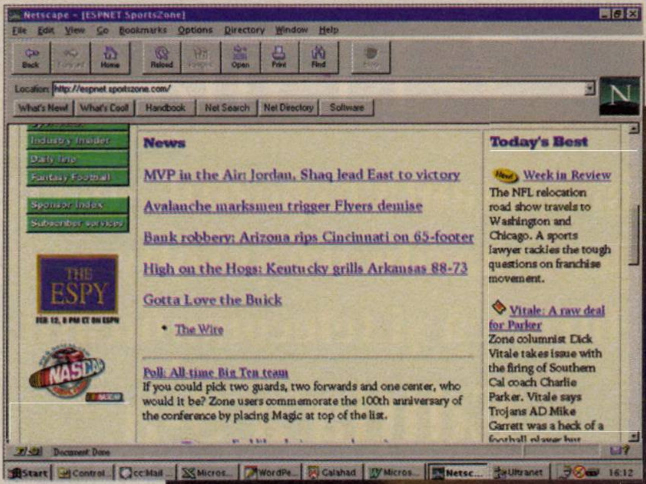
Primele prototipuri ale perifericelor Internet de 500$ sau mai puțin, preconizează un nou tip de computer ce poate să apară în locurile care nu au în prezent un PC sau Mac standard. Spre deosebire de actualele computere costisitoare, bazate pe procesoare x86 sau PowerPC, aceste noi PC-uri de rețea (net-PC) renunță la hard-drive și se bazează pe procesoare ieftine (35$ sau mai puțin). Mulțumită costurilor lor reduse, net-PC-urile pot apărea în locuri atât de publice precum un birou de informații, și atât de private precum sufrageria sau dormitorul unei familii.

Multe companii de computere încă vorbesc despre Web PC-uri la viitor; Oracle de exemplu, spune că primul Web PC bazat pe design-ul lor de referință nu se va vinde probabil până în Septembrie. Dar cel puțin o companie a început deja experimentări limitate ale tipului de periferic Internet care poate apărea în curând aproape de tine, în sufragerie. ViewCall America (Atlanta, GA), un ofertant de servicii de cumpărături de-acasă prin cablu TV, testează în prezent circa 1000 de periferice de rețea ce includ un browser Web modificabil având un control de la distanță de tip TV. Web PC-urile firmei ViewCall, numite Webster, se bazează pe procesorul ARM7500 de la Advanced RISC Machine, rulând la 33 MHz. Webster include 4 MB RAM, 2 MB ROM, un modem de 28,8 Kbps încorporat, RISC OS (sistem de operare) de la ARM, și un port de imprimantă. O tastatură cu infraroșii este opțională de vreme ce browser-ul suportă o "tastatură pe ecran" pe care o puteți controla de la distanță.

Icon-uri colorate de pe key-pad-ul controlat de la distanță ce corespund butoanelor din partea inferioară a ecranului, permit utilizatorilor o mai mare ușurință în acțiuni -pagină-n sus, pagină-n jos, înapoi și înainte-acelea pe care deobicei le folosim când navigăm Web-ul. Dezvoltatorii de conținut Internet pot să aibă avantaje de pe urma dinamicelor "butoane soft" din interfața browser-ului Webster, pentru a prezenta acțiuni (ex. cumpărarea unui produs) utilizatorului final. Deoarece browser-ul rezidă în EEPROM, este actualizabil.

Mulțumită software-ului său sistem, compact, Webster nu are nevoie de drive hard - RISC OS-ul de la ARM rezidă în ROM. Webster se conectează la televizorul tău, deci nu ai nevoi de un monitor. ViewCall se așteaptă să aibă versiuni comerciale de Webster gata pentru luna Iunie. Prețul cerut: circa 300$.

Webster-ului îi lipsesc un număr de facilități PC, și nu cea din urmă ar fi suportul


Netscape - [ESPNET SportsZone]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop
Location: http://espnet.sportszone.com/
What's New! What's Cool! Handbook Net Search Net Directory Software
Industry Insider
Daily Line
Fantasy Football
Sponsor Index
Subscriber services
THE ESPY
FEB 12, 8 PM ET ON ESPN
NASCAR
Document: Done
Start Control... cc:Mail... Micros... WordPe... Calahad Micros... Netsc... Ultranet 16:12

News

MVP in the Air: Jordan, Shaq lead East to victory

Avalanche marksmen trigger Flyers demise

Bank robbery: Arizona rips Cincinnati on 65-footer

High on the Hogs: Kentucky grills Arkansas 88-73

Gotta Love the Buick

- The Wire

Poll: All-time Big Ten team
If you could pick two guards, two forwards and one center, who would it be? Zone users commemorate the 100th anniversary of the conference by placing Magic at top of the list.

Today's Best

New! Week in Review
The NFL relocation road show travels to Washington and Chicago. A sports lawyer tackles the tough questions on franchise movement.

Vitale: A raw deal for Parker
Zone columnist Dick Vitale takes issue with the firing of Southern Cal coach Charlie Parker. Vitale says Trojans AD Mike Garrett was a heck of a football player but

Naysayers critică Web PC-urile datorită inabilității lor de a rula aplicații PC și Mac, dar cei care le promovează susțin că aceste noi periferice sunt proiectate pentru un alt tip de aplicație killer: Web-ul însuși.

TEKNEMA
PC LETTER
96
ARM

Web PC-ul Easy Rider de la Teknema, care include un modem de 28.8-Kbps, monitor VGA, procesor ARM7500, software de sistem, și navigator Web, se va vinde la aproximativ 500$.

pentru aplicațiile Mac și PC. Dar foarte mulți noi utilizatori care nu au deja un PC, pot fi satisfăcuți numai de e-mail și Web. "Scopul nostru este de a lua ce e mai bun din Web și de a-l face disponibil majorității pieței mai degrabă decât literaților în PC-uri", spune Alan McKeon, președinte al companiei ce tutelează ViewCall, Colorocs Information Technologies. "Dacă clienții vor dori aplicații de genul procesoarelor de texte, le vom pune acolo. Țelul nostru este mai degrabă îmbunătățirea permanentă decât încercarea de a obține totul de la prima lovitură".

Teknema (Menlo Park, CA), un dezvoltator de produse de rețea ce include browser-ul multilingvistic TIBER, a expus deasemenea un periferic Internet bazat pe ARM 7500. Compania caută să producă mașina împreună cu parteneri manufacturieri. Dubbed Easy Rider, perifericul se va vinde cu circa 500$. El include un monitor VGA, mouse, tastatură, și chiar un slot ISA ce poate accepta o cartelă de interfață cu rețeaua. Software-ul sistem, sistem de ferestre, protocoalele de rețea, și browser-ul consumă mai puțin de 500 KB, spune Marco Graziano, președinte și CEO la Teknema. Graziano spune că Easy Rider poate avea o varietate de utilizări ca și chioșc de informare, client HTML ieftin, sau platformă pentru aplicațiile verticale în intranet. Sistemul nu suportă încă applet-urile Java, dar Graziano spune că este sigur că ARM sau o altă companie va dezvolta un software de mașină-virtuală Java pentru procesoarele ARM7500 și StrongARM. Noel Hurley, director al Consumer and Multimedia Market Segment la ARM, confirmă faptul că o portare de Java ce va rula pe toate variantele ARM este aproape.

Alte companii vor anunța Web PC-uri deasemenea. Larry Ellison, CEO Oracle, a pus serios la lucru design-ul de referință al net-computerului companiei sale (vezi "În interiorul unui Web PC", BYTE-ul din Martie) pentru a fi produs în U.S.A și străinătate. Sun Microsystems a demonstrat deasemenea un prototip de computer Web. Era utilizat un procesor Sparc, cu 8 MB RAM, fără hard drive, și cu posibilitatea de conectare la TV. Dar la momentul tipăririi, oficialii de la Sun nu au spus prea multe despre sistem.

O divizie de la Sun a anunțat recent trei cipuri dedicate rulării în mod nativ a applet-urilor Java (vezi celălalt articol de pe această pagină). Sun va utiliza probabil procesoare Sparc în conjuncție cu aceste viitoare cipuri Java. "Sun evaluează toate celelalte tipuri de oportunități pentru perifericele sale Internet", spune purtătorul de cuvânt George Paolini. "Ne vom concentra în primul rând asupra afacerilor și abia în al doilea rând asupra consumatorilor, deoarece domeniul afacerilor are chiar acum o lărgime de bandă pe care nu o veți găsi în majoritatea caselor". Paolini a recunoscut deasemenea ca Java pune accentul pe computere și Web, este posibil ca cipurile Java să apară în PDA-uri, telefoane celulare sau alte periferice.

Sistemul de acces Web de la ViewCall include o telecomandă stil TV. De acum în familie apare problema: "cine schimbă URL-ul?".

WEB PC-URI

Cipurile Java măresc viteza applet-urilor

Trei noi microprocesoare de la Sun Microelectronics (anterior Sparc Technology Business; Mountain View, CA) sunt primele CPU-uri dedicate să ruleze software Java. Ele sunt proiectate să ruleze programe Java mult mai repede decât mașinile Java emulate software pe un microprocesor nededicat, cum este un x86, PowerPC sau Sparc. Obiectivele Sun sunt de a îmbunătății performanțele Java și de a face mai ușor pentru vânzători de a construi periferice Java necostisitoare, inclusiv Web PC-uri și produse incorporate cum sunt PDA-urile și telefoanele celulare.

Dezvoltatorii scriu programe în limbajul Java, care este foarte asemănător lui C++. Un compilator Java translatează acest cod sursă într-o formă mai condensată cunoscută sub denumirea bytecode. Bytecode-ul este mai compact, mai sigur, și se execută mai eficient decât forma brută a codului sursă. El rulează într-un nivel software numit mașină Java virtuală, ce conține un interpretor run-time ce translatează bytecode-ul în codul nativ al microprocesorului necesar. Bytecode-ul Java este analog unui executabil binar, cu excepția că el nu este specific unei anumite arhitecturi microprocesor, ceea ce face ca applet-urile Java să ruleze pe orice computer ce posedă o mașină Java virtuală.

Spre deosebire de formatul binar compilat, applet-urile Java nu sunt translatate în cod mașină nativ până în momentul execuției. Necazul tehnic ce apare la această abordare este, desigur, faptul că interpretarea "din zbor" consumă timp și afectează performanța. Cipurile Java de la Sun nu simt nevoia interpretorului run-time deoarece ele știu să execute bytecode-ul direct. În fapt, bytecode-ul Java este setul de instrucțiuni nativ al microprocesoarelor Java.

Unul dintre cele trei produse pe care Sun le-a anunțat recent este, de fapt, un nucleu CPU pe care Sun îl va licenția altor fabricanți de cipuri și vânzători. Cunoscut ca picoJava, acesta este un extrem de mic nucleu (numai circa 25 mm2) pe care licențiații îl pot ajusta. Sun spune că cele mai ieftine cipuri Java bazate pe picoJava pot costa mai puțin de 25$.

MicroJava este un microcontroler Sun bazat pe picoJava. Este de circa 50 mm^2 și este proiectat pentru echipament de telecomunicații și alte aplicații incorporate (embedded). Sun speră să experimenteze acest cip la începutul lui 1997, și eventual să-l vândă pentru 25-50$.

La capătul de sus este ultraJava, un procesor ce este de trei până la cinci ori mai rapid decât picoJava. El are extensii multimedia similare celor incorporate în procesoarele UltraSparc de la Sun pentru stații de lucru. Printre alte lucruri, aceste extensii permit o grafică 3-D rapidă. ultraJava este destinată Web PC-urilor și periferice multimedia similare. Sun speră să testeze acest cip spre finele lui 1997 și să-l vândă pentru circa 100$.

Cel mai mare dezavantaj al microprocesoarelor Java este ele nu pot rula decât software Java. Oricum, pe lângă faptul că permit periferice dedicate Java, pot servi deasemenea drept coprocesoare Java ultra-rapide în PC-urile cu scop general.

—Tom R. Halfhill

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Agustin Moga*]

PROCESORUL MIPS R5000

R5000 micșorează costul 3-D

MIPS R5000: CE E NOU

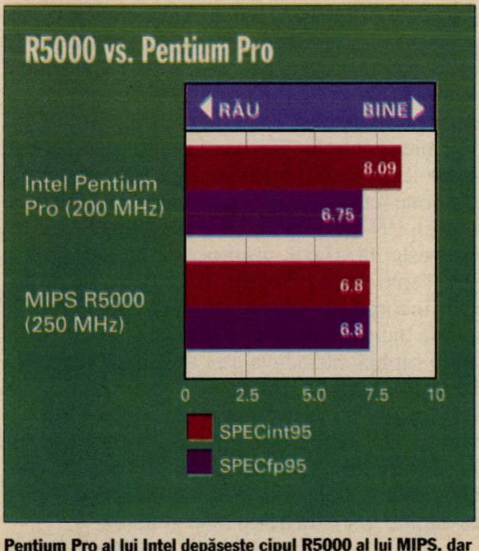
- **CPU compatibil cu Rx000 pe 64 biți**
- **FPU superscalar cu două căi**
- **Frecvență de ceas țintă: 250 MHz (mai tîrziu în 1996)**
- **Performanță: 6.8 SPECint95, 6.8 SPECfp95 la 250 MHz**
- **480 MFLOPS pentru calculele geometrice în simplă precizie**
- **Cache: 32 KB pentru instrucțiuni, 32 KB pentru date**
- **3.7 milioane tranzistori**
- **Mărimea cipului: 84 mm pătrați la 0.32 microni**
- **Producția de masă: martie 1996 (la 180-200 MHz)**

Programatorii scriu, de obicei, programele pentru "metal", dar acum, inginerii proiectează "metalul" pentru a veni în întîmpinarea softului. Noul procesor R5000 de la Mips Technologies (Mountain View, California) este optimizat pentru operații în virgulă mobilă simplă precizie, operații ce caracterizează grafica 2-D și 3-D din ziua de astăzi. Rezultatul este un CPU puternic ce execută 400 milioane de operații în virgulă mobilă pe secundă (MFLOPS), conducînd la o scădere a costurilor pentru grafica de înaltă performanță.

Silicon Graphics (Mountain View, California), compania părinte pentru Mips, a anunțat deja trei noi modele ale stației de lucru Indy bazate pe versiunile recente ale R5000. Prețurile sunt cuprinse între 8945 dolari și 13.995 dolari. SGI susține că noile sisteme procesează grafica 3-D cu 100 de procente mai repede decît stațiile Indy bazate pe R4x00, la același preț.

R5000 moștenește cîteva inovații arhitecturale de la procesoarele R8000 și R10000 ale Mips. De exemplu, R5000 este un CPU pe 64 de biți ce suportă ultimul set de instrucțiuni Mips IV, iar FPU-ul său dispune de pipeline-uri superscalare cu două căi. R5000 are cache-uri primare separate pentru date și instrucțiuni, fiecare cache fiind de 32 KB, precum și cache-uri "set-asociative" cu două căi - ca și R10000.

Pentru a scurta distanța, R5000 nu a fost dotat cu pipeline-uri superscalare pentru calcul cu întregi și deci nu poate executa instrucțiunile în altă ordine decît în ordinea inițială. Acest lucru reduce mult complexitatea cipului deoarece acesta nu trebuie să se deranjeze cu ținerea scorului și alte tehnici utilizate pentru reordonarea instrucțiunilor. O altă măsură luată pentru scăderea costurilor privește eliminarea bus-ului de 128 biți al cache-ului secundar, existent la R4000 și R10000. În schimb, R5000 accesează cache-ul secundar prin intermediul bus-ului general I/O, care este de 64 biți.



Pentium Pro al lui Intel depășește cipul R5000 al lui MIPS, dar R5000 nu se află cu mult în urmă și prețul său este la nivelul celei de-a șasea părți din prețul unui Pentium Pro.

Prețul plătit pentru complexitatea redusă a lui R5000, este un cip de dimensiuni reduse (84 milimetri pătrați pe 0.32 microni) pentru un CPU de o asemenea capacitate. Mai mult, un cip mic înseamnă și un consum redus de putere, costuri mai scăzute de producție și frecvențe de ceas ridicate.

În Martie, Mips a vîndut licența companiilor NEC Electronics (Mountain View, California) și Integrated Device Technology (Santa Clara, California) urmînd ca acestea să înceapă livrarea primelor versiuni ale R5000 la frecvențele de 180 și respectiv 200 MHz. Prețurile încep de la 225 dolari și ajung pînă la 285 dolari, performanța estimată la 200 MHz fiind de 5,5 SPECint95 și 5,5 SPECfp95. Mai tîrziu în acest an, cei doi vînzători și-au propus să scoată pe piață versiuni ale R5000 care, la un tact de 250 MHz, să realizeze o performanță de aproximativ 6,8 (atît pentru întregi cît și pentru virgulă mobilă) și pentru care, costul să fie situat sub 300 dolari.

Performanța pentru calculul în virgulă mobilă este unul din punctele forte ale R5000. Mips susține că R5000 poate procesa mai mult de 1,1 milioane de primitive 3-D pe secundă, în comparație cu 670 000 primitive grafice pentru un PowerPC 604 la 133 MHz sau 170 000 pentru un Pentium la 133 MHz. Ca urmare a performanței sale, NEC și IDT speră să vîndă procesorul R5000 clienților care îl vor integra într-o serie de sisteme: rutere pentru rețele, bridge-uri, terminale X Window, imprimante laser, aparate pentru jocuri video, PC-uri de mare performanță, servere. **— Tom R. Halfhill**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Ioan Iacob*]

INTERNET

Căutătorii Web Indexează Java

O dovadă privind așteptata creștere a popularității limbajului Java pe Internet, vine din partea producătorilor de motoare de căutare care investighează căile de urmat în vederea indexării applet-urilor Java. Odată ce căutători ca Alta Vista a lui Digital, Lycos și alții pun la dispoziție acești noi indecși, utilizatorii vor fi capabili să caute și chiar să găsească applet-uri specifice.

Un tag HTML (Hypertext Markup Language) numit Applet are două cîmpuri (numele applet-ului și URL-ul său) și poate ajuta motoarele de căutare să găsească și să localizeze applet-urile Java, spune Louis Monier, cercetătorul care conduce proiectul căutătorului Alta Vista de la Digital Equipment Corp. Monier, care susține că Alta Vista a indexat în jur de 22 milioane pagini Web, spune că uneltele de căutare indexează în prezent applet-urile Java după numele lor.

În orice caz, indexarea applet-urilor Java nu este prea ușoară, spune John Leavit, directorul de proiect de la Lycos, care investighează metodele prin care să se indexeze și alte tipuri de informații (sunete și video) pe Web. "Noi nu ne putem uita la codul Java compilat și să spunem 'Aha, acesta este un applet pentru spreadsheet'". Indexarea, va îngusta, cel puțin, domeniul de căutare.

Motoarele de căutare vor beneficia de pe urma acelor proiectanți care vor utiliza pentru applet-urile lor nume intuitive, spune Monier. "Dacă cineva proiectează un applet și îi dă un nume care este total obscur, la indexare vor apare greutăți în găsirea unui sens real pentru acesta."

—Dave Andrews

Micşoraţi stress–ul

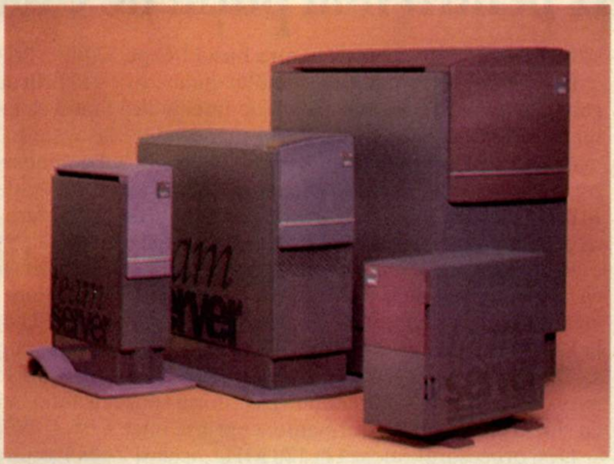
... şi notele de plată...

cu ICL.

Cu cine?

Probabil că ne cunoasteti datorită soluţiilor noastre bazate pe sisteme UNIX™sau datorită serverelor bazate pe procesor SPARC™. Este posibil să mai fi auzit de ICL datorită calculatoarelor personale din gama ErgoPro pentru birouri.

Ceea ce probabil nu ştiaţi, este că ICL produce de asemeni cea mai completă gamă de servere bazate pe procesor Intel de pe piaţă. Aceasta include cel mai cuprinzator set de produse şi soluţii în Windows NT™ ,UnixWare™ sau NetWare™ , absolut orice, de la hardware până la aplicaţii client–server şi service.



Economisiţi timp şi bani cu ICL

Colecţia de PC–uri şi servere ICL este proiectată pentru a maximiza eficienţa tehnologiei informaţiei pe care o utilizaţi, prin minimizarea costurilor în administrarea şi managementul reţelelor dumneavoastră. ICL poate economisi banii dumneavoastră – acest lucru merită să fie discutat.

SUNAŢI ACUM :
250.61.75 / 250.61.97

Pentru relaţii suplimentare contactaţi:

Reprezentanţa: ICL ROMÂNIA
International Business Centre MODERN
B–dul Republicii nr. 44–46, Sector 2, BUCUREŞTI
Tel: 401–250.61.75, 401–250.61.97
Fax: 401–250.58.18

Reseller Autorizat: ELCOSOFT S.R.L.
Str. Iuliu Maniu nr. 20
3400 CLUJ – NAPOCA
Tel/Fax: 064/19.03.01

WINDOWS NT

Noul NT oferă interfața Win 95 și legături Internet

Microsoft este așteptat să furnizeze o beta versiune a lui Windows NT, la sfîrșitul lunii Martie, care să încorporeze interfața Windows 95, Network OLE și legături cu Internet. Versiunea server a lui NT 4.0 va include, de asemenea, Microsoft Internet Information Server (soft pentru server Web).

Managerii de servere Web, care nu s-au hotărît să treacă de la Windows 3.1 la Windows 95, spun că dacă NT 4.0 este tot așa de stabil ca și actualul NT 3.51 atunci ei vor sări peste Win 95 și vor trece direct la NT. "Multe din caracteristicile pe care lea-am adăugat la NT 4.0 oferă compatibilitate peste Windows 95 și Widows NT" spune Megan Bliss, conducătorul grupului NT la Microsoft. Microsoft a mutat unele funcții User și GDI în kernelul NT, în parte pentru a micșora volumul de muncă și pentru a compensa mărimea shell-ului Win 95. În orice caz, NT 4.0 nu va avea suport pentru Plug and Play și Power Management, deci Win 95 va fi cîștigătorul în cazul utilizatorilor de notebook-uri. Tabelul din dreapta indică drumul către NT și noile caracteristici ale acestuia.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Ioan Iacob*]

NOUTĂȚI IN WINDOWS NT 4.0

FEATURE	COMMENT
PRIMUL BETA (FURNIZAT IN FEBRUARIE)	
Interfața Win 95	Interfața comună Win 95 și NT reduce timpul necesar obișnuirii cu noul mediu.
TAPI, suport Unimodem	Furnizează două API-uri de care au nevoie aplicațiile de comunicare; ex.: Exchange.
Client NetWare 4.1 NDS	Accesare resurse LAN mai ușoară, rulare scripturi de log-in NetWare, accesare nativă a serverelor NetWare 4.1.
Integrare WINS/DNS	Softul ce implementează protocolul de gateway interpretează neconcordanțele între Windows Internet Name Service și Domain Name Service pentru a permite NT să partajeze fișiere pe Internet și să comunice cu Unix.
API-uri de criptare (Crypto API)	Furnizează suport pentru proiectarea soluțiilor privind schimbul de date criptate pe Internet.
Emulator Insignia 486	Permite rularea aplicațiilor 386 enhanced-mode pe mașini RISC.
AL DOILEA BETA (PROGRAMAT PENTRU MARTIE)	
DirectDraw, DirectSound	Suport mai bun pentru dezvoltare și rulare jocuri.
Compatibilitate Win 95	Posibilități mai simple de configurare și organizare a desktop-ului.
OLE pentru rețea	Adaugă a treia componentă pentru rețelele client/server, permite încapsularea logicii de afaceri în cadrul unor componente.
IMEDIAT DUPĂ LANSAREA LUI NT 4.0 (MIJLOCUL LUI 1996)	
suport fax client/MSN	Suport îmbunătățit pentru comunicații.
NEPLANIFICAT PENTRU NT 4.0	
Plug and Play, power management	Așteptăm pînă la apariția în 1997 a lui Cairo.

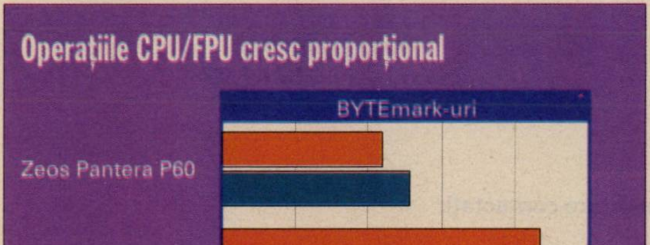
PC UPGRADES

Puterea Pentium-ului 120-MHz pentru mai puțin de $400

Testele pentru o versiune preliminară a overdrive-ului pentru Procesorul Pentium arată că pentru numai 399 dolari, aplicațiile dumneavoastră pot rula cu 50% mai repede. Cel mai nou Pentium Overdrive transformă sistemele cu Pentium la 60 sau 66 MHz în mașini cu procesoare la 120 sau 133 MHz.

Se așteaptă ca în Martie, Intel să realizeze un Overdrive de 125 MHz pentru PC-urile cu Pentium la 75-MHz (la 399 dolari). Overdrive-urile de 150 și 166 MHz (la 499 și respectiv 679 dolari) care sunt pentru Pentium-urile de 90 și 100 MHz sunt așteptate în luna Mai.

Cele mai noi Overdrive-uri trebuie că se simt la ele acasă atunci cînd sunt plasate în PC-urile dumneavoastră față de primele Pentium Overdrive-uri care veneau să facă trecerea de la 486. Spre deosebire de vechile Overdrive-uri, cipurile noi nu trebuie să facă compensări speciale pentru busul I/O pe 32 biți a lui 486.

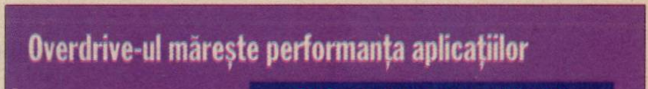


Un Zeos Pantera cu 16 MB RAM la 70-ns, 256 KB SRAM cache asincron, 384 KB shadow RAM, accelerator grafic Diamond ViperPCI cu 2 MB de VRAM și set de cipuri Weitek Power 9000 crește simțitor performanțele testelor CPU/FPU.

Puteți mări performanța sistemului dumneavoastră prin adăugarea de memorie. Testele făcute de Intel indică faptul că înnoirea procesorului precum și a RAM-ului conduce la creșterea cea mai puternică a performanței în cazul în care PC-ul dumneavoastră rulează aplicații comerciale (spreadsheet sau baze de date). În orice caz, adăugarea de memorie peste limita de 16 MB furnizează o îmbunătățire minimă (în jurul a 1%), după cum arată testele.

Pentru aplicații ca 3D Home Architect și Quicken, Intel spune că simpla trecere de la 8 MB RAM la 16 MB RAM conduce la o creștere a performanței cu 7% pe cînd trecerea de la CPU de 60 la 120 MHz și adăugînd 8 MB RAM conduce la o creștere cuprinsă între 72 și 99 de procente. Un upgrade de Pentium (fără adăugarea de memorie suplimentară), conform spuselor Intel, aduce cu sine o creștere a performanței cuprinsă între 52% și 79%.

Deși procesorul rulează la 120 MHz, același Zeos Pantera nu atinge performanțe la fel de înalte atunci cînd rulează apliicații Windows pe 16 biți. Totuși, cîștigul obținut, de 68%, este destul de bun.

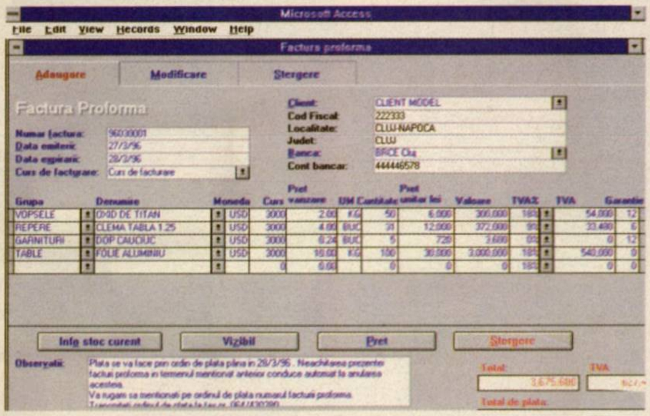


Deși procesorul rulează la 120 MHz, același Zeos Pantera nu atinge aceleași performanțe înalte atunci cînd rulează aplicații Windows pe 16 biți. Totuși, cîștigul obținut, de 68%. este destul de bun.

NEO Manager 3.0

Firma NextBit Software a lansat versiunea 3.0 a pachetului integrat NEO Manager pentru gestiunea și managementul firmei. Pe lângă modulele de contabilitate, gestiunea stocurilor, facturare și servicii prezente in versiunea 2.3, NEO Manager 3.0 cuprinde un modul nou pentru gestiunea producției. Modulul de contabilitate include acum toate rapoartele contabile și preia notele contabile generate automat de toate celelalte module. Noua versiune oferă și posibilitatea urmăririi după serii a subansamblelor, produselor și a garanțiilor, facilitate care se adresează în special producătorilor și distribuitorilor de echipamente hardware, produse electrice si electronice. NEO Manager 3.0 este o aplicație Windows și este comercializată în variantă monoutilizator sau de rețea (Novell sau Microsoft). Pachetul poate fi achiziționat in mai multe variante, prețurile începând de la 300.000 lei. Pachetul NEO Manager 3.0 poate fi instalat, la cerere, într-o variantă limitată, pentru evaluare.

Contact: NextBit Software SRL, Cluj-Napoca, Tel (064) 19.69.29, Fax (064) 19.31.95.



Numar factura: 960300001
Data emiterii: 27/3/96
Data expirarii: 28/3/96
Curs de facturare: Curs de facturare
Client: CLIENT MODEL
Cod Fiscal: 222333
Localitate: CLUJ-NAPOCA
Judet: CLUJ
Banca: BRCE Cluj
Cont bancar: 444446578

Grupa	Denumire	Moneda	Curs	Pret vanzare	UM	Cantitate	Pret unitar lei	Valoare	TVA%	TVA	Garantie
VOPSELE	OXID DE TITAN	USD	3000	2.00	KG	50	6.000	300.000	18%	54.000	12
REPERE	CLEMA TABLA 1.25	USD	3000	4.00	BUC	31	12.000	372.000	9%	33.480	6
GARNITURI	DOP CAUCIUC	USD	3000	0.24	BUC	5	720	3.600	0%	0	12
TABLE	FOLIE ALUMINIU	USD	3000	10.00	KG	100	30.000	3.000.000	18%	540.000	0
			0	0.00		0	0	0	18%	0	0

Observatii: Plata se va face prin ordin de plata pâna in 28/3/96. Neachitarea prezentei facturi proforma in termenul mentionat anterior conduce automat la anularea acesteia.
Va rugam sa mentionati pe ordinul de plata numarul facturii proforma.

Total: 3.675.600
TVA:
Total de plata:

Fuziuni în domeniul protecțiilor pentru software

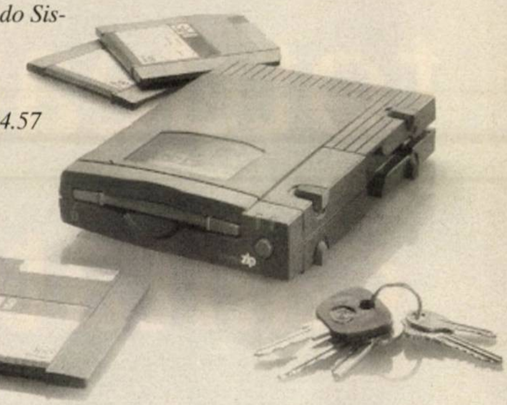
Aladdin Knowledge Systems Ltd. producătorul sistemelor de protecție pentru software HASP, a anunțat la 4 martie 1996 că a semnat o scrisoare de intenție privind achiziționarea firmei FAST Software Security AG, (producătorul sistemelor Hardlock, unul din liderii mondiali in domeniul, cu o cifra de afaceri in 1995 de aproximativ 13,5 milioane USD) și a Glenco Engineering Inc. deținătorul licenței FAST pentru America de Nord. "Aladdin va continua să dezvolte, promoveze și susțină ambele linii de producție: Hardlock și HASP", a spus Yanki Margalit, președintele firmei Aladdin. "Fuziunea va plasa compania ca lider in tehnologie, calitatea produselor, rata de creștere si profitabilitate. Mișcarea ne va poziționa deasemenea ca lider in tehnologiile de protecție pentru software din Europa". Produsele Aladdin Knowledge Systems Ltd. pot fi achiziționate la prețuri începând cu 22$ prin distribuitorul autorizat in România, INTERACTIV srl.

Contact: Servicii INTERACTIV srl, Tel: (064)153112, Fax: (064)193038, e-mail: interactiv@rexpress.rexp.vsat.ro

Produse iomega

Vremea târgurilor se apropie. Până când CERF-ul își va deschide porțile nu va mai trece mult timp. cu această ocazie firma americană **iomega** și-a anunțat intenția de a susține o expunere, "Soluții de stocare a datelor", în vederea prezentării noilor produse ale firmei: dischetele din seriile ZIP (100 MB) și JAZ (1GB), discurile magneto-optice din seria BERNOULLI și streamer-ele din seria DITTO Easy. Acest eveniment va însemna totodată lansarea oficială a produselor **iomega** în România.

Contact: Tornado Sistems, Constanța, CT, Tel: (041) 61.85.80, Fax: (041) 61.94.57



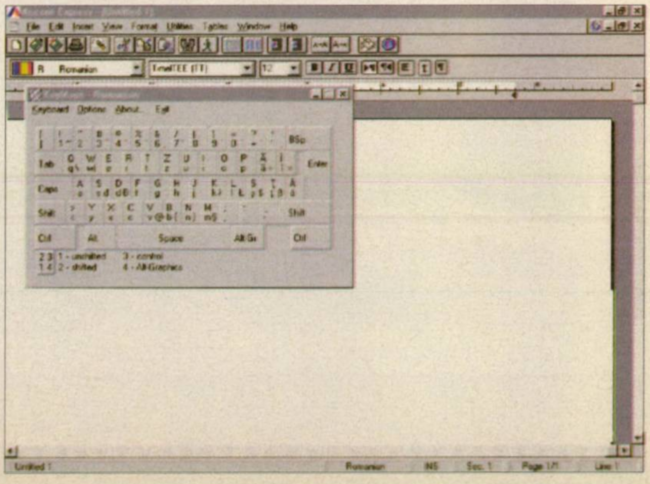
Accent

Accent reprezintă o soluție completă multilingvisticăpentru procesarea de texte în limba dorită. Rulează sub Windows 3.1 și Windows 95. Conține seturi de caractere speciale pentru 30 de limbi, inclusiv limba română. Alte facilități oferite: 17 spell checkers, despărțire în silabe pentru 12 limbi, dicționar de sinonime în 9 limbi, meniuri în 15 limbi și un translator pentru retroversiuni în 5 limbi, 50 keyboard maps, import/export din/în cele mai uzuale programe și aproximativ 150 de fonturi pentru fiecare alfabet în parte.

Accent este disponibil în trei versiuni: Express, Special și Professional.

Își poate dovedi utilitatea pentru școli și universități, organizații internaționale, ambasade, Guvern, armată, bănci, edituri, hoteluri, translatori.

Contact: Logimax Canada S.A., tel.: (01)3120013; fax: (01)2102691.

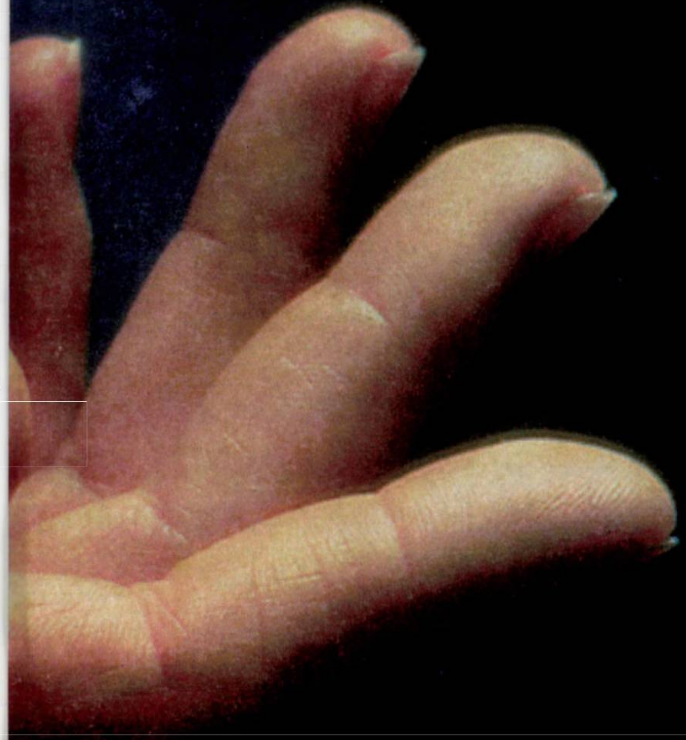


Nu riscați!
Alegeți
totdeauna
calitatea!
CERF
'96
Vizitați-ne la CERF '96 !
(Pavilionul Central, stand 117)

Microsoft® vă recomandă:

"Folosiți numai software legal"

Calculatoarele SPRiNT vi-l oferă



SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romană 28-30, 2000 PLOIEȘTI
Tel/Fax: 044-110 700

CELE MAI POTRVITE SISTEME CARE ÎNDEPLINESC CONDIȚIILE DURE IMPUSE SERVERELOR DE REȚEA

Puterea a 35 de milioane de tranzistori la dispoziția Dvs. !

COLOSSEUM PRO

- **Platformă Pentium® ATX**
- **Procesor Pentium®-PRO 150-200 MHz**
- **16 MB EDO-RAM**
- **CD-ROM**
- **Arhitectură server Novell, Windows-NT, Unix**

începând de la 11.000.000 Lei

De acum și în România, sincron cu lansarea în întreaga lume, cele mai noi produse și tehnologii INTEL vă stau la dispoziție numai prin rețeaua...

SPRiNT

NOU!

Ultimul "născut" al firmei INTEL **Pentium® 200 MHz** va fi și el prezent la CERF '96. O mostră va fi disponibilă la standul SPRiNT

NOU!

Peste 30 de titluri de programe MICROSOFT vă stau la dispoziție prin firma SPRiNT. Scrieți-ne și veți obține lista completă cu cele mai noi și mai interesante produse software

Microsoft®

OPȚIUNI

	MARATHON™	OLYMPIAN™	COLOSSEUM ™ 75/100	COLOSSEUM ™ 120/133	COLOSSEUM ™ 150/166
Memorie					
+128KB Cache (total 256KB)	-	83.900	-	-	-
+4MB RAM (total 8MB)	232.200	-	-	-	-
+4MB RAM (total 12MB)	-	232.200	-	-	-
+8MB RAM (total 16MB)	-	464.500	509.200	509.200	509.200
+12MB RAM (total 16MB)	696.700	-	-	-	-
+16MB RAM (total 32MB)	-	-	-	-	-
+24MB RAM (total 32MB)	-	-	1.250.800	1.250.800	1.250.800
+48MB RAM (total 64MB)	-	-	-	-	-
CD-ROM					
Quad speed, ATAPI IDE Bus	213.000	213.000	213.000	213.000	213.000
Six speed, ATAPI IDE Bus	421.900	421.900	421.900	421.900	421.900
Eight speed, ATAPI IDE Bus	565.800	565.800	565.800	565.800	565.800
HDD					
Seagate ST-3630A, 630MB	49.200	-	-	-	-
Seagate ST-5851A, 850MB	132.700	83.500	83.500	-	-
Fujitsu M1614-TAU, 1.09GB	164.800	115.600	115.600	32.200	-
Fujitsu M2932-SAM, 2.17GB	-	-	-	-	1.712.300
Fujitsu M2932-QAU, 2.17GB	-	-	-	-	1.977.000
Fujitsu M2934-SAU, 4.35GB	-	-	-	-	3.072.500
SVGA card					
Cirrus Logic 5429, VLB, 1MB	104.500	-	-	-	-
STB Horizon, PCI, 2MB	-	134.700	134.700	134.700	354.700
STB Powergraph, PCI, 2MB	-	157.900	157.900	157.900	377.900
STB Velocity, PCI, 2MB	-	691.800	691.800	691.800	911.800
STB Velocity, PCI, 2MB	-	1.202.400	1.202.400	1.202.400	1.422.500
Ethernet Card					
TRENDWARE 16XP/CT, ISA	98.200	98.200	98.200	98.200	98.200
TRENDWARE 16PNP, ISA	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
TRENDWARE 32P, PCI	-	331.700	331.700	331.700	331.700
fast TRENDWARE 100/PCI, PCI	-	465.000	465.000	465.000	465.000
FAX-MODEM					
Internal V-Fast Voice PROLINK 1414-HV	262.000	262.000	262.000	262.000	262.000
Monitoare					
SAMTRON SC-528UXL, 15"	518.100	518.100	518.100	518.100	518.100
SAMTRON SC-728SXL, 17"	1.647.000	1.647.000	1.647.000	1.647.000	1.647.000
SAMTRON SC-726GXL, 17"	2.008.300	2.008.300	2.008.300	2.008.300	2.008.300
SAMTRON SC-208DXL, 20"	3.888.500	3.888.500	3.888.500	3.888.500	3.888.500
MAG MS-21F, 21"	6.318.800	6.318.800	6.318.800	6.318.800	6.318.800

Pentru configurațiile prezentate prețul include

3 ANI GARANȚIE !

De acum înainte puteți alege varianta cea mai convenabilă pentru bugetul Dvs. Noul sistem de acordare a garanției și service-ului reprezintă de acum înainte opțiunea Dvs!

Garanție	12 luni	24 luni	36 luni
Reducere	4,3%	2,5%	0

Service-ul la sediul Dvs. se va efectua pe baza unui abonament anual. Prețul unui asemenea abonament va reprezenta echivalentul în Lei la cursul BNR a 80 USD + TVA.

Tarifele de service pot diferi în teritoriu.

Pentru reconfirmare, contactați distribuitorul local.

SPRiNT

C O M P U T E R S

Str. Romană 28-30, 2000 Ploiești

Tel/Fax: 044-110 700

*Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile fără notificare prealabilă. Prețurile sunt exprimate în lei și includ TVA. Sunați pentru reconfirmarea prețului în funcție de condițiile comerciale ale zilei la următoarele numere de telefon: **Argeș** - 048-216.077; **Bacău** - 034-171.641, 034-116.486; **Bihor** - 059-436.281; **Botoșani** - 031-533.222; **Brăila** - 039-634.169; **Brașov** - 068-322.010; **Călărași** - 042-324.581; **Caraș-Severin** - 056-311.257; **Cluj** - 064-414.088; **Constanța** - 041-636.051, 041-660.459; **Covasna** - 068-118.491, 067-326.043; **Dâmbovița** - 045-634.583; **Dolj** - 051-411.715; **Galați** - 036-465.270, 036-462.003; **Harghita** - 066-116.857, 066-211.987; **Iași** - 032-231.303; **Maramureș** - 062-421.311; **Mehedinți** - 052-318.614; **Mureș** - 065-162.194; **Neamț** - 033-219.158; **Prahova** - 044-117.095; **Suceava** - 030-520.303; **Sibiu** - 069-444.824; **Timiș** - 056-192.091, 056-200.268; **Tulcea** - 040-517.017; **Vâlcea** - 050-722.983.*

Nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele greșeli apărute în timpul procesului tipografic.

CEA MAI BUNĂ PERFORMANŢĂ CU PROCESOARE DIN CLASA 486

3.640.100 Lei

OLYMPIAN™

Mainboard:	486 ISA/PCI 128K
Procesor	INTEL 486 DX4/100MHz
Memorie:	8 MB
Controller:	E-IDE On board
Hard Disk:	630 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB DRAM
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR, NI
Case	Mini-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

CALEA DESCHISĂ CĂTRE APLICAŢIILE MULTIMEDIA PROFESIONALE

4.111.480/4.276.178 Lei

COLOSSEUM/75/100™

Mainboard:	INTEL ZAPPA
Procesor	INTEL Pentium® 75/100MHz
Memorie:	8 MB EDO-RAM
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	630 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB DRAM
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR, NI
Case	Mini-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

UN CALCULATOR PUTERNIC LA UN PREŢ INCREDIBIL DE SCĂZUT

5.101.400/5.445.300 Lei

COLOSSEUM/120/133™

Mainboard:	INTEL ENDEAVOUR
Procesor	INTEL Pentium® 120/133MHz
Memorie:	8 MB EDO RAM
Controller:	E-IDE & AUDIO On-board
Hard Disk:	850 MB IDE Fast-ATA
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	SVGA, PCI, 1 MB
Sound card:	CREATIVE VIBRA-16 On-board
Stereo Speakers:	AT-75, 80 W Activ
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR, NI
Case	Extra Mini-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

PUTEREA DE CALCUL DE CARE APLICAŢIILE DVS. FAVORITE AU NEVOIE

6.505.800/7.169.252 Lei

COLOSSEUM/150/166™

Mainboard:	INTEL ATLANTIS
Procesor	INTEL Pentium® 150/166MHz
Memorie:	8 MB EDO RAM
Controller:	E-IDE On-board
Hard Disk:	1.09 GB IDE Fast-ATA-2
Floppy Disk:	3.5", 1.44 MB
Card video:	ATI MACH 64 PCI, 1 MB, On-board
Sound card:	CRYSTAL-4232 On-board
Stereo Speakers:	AT-75, 80 W Activ
Monitor:	SAMTRON SC-428PSL, SVGAc, 14", LR, NI
Case	Maxi-tower
Tastatură:	AT SPRINT, US-101, key-click
Mouse & Pad:	Microsoft & SPRINT

IMPORTANT !

Începând cu luna mai, SPRiNT Computers vă oferă o gamă largă de configuraţii complete din seriile *"Familial PC"* şi *"Profesional PC"*, bazate pe noile procesoare Pentium® şi Pentium-PRO®.

Gama *"Familial PC"* conţine configuraţii optimizate gen "Calculatorul pentru Acasă", util pentru educaţie şi divertisment, dar şi cu posibilitatea de a vă continua munca începută la serviciu: CD ROM, Sound Blaster, Fax Modem, Stereo speakers, un generos şi cuprinzător pachet software cu peste 20 de titluri din panoplia Microsoft.

Aceste configuraţii vor fi prezentate în listele noastre de preţuri ce vor fi distribuite la standul SPRiNT în perioada expoziţiei CERF '96.

În preţul sistemelor este inclusă valoarea software-ului licenţiat original MICROSOFT pentru toate sistemele cu cel puţin 8 MB RAM: Windows '95 şi Microsoft Plus.

Certificate of Authenticity

Microsoft

Pentru a vă proteja calculatorul Dvs. toate sistemele SPRiNT sunt livrate cu primul program antivirus românesc RAV v3.2, capabil să vă protejeze calculatorul împotriva viruşilor autohtoni şi străini.

GeCAD srl

Certificat de Licenţă

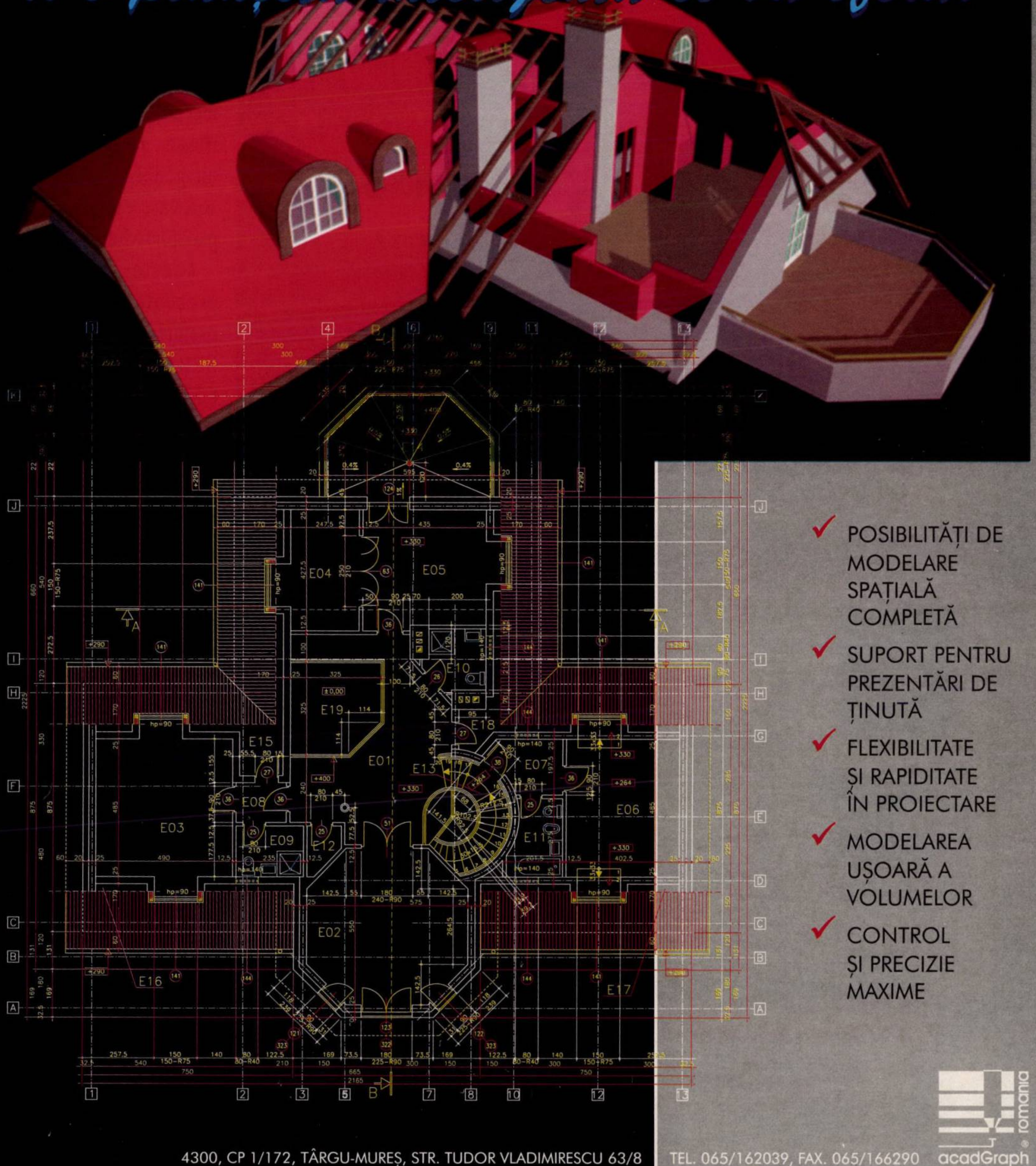
ROMANIAN
RAV
ANTIVIRUS

PRIMUL PROGRAM ROMÂNESC DE PROIECTARE
ASISTATĂ DE CALCULATOR
PENTRU ARHITECTURĂ ȘI CONSTRUCȚII

ARCADE

VERSIUNEA 1.2

.. o planșetă inteligentă ce vă oferă:

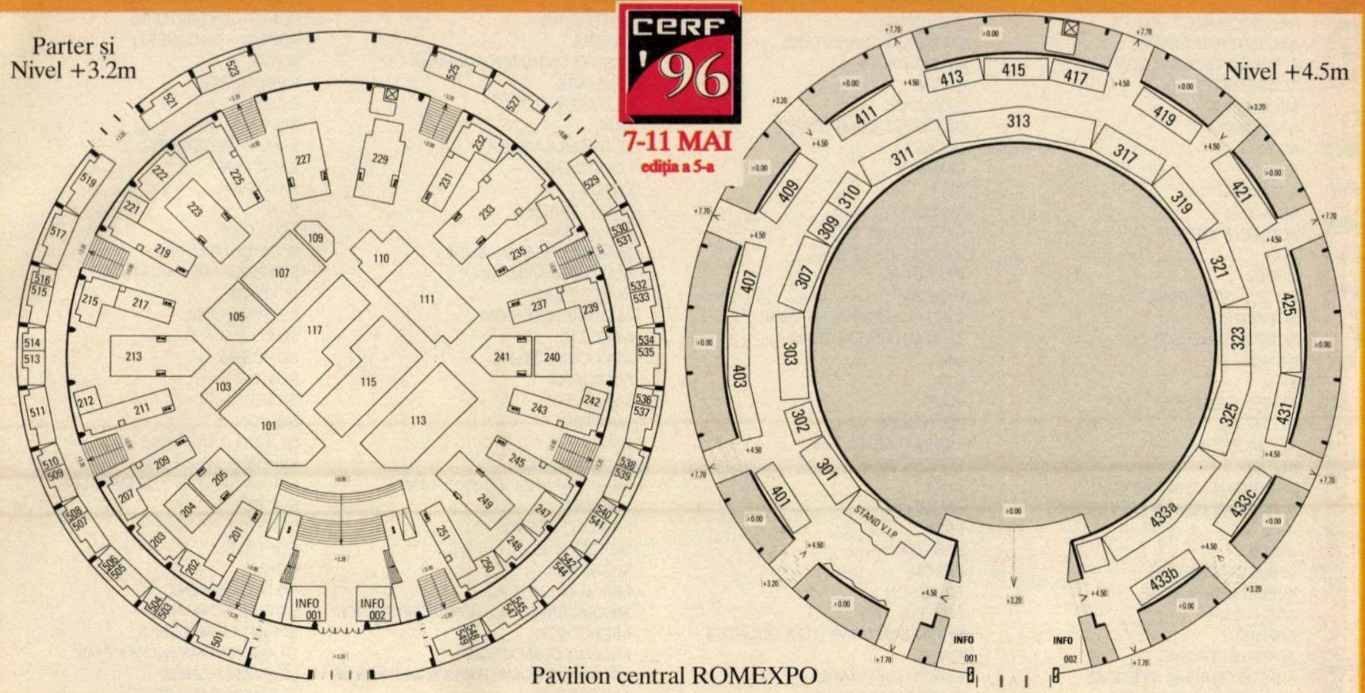


- ✓ POSIBILITĂȚI DE MODELARE SPAȚIALĂ COMPLETĂ
- ✓ SUPORT PENTRU PREZENTĂRI DE ȚINUTĂ
- ✓ FLEXIBILITATE ȘI RAPIDITATE ÎN PROIECTARE
- ✓ MODELAREA UȘOARĂ A VOLUMELOR
- ✓ CONTROL ȘI PRECIZIE MAXIME

4300, CP 1/172, TÂRGU-MUREȘ, STR. TUDOR VLADIMIRESCU 63/8 TEL. 065/162039, FAX. 065/166290

acadGraph® romania

CERF '96 secțiune specială


Parter și
Nivel +3.2m
CERF '96
7-11 MAI
ediția a 5-a
Nivel +4.5m
523
525
521
527
519
529
517
530
531
516
515
532
533
514
513
534
535
511
536
537
510
509
538
539
508
507
540
541
506
505
542
544
504
503
545
547
501
548
549
227
229
222
225
232
221
223
231
233
219
109
110
107
235
215
217
105
111
237
239
117
213
241
240
103
115
212
211
243
242
101
113
209
205
245
207
204
249
247
203
201
251
248
202
250
INFO 001
INFO 002
413
415
417
411
313
419
311
317
409
310
421
309
319
307
407
321
425
303
323
403
325
302
431
301
401
STAND V.I.P
433a
433c
433b
INFO 001
INFO 002
Pavilion central ROMEXPO

A

A&A DATA STORAGE EXPERTS SRL	Stand 411
A&C International S.A.	Stand 303, 403
ACOR CENTER S.A.	Stand 540
ADTECH / STILE ITALIA	Stand 415
AGER BUSINESS TECH SRL	Stand 204
AGNOR	Stand 201
ALLTROM SRL	Stand 110
AmTel S.A.	Stand 545
AREXIM	Stand 223
ARIS ELECTRONIC	Stand 243
Artecno București	Stand 213
ASTI CONTROL & RITTAL	Stand 239
AVEREX NETWORK INTERNATIONAL	Stand 501
AXEL TELECOM	Stand 417
AUTODESK GmbH	Stand 303, 403

B

BASF SRL	Stand 103
BB Computer	Stand 431
BOOKS UNLIMITED	Stand 511
BRINEL	Stand 219

C

CAD Resource Centre Ltd.	Stand 303, 403
CARO	Stand 221
CARO COMP SRL.	Stand 250
CHIP Computer Magazin	Stand 508
COLORVILL KFT	Stand 250
COMMUNICATIONS PUBLISHING GROUP	Stand 413
Computer Press Agora	Stand 307
COMPUTER SOLUTIONS SRL.	Stand 211
COMRACE COMPUTERS	Stand 425
CRESCENDO	Stand 107
CRITANDO COMPUTERS SRL	Stand 247
CYCO europe	Stand 303, 403

D

DATACAD SRL	Stand 505
DATASYST COMPUTER	Stand 231
DIGICOM SA.	Stand 513
DIGITAL PRO SYSTEMS S.A.	Stand 548

E

Electronic Design & Consulting Group	Stand 217
EWIR - Est West Informatique Roumanie	Stand 217
EDEN SOFT SRL.	Stand 511
ELECTRIC BUSINESS SRL.	Stand 107
EUROPEAN COMPUTER SOURCES.	Stand 511
EXACT SOFTWARE	Stand 211
EXPRIMS SRL.	Stand 511

F

FAST Impex	Stand 506
FLAMINGO COMPUTERS	Stand 203, 323
FORTE COMPUTERS - MICROSOFT CORP.	Stand 101
FUTURE TELECOM	Stand 242

G

GENERAL SYSTEMS	Stand 115
GENESYS ROMANIA	Stand 237
GENIUS CAD-SOFTWARE GmbH	Stand 303, 403
GEO STRATEGIES S.A.	Stand 409
GLOSSY S.A.	Stand 111
GRAFCAD SRL	Stand 248
Grup Transilvae	Stand 213
GTX Europe Ltd.	Stand 303, 403

I

IBM	Stand 113
I.E.M.I. SA	Stand 542
ICCO SRL BRAȘOV	Stand 310
IMPEX DELCANTI S.A.	Stand 538
Institutul pentru Analiza Sistemelor S.A.	Stand 240
INFORMIX - PHOENIX	Stand 215
INTERACTIVE CT&I SA	Stand 544
INTEGRATED ROMANIAN INFORMATION SYSTEMS S.A.	Stand 213

K

KT COMPUTERS MANUFACTURING S.A.	Stand 229
KTECH SRL	Stand 207

L

LAN KFT.	Stand 250
LASER COMPUTER ROMANIA SA	Stand 231
LOGIMAX CANADA SA	Stand 245

M

3M ROMANIA	Stand 105
MacNet Development	Stand 213
MASTERCOPY EXIM SRL	Stand 302
MAX CAD SRL	Stand 303, 403
MIAMI INDUSTRIES.	Stand 507
MIAMI DISCOUNT	Stand 507
MICRONET COMPUTERS & NETWORKS SA	Stand 536
MIKRO ATLAS SRL	Stand 212
M.G.T. Trade SRL	Stand 311
M.T.IL ROM SRL	Stand 251

N

NAG INDUSTRIAL GROUP	Stand 407
NEOLT S.p.A.	Stand 319

O

Océ-Nederland B.V.	Stand 325
OMNILOGIC BGS.	Stand 115
ORACLE ®.	Stand 209

P

pit-cup GmbH Schwerin	Stand 303, 403
PRESCO SRL.	Stand 303, 403
PROMOTIONAL INTERSERVICE SRL	Stand 421

Q

Q'NET IMPORT-EXPORT SRL	Stand 107

R

RAINBOW TRADE & INDUSTRIES SRL	Stand 504
ROM CONTROL DATA	Stand 109
RomTeamSolutions.	Stand 241
Romsys SA	Stand 227
ROMTRUST PRINTERS SA	Stand 401
ROPECO - BUCUREȘTI	Stand 222

S

SALIENT Romania	Stand 313
S.C.E.I. SRL	Stand 534
SCOP COMPUTERS	Stand 433
SECPRAL COM SRL	Stand 547
SIROM GRAPHICS COMPUTERS S.A.	Stand 249
SISTEC S.A.	Stand 309
SOTA COMPANY	Stand 317
SOWAH ROMANIA.	Stand 321
SPRINT COMPUTERS	Stand 117
SUN MICROSYSTEMS	Stand 227
SYSTEM PLUS	Stand 205

T

Technical Group International S.A.	Stand 303, 403
TORNADO SISTEMS.	Stand 235
TOTALSOFT SA	Stand 506
TOTAL TECHNOLOGIES SRL.	Stand 233
TRANSDATA	Stand 509
TREND INTERNATIONAL SRL	Stand 107
TriLUX SRL	Stand 303, 403
TULIP COMPUTERS	Stand 211

U

UNICORN COMPUTERS.	Stand 419
UNIMEDIA SRL	Stand 510
UNITECH ELECTRONICS	Stand 110

V, W

VENUS TECHNOLOGY 2000.	Stand 301
WETCO IMPORT EXPORT SRL.	Stand 202

LISTA FIRMELOR REPREZENTATE LA CERF '96

3COM
3M
A&A STORAGE EXPERTS
A&C INTERNATIONAL
A. TREND TECHNOLOGY
ACADEMIC PRESS
ACCO REXEL
ACCO-DATA
ACER
ACO
ACOR CENTER
ADAPTEC
ADDISON-WESLEY
ADI
ADOBE
ADTECH/STILE ITALIA
ADVANTECH
AGER BUSINESS TECH
AGNOR
AKAI
ALLIED TELESIN
ALLTROM
ALPHA BOOKS
AMDEL
AMERICAN MEGATRENDS
AMERICAN POWER CONVERSION
AMP
AMTEL
APPLE MACINTOSH
APPLETON & LANGE
ARCHITECH
AREXIM
ARIS ELECTRONIC
ARISTO GRAPHIC SYSTEME
ASHLAR INCORPORATED
ASTI CONTROL & RITTAL
ASUSTEK
AT&T
ATI
ATZAR & SOLL
AUDISONIC
AURORA
AUTODESK
AVEREX NETWORK INTERNATIONAL
AXEL TELECOM
AXIOM
AXIS
BASF
BB COMPUTER
BELLCON
BENTLEY
BEST
BOEDER
BOOKS UNLIMITED
BRADY
BRINEL
BROTHER
BTC
BYTE ROMANIA
CAD REPORT
CAD RESOURCE CENTRE LTD
CAD-LINK
CALCOMP
CANON
CANSON
CAPTOR
CARDINAL DETECTO
CARO
CARO COMP
CASH SCAN
CASIO
CHAINTECH
CHIP
CHIP COMPUTER MAGAZIN
CISCO
CITIZEN
COLORVILL KFT
COMMAX
COMMUNICATIONS PUBLISHING GROUP
COMPAQ
COMPUTER PRESS AGORA
COMPUTER SOLUTIONS
COMPUTERLAND
COMPUTERWORLD
COMRACE COMPUTERS
COREL
COSMETAL
CRESCENDO
CRITANDO COMPUTERS
CYCO EUROPE
CYRIX
DATACAD
DATASYST COMPUTER
DECNET
DEFINITY
DELL
DIAQUEST
DICTAPHONE
DIGI INTERNATIONAL
DIGIBOARD
DIGICOM
DIGITAL EQUIPMENT CORP.
DIGITAL PRO SYSTEMS
DSC
DTK
EDCG
EDEN SOFT
EICON TECHNOLOGY
ELECTROSON
ELSA
EMERSON
EMIS
EPSILON
EPSON
ERICSSON
ESSEPIN
EUROPEAN COMPUTER SOURCES
EWIR
EXACT SOFTWARE
EXIDE ELECTRONICS
EXPRIMS
FAST 2000
FAST IMPEX
FELINS LOOP
FIC
FLAMINGO COMPUTERS
FORTE COMPUTERS
FUJITSU
FUTURE TELECOM ROMANIA
GANDALF
GATEWAY 2000
GENERAL SYSTEMS
GENESYS ROMANIA
GENETYP
GENIUS
GENIUS CAD SOFTWARE GMBH
GEO STRATEGIES
GLORY
GLOSSY
GRAFCAD
GRIFO
GTX EUROPE LTD
HARRIS
HAYDEN BOOKS
HELLO CAD FANS
HEWLETT PACKARD
HSM
I.E.M.I.
IBM
ICCO
IMPEX DELCANTI
INAS
INFORMIX
INFORMIX-PHOENIX
INTEL
INTERACTIVE CT&I
INTERNATIONAL DATA GROUP
IOMEGA
IRIS
JAVELIN
JVC
KANTECH
KARMA INTERNATIONAL A.G.
KELLY'S
KENWOOD
KINGSTON TECHNOLOGY
KONICA
KT COMPUTERS MANUFACTURING
KTECH
KYE CORPORATION
LAMIREL
LAN KFT
LANTRONIX
LARTIM
LASER COMPUTER ROMANIA
LENMARK
LEXMARK
LINK
LOGIMAX CANADA
LONGSHINE
LOTUS
M.G.T. TRADE
M.T.IL. ROM
MACMILLAN PUBLISHING
MANNESMANN TALLY
MASTER LAN
MASTERCOPY EXIM
MAX CAD
MAX COMPUTERS
MAXOPTIX
MAXOPTIX
MAXTOR
MBL
MCGRAW-HILL
MEDITERRANEE CONSULTANT
MEDIUM
MERLIN LEGEND
METROLOGIC
MIAMI DISCOUNT
MIAMI INDUSTRIES
MICOM COMMUNICATIONS CORPORATION
MICRODATA
MICRON COMPUTERS
MICRONET COMPUTERS & NETWORKS
MICROSOFT
MICROTEK
MIKRO ATLAS
MINOLTA
MIPS
MITSUMI
MOTOROLA
MOULINEX
MULTITECH
MUSTEK
MUTOH
NAG INDUSTRIAL GROUP
NATIONAL INSTRUMENTS
NEOLT
NETWORTH
NEW RIDERS PUBLISHING
NOVELL
NOVELL NETWARE
OCE NEDERLAND
OKI
OLIVETTI
OMNILOGIC
ORACLE
PACKARD BELL
PANASONIC
PARTNER PLUS
PC REPORT
PC WORLD
PELCO
PELIKAN
PENRIL DATABILITY NETWORKS
PHEVA
PHILIPS
PIT-CUP GMBH SCHWERIN
PITNEY BOWES
PITNEY BOWES
POWER COMPUTING CORP.
PRENTICE HALL-QUE
PRESCO
PRIMAVERA
PRINTRONIX
PROMOTIONAL INTERSERVICE
PROSTAR
PROXIMA
Q'NET IMPORT-EXPORT
RAID
RAINBOW TRADE & INDUSTRIES
REBIS
RISC BUSINESS
RITTAL
RJP
ROM CONTROL DATA
ROMTEAMSOLUTIONS
ROMTRUST PRINTERS
ROPECO - BUCURESTI
ROYAL
S PRODUCTS
S.C.E.I.
SALIENT
SAMS PUBLISHING
SAMSUNG
SAMTRON
SANYO
SCO UNIX
SCOP COMPUTERS
SCOPE COMMUNICATIONS
SEAGATE
SECPRAL COM
SEIKO
SEIKOSHA
SERTEK
SHARP
SIEMON
SILICON GRAPHICS
SIMON & SCHUSTER
SIROM GRAPHICS COMPUTERS
SISTEC
SMC
SOFTDESK
SONY
SOTA COMPANY
SOWAH ROMANIA
SPRINT COMPUTERS
STANDARD MICROSYSTEMS
STAR MICRONICS
SUMMAGRAPHICS
SUN MICROSYSTEMS
SYMANTEC
SYSTEM PLUS
TATUNG
TDS-DATA GRAFICS
TEC
TECHNICAL GROUP INTERNATIONAL
TELEBIT
TELECOM
TELMAT
TELXON
TEXAS INSTRUMENTS
THORSMANN
TORNADO SISTEMS
TOSHIBA
TOTAL TECHNOLOGIES
TOTALSOFT
TRANDBERG
TRANSDATA
TRANSTECH
TREND
TRILUX
TRIPP LITE
TRUEVISION
TRULY
TULIP COMPUTERS
UMAX
UNICORN COMPUTERS
UNIMEDIA
UNITECH ELECTRONICS
UNIX
US ROBOTICS
V. TECH
VENUS TECHNOLOGY 2000
VERBATIM
VERO
VIDAR
VIDEX
WANGTEK
WESTERN DIGITAL
WETCO
WHITTEKER
WINDOWS NT
WIZDOM
XEROX
XIRCOM
YAMAHA
ZOOM
ZYXEL

FLAMINGO COMPUTERS

Produse:

* Sisteme integrate 486, Pentium
* subansamble PC
- HDD Quantum, Maxtor, WD
- CD-ROM GS, Mitsumi
- gama de periferie și input devices Genius
- Scannere și tablete grafice Genius
- Genius LAN
- Genius multimedia
- Diamond multimedia
- imprimante Epson, HP
- Notebook LEO DesigNote
- SIMM; CPU 486, 5X86, Pentium
- mainboards, VGA cards
- accesorii și consumabile PC

Servicii:

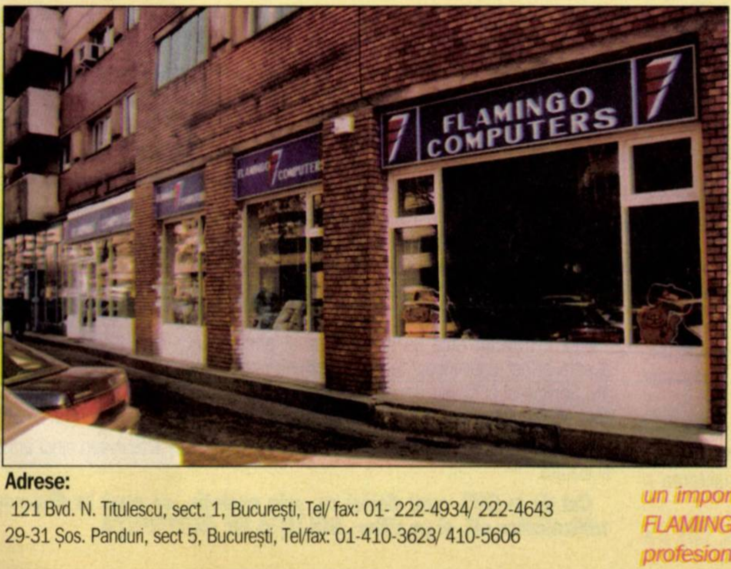
* livrări prompte din stoc
* garanție extinsă pentru sisteme și harddisk-uri
* garanție pentru toate produsele firmei cu service rapid și eficient
* service post-garanție asigurat
* prețuri competitive
* promoție specială Genius
* programe upgrade
* informații și consultanță gratuită pentru clienții firmei

Segment de piață:

* distribuitori de tehnică de calcul din București și provincie
* integratori de sisteme
* reselleri de sisteme și subansamble
* utilizatori individuali și societăți comerciale (SOHO)
* magazine specializate

Info:

Manageri
Dragoș CINCĂ, Director General
Marius GHENEA, Director Executiv
Varol ISLAM, Director Tehnic
Cotiso HANGANU, Director Marketing



Adrese:

121 Bvd. N. Titulescu, sect. 1, București, Tel/ fax: 01- 222-4934/ 222-4643
29-31 Șos. Panduri, sect 5, București, Tel/fax: 01-410-3623/ 410-5606

FLAMINGO COMPUTERS COM SRL este o societate comercială tânără, în creștere rapidă, cu capital integral privat românesc. Societatea comercială a fost înființată în decembrie 1994 și a intrat puternic pe piața mare a calculatoarelor la jumătatea lui 1995.

FLAMINGO COMPUTERS oferă o gamă largă de componente PC de calitate pentru cumpărătorii din România și, de asemenea, sisteme integrate pentru un foarte bun raport preț-calitate. Firma face toate eforturile pentru a deveni în scurt timp unul dintre primii trei distribuitori naționali de tehnică de calcul și pentru a obține cele mai bune rezultate din complementaritatea utilizării resurselor și experienței pentru distribuția de calculatoare și cea de componente PC.

Crearea și menținerea unei rețele naționale de distribuție este unul din obiectivele majore ale firmei. Succesul comercial al firmei FLAMINGO COMPUTERS se bazează pe îndeplinirea acestui obiectiv pe termen lung.

Unul din aspectele cele mai importante ale strategiei de marketing îl constituie pentru actuala perioadă participarea la cele două evenimente majore IT românești ale anului, CERF și IFABO, cele două târguri internaționale de profil din București. FLAMINGO COMPUTERS se prezintă la CERF cu două standuri în pavilionul central, unul la parter și altul la primul etaj destinate distribuitorilor și utilizatorilor finali, ambele de suprafețe de cca. 35 mp., care vor adăposti numeroase nume de marcă precum Quantum, Genius, FIC, Leo și altele. În continuare, firma va participa la IFABO cu un stand de peste 100 mp., în încercarea de a întări impactul creat de CERF și pentru obținerea unui plus în recunoașterea numelui FLAMINGO COMPUTERS pe piața românească.

Un plus însemnat al firmei FLAMINGO COMPUTERS față de competitorii săi a fost, și continuă să fie, gama largă de servicii oferite cumpărătorilor. Conducerea firmei se străduiește să îmbunătățească aceste servicii pentru a le aduce la standarde internaționale, ceea ce este încă un lucru puțin obișnuit pentru mentalitatea majorității competitorilor și reprezintă în sine un obiectiv foarte ambițios.

Obiectivele majore pentru acest an includ următoarele aspecte:

- extinderea segmentului de piață căruia firma i se adresează prin deschiderea de noi magazine în București și lărgirea ariei de distribuție în țară.
- concentrarea pe distribuția de componente PC cheie și extinderea promovării produselor GENIUS.
- crearea de linii telefonice dedicate pentru informarea utilizatorilor.
- continuarea programului de impunere pe piața românească a numelui FLAMINGO și a produselor sale.

Elementul decisiv care asigură succesul firmei FLAMINGO COMPUTERS îl constituie însă fără îndoială calitatea resurselor umane folosite și utilizarea optimă a acestora, atât în plan tehnic cât și în plan managerial. Acesta va fi și în continuare un important atu al firmei, cu atât mai mult cu cât staff-ul de la FLAMINGO este foarte tânăr dar a dat deja dovadă de un real profesionalism în activitatea desfășurată.

DIGICOM®

Your Satellite Connection

Tel. 01 330.46.21, 01 330.46.22, Fax 01 330.46.23

DIGICOM S.A. este o companie cu capital privat înființată în aprilie 1995 și care și-a propus să dezvolte tehnologii noi în domeniul comunicațiilor din România, tehnologii care să îmbunătățească radical calitatea serviciilor. DIGICOM va implementa toată gama de servicii care utilizează tehnologiile de comunicații prin satelit. De asemenea va introduce servicii noi, inexistente pe piața comunicațiilor din tara noastră. DIGICOM este prima firmă de comunicații prin satelit care utilizează propriul Centru Operațional.

Astfel DIGICOM dezvoltă:

- O rețea națională de transmisii de date prin satelit tip VSAT (Very Small Aperture Terminal), a cărei coordonare se face de la Centrul Operațional HUB din București, Splaiul Unirii 6, sector 4;
- Servicii de distribuire TV digitală punct-multipunct;
- Servicii de videoconferințe pentru instruire, pregătire, promovări î n cadrul companiilor;
- Rețea de distribuire INTERNET.

DIGICOM se adresează clienților din sfera bancară, a asigurărilor, lanțuri de magazine, distribuitori de energie și produse petroliere, instituții guvernamentale, societăților de cabloviziune, televiziunilor particulare care doresc să-și integreze serviciile într-o rețea națională de date (facsimile, date, video si în viitor voce) etc. Prin utilizarea serviciilor de înaltă performanță oferite de DIGICOM, companiile devin mai dinamice, asigurându-si creșterea competitivității lor.

Sediul companiei este situat în București, Splaiul Unirii 6, etajul 4, sector 4, unde este amplasat si Centrul Operațional HUB. Departamentele Comercial si Marketing, Tehnic, Operațional, Dezvoltare si Economic sunt astfel structurate încât să servească cererilor specifice ale pieții, cu capabilitate de a răspunde rapid la modificarea acestora. Schimbul informației între departamente creează un fond de resurse și idei care conferă companiei noastre unicitate.

De asemenea în cadrul DIGICOM s-a creat un departament de consultanță, care să vină în întâmpinarea cerințelor clienților, pentru găsirea celor mai adecvate soluții de comunicație.

VIITORUL

DIGICOM este promotorul noilor tehnologii de comunicații prin satelit în România. Prin introducerea de noi servicii ca E-mail, cabloviziune, telefonie rurală, mobile terestru si prin satelit, DIGICOM va deveni pentru compania dv. "one stop shop".

CIEL ROM S.A. este deja un participant tradițional la CERF.

CIEL!

Începând chiar de la prima ediție, fiecare prezență la CERF a marcat evoluția CIEL în România.

Apărută în decembrie 1991 ca filială a firmei pariziene cu același nume, CIEL ROM S.A. reprezintă astăzi la noi dinamicul grup britanic SAGE, lider mondial în informatica de gestiune și una din primele zece case de software din lume (incluzând Microsoft, Borland, etc...).

Cu aproximativ 5.000 clienți și peste 10.000 de licențe (legal) instalate (plus alte 15-20.000 piratate), CIEL este la noi ceea ce SAGE reprezintă pentru piața mondială.

CIEL oferă utilizatorilor săi o arhitectură integrată de programe, ce respectă și promovează standarde internaționale, la prețuri de excepție. De altfel, la IT Forum organizat la Paris în 1995, pentru a evidenția extraordinarul raport preț/performanță CIEL, s-a utilizat formula "Performanță Lamborghini la preț de bicicletă", concretizată la propriu prin prezența în stand a celor două vehicule.

Cei peste 20 de specialiști în informatică și economie ce alcătuiesc echipa Ciel, dedicați realizării, promovării, comercializării și asistenței produselor, rețeaua de distribuție calificată, prezentă în peste 30 de orașe importante ale țării, demonstrează seriozitatea, pe termen lung, a demersului CIEL în România.

Produsele CIEL au devenit astfel soluția de referință pentru un număr important de firme de stat sau particulare, cabinete de expertiză contabilă, printre clienți numărându-se COCA COLA, BCR, DELOITTE&TOUCHE, COOPERS&LYBRAND, KPMG, PHILIPS, TAROM, WELLA COSMETICS, PROCTER&GAMBLE, TRANSILVANIA GENERAL, ALCATEL, RAFIROM, PETROMAR, MINISTERUL DE EXTERNE, etc..., firme de dimensiuni și domenii de activitate extrem de diverse.

Cei ce afirmă că CIEL se adresează firmelor mici și mijlocii, uită că aceasta se datorează în primul rând prețului extrem de accesibil (ce determină, în ultimă instanță, segmentul de piață vizat). Deocamdată, cel puțin, realitatea o contrazice. Exemplele anterioare sunt, credem, edificatoare.

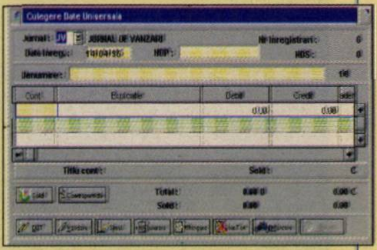
Pentru că promovează concepte încă noi, cu caracter managerial, CIEL s-a implicat în activități educaționale prin colaborări cu instituții de învățământ superior, licee economice, diverse centre de formare. Începând din 1992, mii de elevi, studenți și specialiști au utilizat programele CIEL în activități de formare în domeniul gestiunii informatizate.

La CERF '96, CIEL prezintă ultimele sale realizări.

Gama MS-DOS conține versiunile 6, monopost și rețea, pentru produsele deja tradiționale: CONTABILITATE, GESTIUNE COMERCIALĂ, IMOBILIZĂRI, PLĂȚI - SALARII, GESTIUNE PRODUCȚIE, PRACTIC, DOSARE ANALITICE ȘI SCHIMB VALUTAR.

O noutate absolută o constituie programul de CONTABILITATE LIBERALĂ, destinat categoriei de liber-profesioniști (notari, avocați, medici, etc...), aflată în plină dezvoltare.

Versiunile Windows, lansate în 1995, vor fi prezente pentru CONTABILITATE și GESTIUNE COMERCIALĂ. O altă noutate o constituie GESTIUNEA ASOCIAȚIILOR (Windows), destinată evidenței activităților de gestiune în diferite tipuri de asociații (locatari, profesionale, partide politice, etc...).



Culegere Date Universala

Jurnal: JV JURNAL DE VANZARI
Nr inregistrari: 6
Data inreg.: 19/04/96
NDP:
NDS: 0
Denumire:

Cont	Explicatie	Debit	Credit
		0.00	0.00

Titlu cont:
Sold: C
Total: 0.00 D 0.00 C
Sold: 0.00 0.00

CIEL a dovedit deja că simplitatea și performanța sunt compatibile. Dar acesta a fost doar începutul. Noi versiuni, îmbunătățite funcțional, apar an de an. Service-ul post vânzare asigură întreținerea licențelor instalate și o asistență "hot-line" calificată. Alte servicii personalizate sunt disponibile la cerere.

Acestea sunt, într-un mod succint, rezultatele notabile a aproape cinci ani de activitate.

Cei de la CIEL sunt deciși ca, prin evoluție, să pună la dispoziția utilizatorilor săi, și pe viitor, SOLUȚIA DE REFERINȚĂ.

CRESCENDO

Str. Fecioarei nr.13, București
Tel: 211.18.58, 211.18.60 Fax: 210.76.40

CRESCENDO a fost înființată în anul 1993 cu scopul de a oferi servicii de consultanță și sisteme informatice la cheie pentru gestiunea și conducerea întreprinderilor industriale. CRESCENDO este o firmă cu specialiști în domeniul hardware, software de bază și aplicativ. În ultimii doi ani, CRESCENDO și-a dobândit reputația de lider al pieței de software pentru gestiunea și conducerea întreprinderilor.

CRESCENDO are parteneri de renume, fiind principalul VAR Hewlett-Packard în România în domeniul arhitecturilor RISC, distribuitor pentru pachetul integrat de programe MFG/PRO al companiei QAD Inc. și pentru RDBS PROGRESS al firmei Progress Software Corporation.

Soluții pentru conducerea întreprinderilor

MFG/PRO este un sistem integrat de gestiune și conducere a întreprinderilor, acoperind întreaga activitate a unei unități economice: planificarea producției, activitatea comercială, pregătirea fabricației, programarea și urmărirea producției, activitatea financiar-contabilă și activitatea de urmărire a produselor în perioada de garanție și postgaranție.

MFG/PRO este utilizat de un sfert din primele 500 de companii din lume, dintre care se pot menționa Rockwell, Ford Motor Co., Daewoo, Alcatel, Black & Decker, Philips, Unilever, Whirlpool, etc. Sistemul MFG/PRO este instalat în 2600 amplasamente din 68 de țări și tradus în 23 de limbi, printre care și limba română.

În Romania, sistemul MFG/PRO este în curs de implementare la RODAE Automobile Craiova, Fermit Rm. Sărat, Kraft Jacobs Suchard, Colgate-Palmolive, Romglass și este deja utilizat în mod curent de firma Trend.

Ca partener al QAD Inc., CRESCENDO oferă asistență pentru identificarea problemelor clientului, găsirea soluțiilor , configurarea sistemului (hardware și software), instalarea echipamentelor și implementarea aplicațiilor, școlarizare și suport tehnic.

Sistemul de baze de date relaționale și mediul de dezvoltare PROGRESS

Ca suport pentru dezvoltarea sistemelor informatice, CRESCENDO a optat pentru PROGRESS, un sistem de gestiune a bazelor de date relaționale performant și un mediu deosebit de puternic de dezvoltare a aplicațiilor, cu un raport preț/performanță foarte bun.

PROGRESS funcționează pe platforme hardware și software variate, aplicațiile fiind portabile și acceptând diferite arhitecturi și diverse protocoale de comunicații.

Soluții bazate pe sisteme și rețele Hewlett-Packard

Soluțiile integrate oferite de CRESCENDO se încadrează în categoria sistemelor deschise și se bazează pe tehnologia RISC și sistemul de operare UNIX promovate de firma Hewlett-Packard. Dintre utilizatori putem menționa DHL, Telefonica, RAR, RTNS, diverse universități. Acestora li se asigură un grad ridicat de conectivitate în cadrul sistemului informatic și pot beneficia de puneri la zi și dezvoltări de configurație cu efort financiar și organizatoric minim.

În concluzie, CRESCENDO promovează pe piața românească cele mai moderne configurații hardware și software, având permanent în vedere găsirea soluțiilor optime, care să ofere protecție maximă investiției făcute de client.

HEWLETT PACKARD
Authorized
Value Added
Reseller

PROGRESS
SOFTWARE
partner

QAD
ALLIANCES

AGNOR

SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

Firmă mixtă Româno-Americană cu
Tradiție și performanță în
Realizarea de rețele globale Radio/Telefonie/Calculatoare

Aplicații:

- rețele de RADIOTELEFOANE realizate cu echipamente profesionale pentru achiziție/procesare/monitorizare/transmisie voce-date, acces radio mobil la rețeaua telefonică, sisteme de semnalizare/alertare, module de secretizare, telefonie rurală PMR/VPN, conectări wireless, celular NMT, sisteme WLL/PCS, acces în rețele LAN pentru administrare, management, transfer de date, AMC-uri de radiocomunicații
- interconectări rețele LAN /WAN cu radiobridge, hub, router, repeater, realizare de gateway Internet, E-Mail, WWW
- implementarea de centrale TELEFONICE digitale, faxuri plain paper, modem 2/4 fire, 14.400/28.800 fax/modem, Wireless Networking, interfețe PC, EDI, ISDN, Computer Telephony, videoconferințe, networking : X.25, Frame Relay, SDH, ATM, FDDI
- rețele LAN (Novell, Unix, Microsoft) realizate cu sisteme de marcă și periferice inteligente, imprimante color A4-A2, laser/inkjet/bubblejet/transfer termic etc.
- aplicații MOBILE COMPUTING: notebook-uri echipate multimedia însoțite de imprimante portabile, notejet-uri (cu imprimanta încorporată), interfețe PCMCIA pentru achiziții de date, flash - memory, accesorii (adaptoare auto, port-replicatoare, PDA, remote control)..
- sisteme CAD pentru proiectare, plotare, scanare, monitorizare, arhivare tehnică,plotter mono/color A0/A1, scannere "large format" A2-A0, librării optice.
- MULTIMEDIA interactivă: CD ROM, Sound/Video blaster, TV Tuner, MPEG, VOD, Movie Machine, Touch Screen
- transmisii IMAGINI DIGITALE: ecrane LCD, retroproiectoare, arhitecturi CORBA, videoproiectoare și camere video pentru transfer imagini și videoconferințe
- IMAGE PROCESSING: software profesional ERMapper pentru procesare de imagini digitale și date radar, vizualizări 3D, cu aplicații în: industria extractivă, petrolieră, forestieră, seismologie, telecomunicații, transporturi, agricultură, cadastru, cartografie, fotogrametrie etc.
- aplicații GIS pentru urbanism, cadastru, sistematizare, evidența populației, geomarketing, industria hotelieră, rețele electrice / telecomunicații etc.
- receptoare GPS/PCN pentru localizări vehicule, aviație, navigație, topografie, cartare digitală etc.

Mărci echipamente :

YAESU, MOTOROLA, ZETRON, SOLECTEK, ZODIAC, BRODIT, AETHRA, HEWLETT PACKARD, COMPAQ, QUANTEX, TOSHIBA, CANON, DTK, EPSON, CHERRY, VIDAR, SUMMAGRAPHICS, FROST & SULLIVAN, ER MAPPER, TIRER, MEDIUM, PROXIMA, PINNACLE, ROCKWELL, ONDYNE, APC, ADVANTECH, DIGIBOARD, DLINK, US ROBOTICS, ECG, MAGELLAN, GARMIN

Efortul de promovare a noutăților High -Tech este reflectat de prezența activă în peste **30 de publicații** de specialitate și în principalele cotidiene, precum și de participarea la **expozițiile specializate**.. **AGNOR HIGH TECH** sponsorizează anual o serie de manifestări ce deschid noi orizonturi în domeniu: Olimpiada Națională de Informatică, tabere școlare de Radioamatori, acțiuni ale Asociațiilor Studențești Internaționale etc.

*În competiție, AGNOR HIGH TECH probează, simultan cu **criteriul** performanță/preț, **criteriile** tradiție/performanță, stabilitate în dinamica tranziției, efort investițional pentru arhitecturi deschise, continuitatea proiectelor puse în operă.*

Orice APLICAȚIE cu soluția IDEALĂ: calculatoarele SALIENT

Este opțiunea dumneavoastră să nu mai ezitați în decizia de a vă face munca mult mai eficientă, studiul mult mai instructiv și eficace iar timpul liber mult mai plăcut. Roadele pe care tehnologia actuală le pune la dispoziția dv. au devenit în acest moment puternice și foarte accesibile, și vă vor aduce beneficii mult mai mari decât prețul plătit pentru ele. Cu singura condiție de a vă clarifica domeniul în care foloți calculatorul, alegându-vă apoi configurația în consecință.

Rândurile de mai jos le puteți decupa și folosi în acest scop ca cel mai potrivit ghid de care puteți beneficia.

Cel mai important lucru de care trebuie să țineți seama, înainte de toate, este gradul de siguranță pe care veți conta în urma investiției dv. Este un mare păcat să vânați doar cel mai ieftin preț de pe piață, fără să luați în considerare grămada de bani plătită ulterior ca tribut al mirajului celei mai grozave afaceri încheiate. Un foarte bun cunoscător al pieței de calculatoare vă va îndruma în mod sigur spre alegerea unui calculator **SALIENT**, Compaq sau Hewlett Packard, sisteme care prin cei 3 ani de garanție vă asigură un viitor lipsit de griji și cheltuieli.

Al doilea criteriu pe care foarte puțini cumpărători îl iau în calcul este performanța sistemului. Pentru că puțini utilizatori știu că un sistem Pentium poate fi mai lent decât un 486 dacă nu este potrivit echilibrat cu componente performante și de calitate. Este o capcană în care cad mulți cumpărători ce sunt tentați să aprecieze maximizarea "forței" calculatorului doar prin numărul de megahertzi ai procesorului.

Iar următorul criteriu este dimensionarea potrivită a sistemului dv. de calcul la corvoada la care îl veți supune, pe de o parte să nu faceți risipă financiară în componente scumpe și fără rost, iar pe de altă parte pentru a nu arunca bani pe componente de calitate slabă sau performanță insuficientă ce vă vor gâtui sistemul, obligându-vă să le cumpărați apoi și pe cele de care aveți nevoie de fapt. Oricare ar fi cerințele dv., trebuie doar să vă alegeți sistemul potrivit, din gama completă care este acum la îndemâna dumneavoastră:

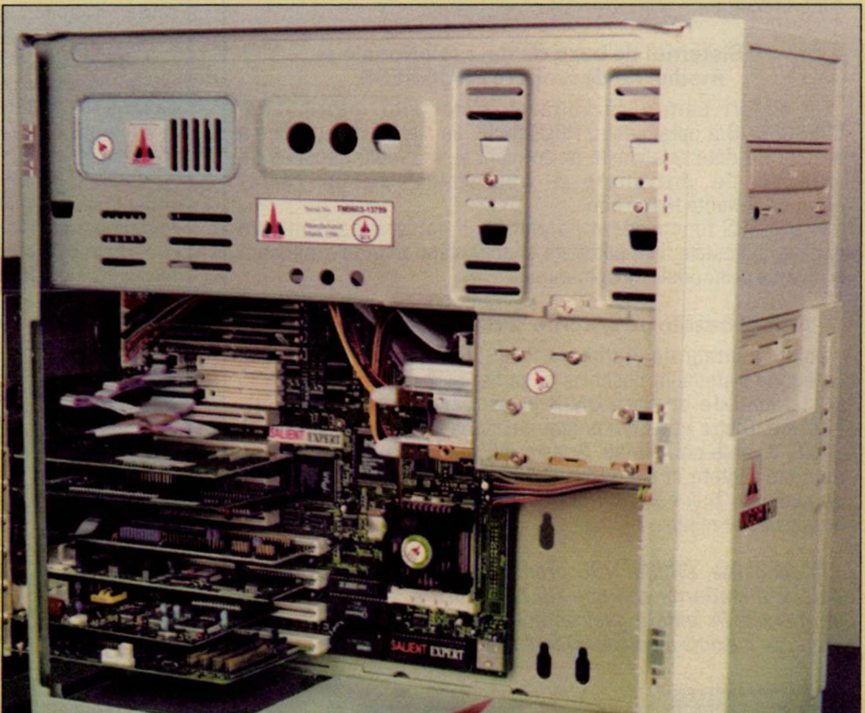
Seria de sisteme VALOR

Dacă în ***munca dv. de la birou*** folosiți programe de editare de texte, calcul tabelar și accesarea bazelor de date de pe unul sau mai multe servere, acest sistem ar trebui să stea pe masa dv. de lucru fiind cuplat la rețeaua de calculatoare a firmei.

Dotat cu unul din procesorele 486DX4-100, 120, 133 sau 160 Mhz (numite și 5x86 de firma AMD), este dimensionat să ruleze în condiții optime de preț-performanță aplicațiile Windows obișnuite, la viteza corespunzătoare sistemelor Pentium 60, 66, 75 respectiv 90! Și asta pentru că toate sistemele **VALOR** vin echipate cu accelerator grafic. O placă grafică SVGA neaccelerată, indiferent că are 512kB sau 1MB memorie video nu poate susține în mod acceptabil rularea fără așteptări a actualelor editoare de texte și spreadsheet-uri sub Windows. Iar cei 256 kB de cache cu care veți fi dotat în acest sistem constituie mediul de lucru optim pentru aceste programe, peste care nu se mai pot obține creșteri de viteză simțitoare nici cu investiții mult mai mari. Un optim perfect preț-performanță! Și puteți fi liniștit: magistrala PCI a sistemului, deasupra contribuției decisive în preformanță, vă protejează investiția pe termen lung, prin compatibilitatea pe care o oferă la adăugarea de noi componente o soluție tehnologică de curând consacrată și cu un viitor cert.

În cazul în care conduceți o firmă mică, nedotată cu o rețea de calculatoare, veți avea aceleași beneficii, recomandându-vă în schimb să solicitați sistemul dv. **VALOR** cu un fax-modem care, cuplat la linia telefonică, va scoate din izolare sistemul dv. și va permite acesarea de date la distanță ca și transmiterea automată a mormanului de faxuri către clienți.

De asemenea sistemul **VALOR** este opțiunea ideală pentru ***calculatorul dv. de acasă***. Doriți un mod de viață occidental și nu știți exact ce vă împiedică să-l atingeți? Vă divulgăm un secret: lipsa unui calculator este în mod cert una din cauze. Acest sfârșit de secol 20 vă crează posibilitatea ca jocurile, enciclopediile, programele educaționale să pătrundă în



căminul dv. și să transforme viața și preocupările întregii familii. Pentru această metamorfoză solicitați sistemul **VALOR** în varianta multimedia cu CD-ROM-ul quad speed SONY, cu placă de sunet și boxe și veți avea full motion video, un sunet curat, întreaga lume a CD-urilor. Mai mult, veți fi definitiv eliberat de chinul instalării programelor actuale de pe câte 30 de dischete.

Sistemul **VALOR** este pregătit pentru Windows95 și realizat cu componente americane de primă calitate, cu performanțe impecabile, sever testat și **garantat 3 ani**. Argumente pe care la prețuri accesibile doar sistemele **SALIENT** le întrunesc, ceea ce justifică pe deplin succesul lor de piață.

Seria de sisteme VIGOR-entry level

Concepute pentru necesităti de performanță superioară în ***birouri care folosesc intensiv tehnica de calcul***, sunt capabile să susțină aplicațiile cele mai pretențioase și consumatoare de resurse existente la ora actuală pe piața soft. În acest scop încorporează câteva din cele mai performante soluții tehnologice ale momentului disponibile pentru piața de PC-uri: Intel Triton chipset, pipe-lined burst cache și procesor Pentium 90, 100, 120 sau 133 MHz. Ușor expandabil, poate fi comandat în întâmpinarea unor soluții variate prin exinderea capacităților de memorie, de stocare sau prin comandarea unui monitor cu diagonală mare. În configurație standard este exact ceea ce aveți nevoie dacă vă ocupați de proiectare CAD/CAM sau dacă lucrați în desktop publishing.

Seria de sisteme VIGOR-high end

SALIENT International este una din firmele care prin capacitatea de a implementa foarte rapid noile realizări tehnologice este întotdeauna între primele firme din lume în livrarea produselor proprii bazate pe cele mai “proaspete” și mai performante soluții. Încă din luna decembrie (!) **SALIENT Romania** livrează clienților din țară sistemele **VIGOR** bazate pe procesoarele Pentium la 150 și 166 Mhz și, mai recent, Pentium-180. Seria **VIGOR** este vârf de lance în cadrul sistemelor actuale pentru aplicațiile x86 de 16 biți și oferă “leading-edge performace”. Prin **SALIENT Romania** îl achiziționați la un preț adaptat în mod special pieței românești. Față de celelalte sisteme **VIGOR**, aceste **VIGOR**-high end sunt dotate în mod standard cu capacități de memorie și stocare superioare, cu acceleratoare grafice de 64 biți, cu 2 MB de memorie video, iar opțional, cu accelerator grafic pe 128 biți, cu 4MB de memorie video, cu Microsoft Natural Keyboard, cu facilități de prelucrare video sau chiar cu un kit de realitate virtuală! De aceste performanțe au nevoie profesioniștii culorii - artizanii reclamelor complexe și ale clipurilor video - și serverele care își vor răspândi forța în întreaga rețea, accelerând viteza de lucru a tuturor calculatoarelor cuplate.

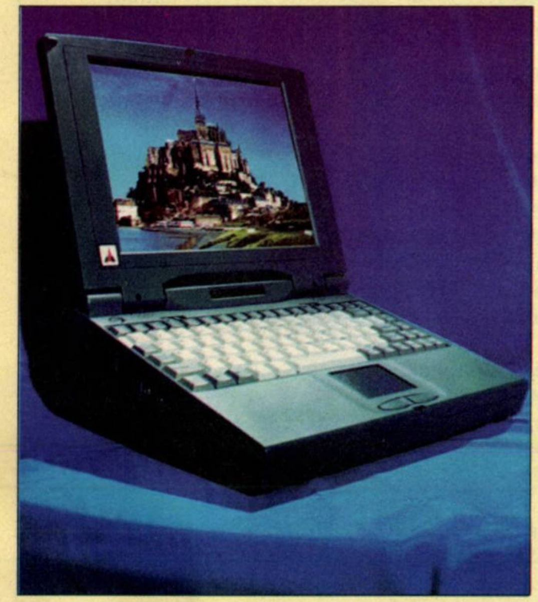
Seria de sisteme VIPER

Este sistemul de care aveți nevoie ***pentru un server Windows NT sau OS/2***, iar **SALIENT Romania** prima firmă din țară care îl produce! O bijuterie de inteligență, bazată pe Intel Orion chipset pentru procesorul Pentium Pro pe care îl puteți alege la 150, 180 sau 200 MHz, toate pe o placă de bază ATX cu îmbunătățirea procesului de răcire și întreținere ușoară; cu accelerator grafic Diamond Stealth și Microsoft Natural Keyboard!

Dacă aveți nevoie de asta trebuie să aflați că doar **SALIENT** are capacitatea să vi-l ofere și la un preț la care nu veți ezita !

Seria de sisteme VIVID

Dacă doriți un calculator pentru a-l folosi doar ***la contabilitate*** și ocazional pentru alte aplicații fără a solicita putere deosebită, avem pregătit pentru dv. sistemul **VIVID**. Îl achiziționați la un preț imbatabil și în același timp vă protejați investiția prin calitatea componentelor și execuției ce însoțesc toate sistemele **SALIENT**, concretizate în liniștitoarea garanție de 3 ani.



SALIENT multimedia notebooks

Când vă aflați în delegație, stressul și oboseala călătoriei impun ca munca dv. să fie nu numai eficientă, ci mai ales confortabilă și plăcută. În această idee, notebook-urile **VIP** și **PRO** produse de **SALIENT** sunt concepute cu placă de sunet și difuzoare stereo încorporate în miniaturalul dispozitiv și este livrabil cu diverse tipuri de CD-ROM-uri PCMCIA. Ați încercat vreodată senzațiile oferite de munca în avion, în sala de conferință sau în camera de hotel, acompaniat de muzica dv. preferată? Este o plăcere de care nu vă puteți despărți dacă ați avut prilejul să o trăiți. Fără a pune la socoteală atmosfera de eleganță și distincție pe care o veți răspândi în jurul dv!

Tot stressul deplasării dispare ca prin minune, și veți aștepta cu nerăbdare următoarea ocazie care să vă ofere prilejul de a călători cu invidiatul dv. birou portabil!

Notebook-urile vă furnizeză culori vii și clare pe monitorul LCD DSTN de 10.4”, vă permite cuplarea fără fir, comodă și rapidă, cu calculatorul de la birou sau cu rețeaua firmei prin portul infraroșu cu care e prevăzut, și ergonomie sporită în manevrarea unui foarte modern touch-pad mouse încorporat.

SALIENT Romania reprezintă în Romania firma americană **SALIENT International**.

Sistemele de calcul **SALIENT** le puteți achiziționa de la distribuitorii noștri din țară care vă vor ajuta să soluționați problemele cu care vă confruntați prin alegerea potrivită a sistemului de calcul de care aveți nevoie, și care vor interveni prompt și profesional în întreținerea sistemului dv., pentru o satisfacție completă!

Contactați distribuitorii noștri locali, sau formați 056-201041,201042,135568 sau 01-2117910.

Alpis Product S.R.L.

Cluj-Napoca, Str. Constanța nr.7
Tel: 064-430280 Fax: 064-430285
e-mail: brinel@rexp.vsat.ro

Produce liniile de computere *ALPIS* și *NET* de înalt nivel calitativ, în plaja de performanțe medii-superioare.

Destinatarii finali sunt:

- *societățile comerciale care nu pot opta din rațiuni financiare pentru un PC Compaq;*
- *segmentul SOHO*

Prețurile se situează în plaja celor mai accesibile cu migrări temporare spre medie.

Selectarea riguroasă a furnizorilor și a componentelor, dublată de un control riguros al calității și de un test de fiabilizare cu o durată de 48 de ore, ne permite să oferim o garanție de 36 de luni, consecință a unei fiabilități deosebit de ridicate.

Alpis Product nu vinde direct end-userilor.

Distribuția produselor se face prin:

Net Brinel Computers, pentru zona de nord
Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2, Tel: 064-430280, Fax: 064-430285,
e-mail: brinel@rexp.vsat.ro

PC&A PROD pentru București și zona de sud
București, B-dul Dimitrie Pompei nr. 8 sect. 2, Tel/Fax: 01-2407389

WELCOME DEALERS

Facilități speciale pentru seturi PC Alpis + Imprimanta EPSON

Specificații tehnice minimale:

- MainBoard PCI cu chipset INTEL - certificată de către producătorii de software și ISO 9000
- Controller Enhanced IDE on-board
- Fast I/O cu UART 16550
- Port paralel tip ECP/EPP
- Procesor INTEL Pentium / Pentium Pro
- SVGA card PCI, minim 1 MB, upgradabilă, cu opțiune MPEG - opțional o paletă largă de modele
- FDD 3.5" Mitsumi / SONY
- HDD Western Digital - modele mari, Seagate - SCSI și modele mici
- Plăci de rețea 3COM, SMC - certificate Novell și Microsoft
- Keyboard WIN95 Mitsumi
- Mouse Genius / Mitsumi
- CD-ROM Panasonic / Mitsumi
- Case minitower / multimedia cu sursă autoprotejată și certificată
- Monitoare de înaltă calitate produse de SMILE (KFC) în gama 9" - 21", minimul uzual fiind 14" Low Radiation, Non Interlaced
- Software Microsoft cu licență

Microdata Computers S.R.L.

Cluj-Napoca, Str. Jupiter nr.4
Tel: 064-430 280 Fax: 064-430 285
e-mail: brinel@rexp.vsat.ro

COMPAQ Authorized Reseller

Microdata Computers a obținut statutul de reseller autorizat în iunie 1995, când s-a semnat contractul cu firma COMPAQ Computers. Microdata Computers este astfel singura firmă din Transilvania care are un contract direct cu COMPAQ.

*Comercializăm întreaga gamă de echipamente **COMPAQ** și asigurăm pentru acestea suportul tehnic și service prin personal pregătit în centrele **COMPAQ**. Asigurăm consultanța pentru configurarea unor proiecte de informatizare generale cu echipamente de mare performanță (**COMPAQ**, NetWorth). Organizăm cursuri de instruire autorizată NOVELL (site NAEC).*

Cu soluțiile de mare performanță a echipamentelor COMPAQ și un raport preț/performanță bun, ne adresăm societăților comerciale și integratorilor de sisteme pentru proiecte mari.

COMPAQ - SHOWS THE WAY

Specificații generale sisteme **COMPAQ**:

- Portable:
  COMPAQ Contura - procesoare 486
  COMPAQ LTE 5000 - procesoare INTEL Pentium
  - gamă largă de opțiuni la display, memorie, hard disk
- Home Computers:
  COMPAQ Presario - sisteme multimedia integrate
- Business Computers:
  COMPAQ Prolinea e, **COMPAQ** Prolinea, **COMPAQ** DeskPro
  - sisteme puternice pentru stații de lucru în variante economice (Prolinea e), în varianta pentru stații de lucru independente (Prolinea) și pentru stații de lucru în rețea (DeskPro).
- Stații pentru aplicații grafice, CAD:
  COMPAQ DeskPro XL
  - stații grafice rapide (procesoare Pentium Pro), hard disk-uri rapide (SCSI) și interfețe grafice (până la 8 MB WRAM).
- Servere:
  COMPAQ ProSignia, **COMPAQ** ProLiant
  - servere pentru toată gama de rețele; arhitecturi performante speciale pentru servere; posibilitate de incorporare în Rack (Proliant); integrare software cu principalii producători mondiali: Novell, Microsoft, SCO UNIX, IBM, Oracle, Sybase, Cheyenne, etc..

nbc Net Brinel Computers S.R.L.

Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2
Tel: 064-430 280 Fax: 064-430 285
e-mail: brinel@rexp.vsat.ro

Oferă soluții tehnice optime pentru realizarea unor sisteme informatice complexe, utilizând numai echipamente de înaltă calitate, pe canale autorizate, de la liderii mondiali în domeniu:

COMPAQ - gama completă de computere: portabile, desktops, servere, superservere
EPSON - imprimante matriciale, cu jet de cerneală, laser, miniprintere
HEWLETT-PACKARD - computere, imprimante, plottere
NETWORTH - elemente active de rețea: huburi, routere, switch-uri, NIC
SMILE - monitoare 9"-21", monitoare multimedia
APC - surse neintreruptibile
3COM - elemente de rețea
SUMMAGRAPHICS - plottere, cutere, digitizoare
ALPIS: PC-uri de calitate cu un raport preț/performanță foarte atractiv
SMC - elemente de rețea
ZYXEL - modemuri
AT&T - cablare structurată
NATIONAL INSTRUMENTS - achiziție de date
DIGI INTERNATIONAL - conexiuni multiple
TANBERG - salvări date

Sisteme "la cheie"
Sisteme profesionale dedicate
Rețele de calculatoare locale sau de arie largă (NOVELL, MICROSOFT, UNIX).
Cablarea structurată a clădirilor

Colectivul nostru de profesioniști experimentați răspunde cu promptitudine și competență la solicitările dumneavoastră, fiind cel mai bun TEAM din zonă.

Ne adresăm în special clienților mari și dealerilor din regiune.

Pentru dealeri oferim:
- imprimante EPSON (Master Reseller și Centru Service)
- echipamente de achiziția datelor (National Instruments)
- componente pentru PC-uri
- monitoare SMILE
- elemente active Networth.

Fidelitatea unor clienți deosebiți,
Forța furnizorilor noștri, și
Dăruirea totală a echipei,
au drept consecință situarea constantă a firmei NET BRINEL COMPUTERS în topul firmelor de profil din Transilvania.

scop
COMPUTERS

SCOP COMPUTERS a luat ființă în anul 1990 (martie), fiind una din primele companii specializate în domeniul tehnicii de calcul. Începând din 1994, SCOP COMPUTERS a devenit o firmă specializată în domeniul distribuției de produse informatice, acoperind ca ofertă o gamă foarte largă de produse.

Prin specificul activității sale SCOP COMPUTERS se află în contact de lucru cu peste 100 de firme din toată țara care asigură desfacerea directă a produselor achiziționate de la distribuitor.

SCOP COMPUTERS
Str. Știrbei Vodă, nr. 150, Sector 1, București
Tel. 223 40 54; 223 40 55
Fax. 223 26 80

Director general ALEXANDRU VIȘAN

Produsele oferite sunt următoarele:

- **COMPAQ** - computere, servere, note-book-uri
- **TOSHIBA** - copiatoare și faxuri
- **WESTERN DIGITAL** - hard-discuri, controllere SCSI
- **3Com** - elemente de conectivitate pentru rețele LAN/WAN
- **SMC** - elemente de conectivitate pentru rețele LAN/WAN
- **SUMMAGRAPHICS** - periferice pentru proiectare asistată (plotere, cuttere, digitizoare)
- **AMERICAN POWER CONVERSION** - surse neîntreruptibile de tensiune
- **DIGI International** - multiplexoare inteligente
- **ZOOM** - modemuri
- **ZyXEL** - modemuri inteligente
- **XIRCOM** - elemente de conectivitate pentru calculatoare din familia note-book-urilor
- **VIDAR** - scannere format AO
- **MICROTEK** - scannere
- **KINGSTON TECHNOLOGY** - memorii
- **MAXOPTIX** - dispozitive magneto-optice
- **NOVELL** - sisteme de operare în rețea

ORACLE®

Născut în mediile academice și de cercetare, Internetul a devenit unul dintre cele mai fierbinți subiecte ale tehnologiei informației. O nouă "goană după aur" a fost declanșată, iar cine pierde startul își compromite șansele de a se număra printre învingători.

Oracle, liderul mondial în domeniul tehnologiilor de baze de date, este unul dintre protagoniștii inovației pe Autostrada Informațională. În viziunea companiei, Internetul va reprezenta un element de bază în noua infrastructură a economiei și a societății.

Provocarea Internetului

Dintre componentele Internetului, World Wide Web-ul a dobîndit în ultimii ani o popularitate imensă. Revoluția pe care acesta o aduce este faptul că, spre deosebire de comunicațiile punctuale, Web-ul permite *publicarea* informației, punerea ei la dispoziția oricui o dorește, avînd astfel șansa să devină o formă nouă formă de mass-media.

Șansele pe care Web-ul le oferă abia încep să fie descoperite, iar încercările de astăzi vor fi cu siguranță considerate de domeniul pionieratului.

Tehnologia WWW

Tehnologia WWW este în esență foarte simplă, bazată pe o arhitectură de bază client/server. Informația este stocată pe servere Web. Clienții Web, numiți de obicei navigatori sau browsers, solicită informații specificînd "numele" informației în cadrul unei cereri trimisă serverului de-a lungul rețelei. Serverul trimite pur și simplu informația către clientul care a cerut-o, în mod asemănător modului în care o face un server de fișiere într-o rețea locală. Clientul formatează informația și o afișează pe ecranul utilizatorului.

Informația este de regulă organizată în "pagini", fiecare pagină conținînd material care poate fi afișat pe mai multe ecrane. Paginile pot conține "hyperlinks" care permit utilizatorului să "sară" la o altă pagină, care poate fi stocată pe un alt server, la mii de kilometrii distanță.

Informația din pagini este formată de obicei din fișiere text, codate în HTML - HyperText Markup Language. HTML permite formatarea informației textuale și mixarea ei cu elemente multimedia (imagini, date audio sau video) și cu referințe (links) care permit utilizatorului să navigheze din pagină în pagină de-a lungul Internetului. Informația este pregătită "offline" și apoi încărcată într-un Web server, vizibil în Internet.

Această tehnologie simplă a fost inițial folosită în mediile științifice ca alternativă la publicațiile științifice tradiționale, datorită timpilor mult mai scurți necesitați de editare. În același fel, companiile prezente pe Web își difuzează mesajul către posibili clienți și parteneri de afaceri, cu costuri de sute de ori mai mici decît cele pe care le implică mijloacele tradiționale.

Web-ul dinamic și interactiv

Se poate ușor observa că informația publicată prin această tehnologie este statică, Web-ul nefiind altceva decît un fel de sistem de fișiere distribuit. Dar tehnologia Web mai dispune și de o interfață numită CGI - Common Gateway Interface, care permite introducerea în pagini Web a unor informații în mod dinamic. Prin această interfață, serverul Web poate lansa în execuție diverse programe care obțin în mod dinamic informații din diverse surse și le returnează serverului în format HTML, care la rîndul său le pune la dispoziția clientului. Este de remarcat și faptul că această interfață permite și clientului să trimită informații către server, procesul devenind interactiv.

În afară de binecunoscuții "căutători" Web, există numeroase aplicații ale acestui mecanism și se pot imagina încă multe altele. De pildă, un server Web poate să lanseze un program care să declanșeze un aparat de fotografiat digital și să întoarcă serverului o imagine GIF sau JPEG. Astfel, un utilizator ar putea cere (și, desigur, obține) imagini ale holului unui hotel, de exemplu, pentru a afla dacă persoana cu care are întîlnire a sosit sau nu.

Prin intermediul interfeței CGI, extragerea informațiilor din baze de date devine banală. Serverul Web devine astfel un simplu client al serverului de baze de date, care execută o interogare sau o procedură pentru a solicita informațiile, le formatează în HTML și le pune astfel la dispoziția utilizatorului.

Posibilitățile oferite de această tehnologie sînt imense. Se pot creea astfel adevărate magazine virtuale, care oferă clientului posibilitatea de a căuta interactiv în bazele de date ale furnizorului informații despre produsele care-l interesează, poate chiar să introducă comenzi și să efectueze viramentele bancare.

Rolul tehnologiei Oracle

Exploatarea resurselor Web-ului este abia la început. Serviciile comerciale care pot fi implementate în Internet nu se pot baza pe tehnologiile imature abia ieșite din laboratoarele de cercetare, ci au nevoie de soluții stabile, scalabile și de girul unui producător important care să garanteze protejarea investițiilor lor. Oracle este o autoritate recunoscută în domeniul sistemelor de baze de date și majoritatea tehnologiile pe care le stăpînește de mulți ani în acest domeniu sînt aplicabile deja în domeniul WWW. Cîteva exemple:

- Datele administrate de serverul Oracle7 pot fi făcute disponibile utilizatorilor prin Web, utilizînd puterea bazelor de date relaționale pentru a genera în mod dinamic pagini Web. Facilitățile lui Oracle7 sînt utilizate pentru a compune informația cerută din datele primare.
- Aplicații folosite pe Web pot folosi posibilitățile de programare din Oracle7 pentru a implementa chiar

.. și Internetul

funcții specifice cum ar fi rezervări de locuri, furnizarea la cerere a informațiilor despre anumite produse, etc. Aceste "tranzacții" pot fi cu ușurință integrate cu aplicațiile clasice de urmărire a comenzilor, inventariere, etc, deoarece utilizează aceași tehnologie.

- Informațiile, chiar pagini Web "statice" pregătite offline, pot fi stocate în baze de date Oracle7 și furnizate la cererea unui client de pe Web. Prin administrarea acestor informații cu o bază de date, toate facilitățile tradiționale ale sistemelor informatice sînt aplicabile: se poate astfel urmări istoricul reviziilor și a actualizărilor, informația poate fi actualizată și sincronizată prin tehnici tranzacționale sau prin mecanisme de replicare, etc.

Integrarea tehnologiilor Web și a bazelor de date a fost deci un pas natural pentru Oracle, care a fost primul producător care a furnizat și un ansamblu integrat și unitar de produse în această direcție.

Produsele Oracle pentru Internet

Primul set de instrumente menit să conecteze tehnologiile de baze de date cu WWW a fost lansat în februarie 1995 sub numele de Oracle World Wide Web Interface Kit și cuprindea un pachet de rutine PL/SQL care permiteau o primă integrare a bazelor de date Oracle în aplicații WWW.

A urmat apoi Oracle WebServer, un produs standard, disponibil pentru mai multe platforme hard/soft și cu suport tehnic asigurat în întreaga lume. Recent a fost lansată versiunea 2.0, cu o serie de îmbunătățiri.

Oracle WebSystem este o pachet integrat compus din Oracle PowerBrowser și Oracle WebServer.

Oracle PowerBrowser este un navigator care suportă toate standardele WWW actuale cum ar fi HTML-3, appleturi Java, și multe altele. În plus mai oferă cîteva funcționalități interesante cum ar fi Personal Server, care transformă în cîteva mișcări simple PC-ul într-un server WWW, ideal pentru a partaja informații într-un colectiv de lucru sau într-un departament. Oracle PowerBrowser oferă și un limbaj propriu care permite implementarea unor aplicații pe partea client. Numit OracleBasic limbajul este asemănător Visual Basic-ului, fiind astfel ușor de învățat și de folosit. Oracle PowerBrowser este disponibil prin Internet (http://www.oracle.com).

Oracle WebServer este un produs complex format din trei componente:

- Web Request Broker TM (WRB) - un server HTTP de înaltă performanță, multi-threaded și multi-process.
- WebServer SDK - o platformă deschisă pentru dezvoltarea de aplicații, oferind o integrare perfectă între Oracle7 și cele mai populare medii de dezvoltare de aplicații WWW.
- WebServer Management Tools - instrumentarul necesat pentru administrarea ușoară a serverului Web.

Aplicații posibile

Disponibilitatea acestor instrumente profesionale deschide drumul pentru dezvoltarea unor aplicații reale și puternice, care să integreze publicarea pe Web cu tehnologia bazelor de date. Să aruncăm, de exemplu, o privire asupra a două zone ale comerțului electronic, în particular vînzarea și publicitatea, pentru a ilustra posibilitățile deschise de integrarea celor două tehnologii.

În privința vînzării prin internet, realizările de pînă acum se mărginesc de obicei să transpună mecanismele fizice ale procesului în lumea virtuală. Dar noile tehnologii pot crea mecanisme care nu au corespondent în lumea fizică. Să presupunem de exemplu că un client dorește să cumpere un telefon mobil. În loc să viziteze un magazin virtual, clientul poate recurge la un serviciu de "personal shopping", care întreține o bază de date căutînd pe Web informații despre produse, termene de livrare, stocurile disponibile, etc. Cumpărătorul poate să găsească într-o astfel de bază de date și rezultatele testelor furnizate de laboratoare independente, literatură de specialitate de la diverși producători, articole apărute în revistele de specialitate, etc. Înarmat cu aceste informații poate selecta în cunoștință de cauză produsul potrivit și chiar vînzătorul de la care să-l cumpere (pe cale electronică, sau făcînd o vizită la magazinul "adevărat"). Ciberspațiul nu înlocuiește lumea reală, ci doar o completează.

În domeniul publicității, o posibilitate extrem de interesantă poate fi reclama "personalizată". Să ne imaginăm un meloman care caută în Web noile apariții discografice, recenzii, literatură muzicală, etc. După mai multe vizite în cataloagele unui magazin virtual, preferințele sale pot fi deduse cu ușurință din istoricul paginilor accesate. La următoarea vizită, paginile pe care le va consulta vor conține exact acele anunțiri publicitare care se referă la domeniile specifice de interes ale clientului.

Desigur multe alte idei pot fi aplicate, iar o serie de alte produse Oracle pot fi folosite cu succes în astfel de aplicații. De pildă facilitățile de căutare inteligentă pe text ale lui Oracle TextServer și Oracle ConText pot fi extrem de valoroase. Totul este deja posibil.

Direcții

Internetul, și WWW-ul în particular, este doar o componentă a viitoarei Information Highway și ea nu reprezintă singura tehnologie de vîrf interesantă. Alte tehnologii, cum ar fi televiziune interactivă și realitatea virtuală, sînt în plină expansiune. Compania Oracle nu este străină de nici una dintre aceste tehnologii, iar obiectivul pe care și-l propune este să ofere cea mai performantă platformă de stocare și procesare în viitoarea infrastructură electronică globală a comerțului și societății.

SISTEC
THE GLOBAL SOLUTION

SISTEC S.A. este o companie mixtă româno-germană având ca obiect de activitate producția de tehnică de calcul, distribuția de tehnică de calcul, periferice și software.
Pentru a ne atinge scopul, acela de a oferi partenerilor noștri o soluție cât mai completă, firma noastră s-a orientat spre asigurarea unei game largi de produse și servicii.
Astfel, în acest moment **SISTEC**

- **produce calculatoare SCS;**
- **distribuie calculatoare DTK, IBM;**
- **este distribuitor autorizat al produselor WORKGROUP 2000 ORACLE;**
- **este reseller autorizat HP, OKI, SEIKOSHA, MICROSOFT, SYMANTEC, SCO UNIX, NOVELL.**

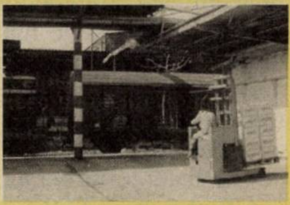
SISTEC are o rețea de distribuție în întreaga țară asigurând servicii de garanție și postgaranție prin partenerii săi autorizați.
Credem că încrederea pe care am reușit să le-o oferim clienților este rezultatul calității sistemelor și serviciilor oferite precum și poziției noastre puternice pe piață. Prin tot ceea ce facem încercăm să îmbunătățim relațiile cu beneficiarii noștri, dându-le siguranța că în

SISTEC POT AVEA ÎNTOTDEAUNA ÎNCREDERE.

SPRiNT
COMPUTERS

Str. Romană 28-30 2000 Ploiești, România
Telefon: 044-110 700 (9 linii) Fax: 044-110 700 (9 linii)

- A patra prezență consecutivă la CERF
- 1995 - fiecare al șaptelea calculator instalat în România poartă marca SPRiNT®
- 1996 - sincron cu premiera mondială, SPRiNT lansează familia ATX COLOSSEUM PRO, echipată cu procesor Intel Pentium PRO
- Calitate europeană pentru computere *made in Romania*:
  - 36 de luni garanție, primele 12 on-site
  - Microsoft WINDOWS '95 licențiat
  - manuale MS DOS & WINDOWS 3.11 în limba română
  - configurații Intel Inside® orientate multimedia, certificate CE
- Partener direct al: Microsoft, Intel, Mitsumi, Samtron, BTC, Chaintech, Fujitsu, Sony, STB, Mustek, ASUStek
- Rețea de distribuție (magazine, dealeri) în întreaga țară



Principal producător român de calculatoare, prezintă la CERF '96 întreaga gamă de computere COMRACE® din liniile RALLY™, TROPHY™, ELITE™, OFFICE PC™, MAGNUM™ și SUPREME™, împreună cu un sortiment variat de imprimante, periferice și accesorii PC.

Noutăți la CERF '96:

Anunțarea oficială a parteneriatului cu MICROSOFT.
Încheierea contractului de licență OEM cu compania americană înseamnă o acreditare a poziției COMRACE pe piața românească și se va concretiza atât prin preinstalarea standard a sistemelor de operare DOS 6.22 + Windows for Workgroups 3.11 sau Windows 95 pe toate calculatoarele COMRACE cât și prin asigurarea unui suport software profesional de tip hotline tuturor clienților COMRACE. Acest suport va fi asigurat în timp real de către specialiști cu experiență, instruiți și certificați de către MICROSOFT.

Echiparea configurațiilor COMRACE cu monitoare ADI.
ADI, cotat ca al patrulea producător mondial, cu peste 2.000.000 monitoare ISO 9001 livrate în 1995, este de acum prezent în România prin COMRACE COMPUTERS. Monitoarele ADI: *ProVista, MicroScan și Pivoting* (portait and landscape) ce echipează calculatoarele COMRACE sunt renumite pentru claritatea deosebită a imaginii și culorilor, frecvența de împrospătare înaltă, emisia scăzută de radiații, numărul mare de facilități tehnologice oferite (Plug & Play, On Screen Display, Automatic Screen Adjustment, Microprocessor Control) și, nu în ultimul rând, prin fiabilitatea ridicată. Ținând cont de faptul că un utilizator își petrece în medie 1800 ore pe an în fața monitorului, calitatea acestuia nu este în nici un caz de neglijat.

Dezvoltarea relației tradiționale cu WESTERN DIGITAL.
Va fi lansată campania ***"URRRA LA HOLLYWOOD !"***, menită să determine cumpărătorul să se preocupe și de ceea ce este "în interiorul cutiei", dacă acolo sunt componente de calitate – respectiv dacă hard-disk-ul este WESTERN DIGITAL CAVIAR. Totodată vor fi prezentate și ultimele modele de hard-disk-uri CAVIAR de 2 și 2,5 GB EIDE, produse exclusiv de WESTERN DIGITAL.

Noua perioadă de garanție: 3 ani.
Toate calculatoarele COMRACE livrate începând cu CERF '96 vor fi garantate integral 3 ani. Creșterea perioadei de garanție este rezultatul experienței practice care a demonstrat fiabilitatea deosebită a calculatoarelor COMRACE.

Computer Press Agora s.r.l. este o societate mixtă româno-germană, cu profil de editură tehnică. Editura a fost înființată în luna mai 1995 prin asocierea societăților:

MagnaMedia Verlag A.G., una dintre cele mai importante edituri germane din domeniul IT, editorul revistelor germane: *Markt&Technik, Design&Elektronik, PC Magazin, PC go, Power Play, Video Games, Amiga, 64'er* și în asociere cu **CMP** a ediției germane a revistei *Computer Reseller News*; și

HotSoft S.R.L., societate particulară română, editorul revistelor de calculatoare *PC Report* și *Open - Tehnologia Informației.* După înființarea CPA activitatea editorială a HotSoft a fost transferată în cadrul noii societăți, HotSoft concentrîndu-și activitatea în primul rînd în domeniul furnizării de servicii Internet.

Computer Press Agora va prezenta la **CERF '96** produse reprezentative pentru toate domeniile în care activează:

➲ editarea de reviste de specialitate

PC Report, revistă lunară de calculatoare ajunsă în cel de-al cincilea an de apariție regulată, cea mai citită revistă românească de profil;
BYTE România, revistă lunară editată sub licență **McGraw-Hill**, varianta autohtonă a revistei BYTE, liderul mondial din domeniul revistelor dedicate tehnologiei informației, revistă citită în peste 150 de țări;
CAD Report, revistă bilunară dedicată proiectării cu ajutorul calculatorului (CAD), aflată în primul an de apariție;
Agora On Line, revistă interactivă publicată în Internet, prima din țară de acest gen;

➲ editarea de cărți de specialitate

Java, de Eugen Rotariu, un manual de referință pentru toți cei interesați de programarea de aplicații Internet;
Publicații Web cu HTML, de Dumitru Rădoiu și col., un ghid indispensabil tuturor celor care doresc să realizeze un home-page propriu pentru a fi publicat în Internet;
Autocad R12, Manual de referință, Autodesk

➲ distribuția de carte de specialitate

În cadrul standului va fi disponibilă o ofertă bogată de cărți de specialitate în limba engleză, publicate de editurile: **Microsoft Press, McGraw-Hill, Osborne, Prentice Hall, SAMS, Que, New Riders Publishing, Alpha Books, Hayden Books, Brady** etc.

➲ Ziua Internet

În colaborare cu COMTEK, CPA organizează în data de 11 mai 1996 o "Zi Internet", în cadrul căreia, în sala de marmură, vor conferenția reprezentanții celor mai prestigioase firme din domeniu: **IBM**, **Microsoft**, **Sun**, **Oracle**, **Lotus** și **Silicon Graphics**.

TORNADO+

Tornado Sistems este cu certitudine un nume sinonim cu competenţa în domeniul distribuţiei echipamentelor de calcul dar mai ales în domeniul proiectării şi realizării reţelelor de calculatoare complexe.

Despre Tornado Sistems

Tornado Sistems a fost nominalizată de revista *European Computer Sources* în topul primelor 10 firme din România precum şi în topul primilor 600 de distribuitori europeni. Revista *EuroTrade* a recomandat firma Tornado Sistems mai multor producători importanţi de elemente de reţea din străinătate ca fiind cel mai bun potenţial partener pentru ei.

Tornado Sistems este singura firmă din România membră BICSI (Building Industry Consulting Service International) care este cea mai cunoscută asociaţie profesională internaţională pentru telecomunicaţii şi construcţii. Prin acest canal primeşte în permanenţă cele mai noi informaţii referitoare la standarde şi tehnologii despre cablajul structurat şi echipamentele active de reţea.

Tornado Sistems are specialişti autorizaţi:

- pentru instalarea de reţele Novell, Microsoft şi SCO Unix;
- pentru proiectarea şi execuţia sistemelor de cablaj structurat NetConnect de la AMP şi CTS de la The Siemon Company ;
- pentru conectorizarea fibrei optice ;

Tornado Sistems a produs şi/sau proiectat un număr de peste 200 reţele Ethernet, Fast Ethernet, FDDI, Token Ring pe cupru sau fibră optică.

Lucrări cu fibră optică de mare amploare au fost realizate la: ROMCIM Medgidia, PETROTEL Teleajen, SNCFR Bucureşti - Gara de Nord, RODAE Craiova, ROMSTAR Bacău.

Tornado Sistems este în acest moment cel mai important furnizor de elemente pentru reţea din ţară având mai mult de 400 de parteneri care se aprovizionează periodic. În anul 1995 au fost luni în care volumul vânzărilor a depăşit pragul de 100 Km de cablu şi/sau 10000 conectoare. IDG a raportat piaţa de plăci de reţea în România ca fiind în 1995 de 36000 buc. Tornado Sistems a vândut în 1995 aproximativ 10000 buc. ceea ce înseamnă că o placa de reţea din patru a fost livrată de firmă.

Pentru a veni în sprijinul partenerilor săi, Tornado Sistems asigură un suport tehnic complet:

- execută gratuit proiecte pentru toate reţelele solicitate.
- este singura firmă care are un colectiv supercalificat pentru proiectarea de reţele mari şi foarte mari de calculatoare, în cel mai scurt timp.
- susţine pentru toţi cei interesaţi şedinţe de iniţiere în proiectarea cablajelor structurate de Categoria 5.
- a iniţiat seria de seminarii NetWell, organizate la Centrul de Afaceri Marea Neagră - Hotel President, unde timp de două zile sunt prezentate de reprezentanţi ai producătorilor sau de către specialişti ai firmei tehnologii şi echipamente noi pentru realizarea optimă a reţelelor de calculatoare.

La NetWell '95 au fost prezenţi 100 de participanţi de la 60 de firme importante din ţară şi străinătate. Principalii invitaţi au fost de la Allied Telesyn, AMP şi Tripp Lite.

- certifică gratuit reţele de Categoria 5 pentru integratorii de sisteme care se aprovizionează periodic cu elemente de reţea utilizând cele mai performante analizatoare de reţea de la firma americană Scope Communications.

Tornado Sistems distribuie în România următoarele echipamente:

- COMPAQ - servere, staţii de lucru
- STAR MICRONICS - imprimante matriceale, laser, speciale POS
- PRINTRONIX - imprimante heavy-duty 475, 800, 1200 linii/minut
- TRIPP LITE - UPSuri seriile Back, Omni, Smart, invertoare, filtre pentru reţea
- IOMEGA - streamere DITTO, unităţi pentru dischete floppy 100Mb ZIP, unităţi pentru dischete hard 1Gb JAZ
- ZOOM TELEPHONICS - faxmodemuri, faxmodemuri cu voce
- US ROBOTICS - faxmodemuri, faxmodemuri cu voce, sistemul Total Network Control care este alcătuit dintr-un şasiu în care se pot monta plăci care conţin patru modemuri Courier special proiectat pentru Internet şi/sau remote access
- LONGSHINE - elemente de reţea LAN Ethernet, Fast Ethernet, Arcnet
- ALLIED TELESYN - elemente de reţea LAN Ethernet, Fast Ethernet, Token Ring
- NETWORTH/COMPAQ - elemente de reţea şi huburi modulare high-end Ethernet, Fast Ethernet, FDDI, Token Ring
- RETIX - elemente de reţea WAN
- AMP, THE SIEMON COMPANY - sisteme de cablaj complete
- VERO - cabinete metalice
- CDT/MOHAWK, BICC BRAND-REX - cabluri, fibră optică
- SCOPE COMMUNICATIONS - analizoare de reţea
- NETVIZ - software de proiectare şi documentare a reţelelor

Cele mai noi produse care vor fi prezentate la CERF '96 sunt:

- IOMEGA: ZIP - unitatea de dischetă floppy de 100Mb, JAZ - unitatea de dischetă hard de 1Gb, streamere DITTO de 800Mb şi 3200Mb.
- STAR MICRONICS: noua serie de imprimante matriceale care va include produse cu un design mai plăcut, mai performante la aceleaşi preţuri ca cele vechi. Star Micronics a lansat o întreagă linie de produse pentru tipărirea facturilor sau a altor documente ce trebuiesc listate în multe exemplare.
- SCOPE COMMUNICATIONS: analizatoare de reţea portabile pentru certificarea reţelelor de Categoria 5 (100Mhz, 155Mbs).
- ALLIED TELESYN: switchuri Ethernet, Fast Ethernet, ATM, noua serie de huburi stackabile cu posibilităţi de segmentare TurboStack, huburi Fast Ethernet cu management.
- US ROBOTICS: faxmodemuri, faxmodemuri cu voce Sportster, Courier.
- PRINTRONIX: imprimante heavy-duty pentru demonstraţii de listare rapidă
- VERO: cabinete metalice de 9U, 15U, 27U, 37U, 42U.
- O RETEA DEMO cu cablaj structurat Categoria 5 şi elemente active Fast Ethernet care va conţine (un rack VERO, conectoare AMP şi The Siemon Company, cablu Mohawk, huburi Allied Telesyn, modemuri US Robotics, server şi staţii de lucru Compaq).

Despre CA - Visual Objects și altele...

Convorbire cu dl *Abdelnasar Khandour*, Micro Sales Manager Central & Eastern Europe, Computer Associates.

MIRCEA SÂRBU

M.S. *Cum ați ajuns să lucrați la Computer Associates?*

A.K. Cariera mea în informatică a început în domeniul dezvoltării software. Ultimul meu proiect a fost ca membru a unei echipe de dezvoltare a IBM și s-a referit la proiectarea unui mediu de dezvoltare pentru OS/2 (IBM - Graphic Services Kit). La capătul acestui proiect, am hotărît să lucrez în acest domeniu, aproape de proiectanții care vor utiliza astfel de instrumente. Deci am venit și m-am alăturat grupului de marketing al Computer Associates, în urmă cu trei ani. La vremea aceea, și de altfel în fiecare dintre anii umători pînă în 1995, Computer Associates a fost desemnată de revista Computerworld drept cea mai bună companie din domeniul calculatoarelor pentru care poți lucra. Acest lucru m-a determinat și... iată-mă aici.

M.S. *Vă rog să explicați cititorilor noștrii structura Computer Associates în Europa, cu precădere în zona centrală și răsăriteană, și rolul Dumneavoastră în această structură.*

A.K. Computer Associates are 18 birouri principalele în cele mai mari orașe Europene. Acrivitățile noastre în Europa Centrală și Răsăriteană sînt coordonate din oficiul nostru din Viena. Pe măsură ce piața noastră în această regiune va crește mai multe birouri locale vor fi deschise în Europa Centrală.

Produsele pentru microcomputere reprezintă o parte importantă în oferta noastră. Iar în centrul acestei oferte se află CA-Clipper și CA-Visual Objects. Rolul meu este să sprijin partenerii noștri care distribuie aceste produse și care oferă suport utilizatorilor noștri din această zonă.

M.S. *Credeți că piața românească de software este diferită de restul pieței est-europene?*

A.K. Există aspecte în care remarc similarități la nivelul întregii piețe est-europene, cum ar fi de pildă utilizarea largă a Clipper-ului atît de instituții guvernamentale cît și private pentru dezvoltarea de aplicații economice. Spre deosebire de America de Nord și Europa Occidentală, unde aplicațile moștenite rulează de cele mai multe ori pe mainframe-uri, în Europa Răseriteană se remarcă răspîndirea rețelelor locale rulînd diverse aplicații Clipper. Ceea ce mi se pare deosebit în România față de restul Europei Răsăritene este rata înaltă de migrare spre aplicații Windows a programatorilor care lucrează cu Clipper. O dovadă în acest sens este numărul mare de licențe CA-Visual Objects vîndute în România în ultimii doi ani, care reprezintă aproape 50% din numărul upgrade-urilor la noua versiune de Clipper pentru DOS. Acest procent este de departe cel mai ridicat din Europa de Est.

M.S. *Care dintre produsele Computer Associates pentru PC-uri au avut cel mai mare succes pe această piață? Sînt diferite ce cele care s-au vîndut cel mai bine în Europa Occidentală sau în Ame-*

BEST® SURSE NEÎNTRERUPTIBILE DE PUTERE PENTRU ORICE CONFIGURAŢIE
MADE IN USA • GARANŢIE 2 ANI • PROTECŢIE ELECTRONICĂ • PORT COMUNICAŢIE RS 232
* DISTRIBUITOR AUTORIZAT - Căutăm dealeri !!! *

PATRIOT 280VA - 850VA
- low-cost, formă de undă regulată
- timp transfer < 2ms
- MTBF > 100.000 h

SPI 250D - 129 USD;
SMT 280T - 142 USD;
SMT 420T - 191 USD.

FORTRESS 660VA-5KVA
- raport performanţă/preţ excelent
- monitorizare on-line 15 parametri
- smart - boost (27%)
- formă de undă sinusoidală
- timp de transfer nul
- display digital
- MTBF > 100.000 h

FERRUPS 500VA-18KVA
- performanţe fără compromisuri
- monitorizare on-line 23 parametri
- smart - boost (38%)
- formă de undă sinusoidală
- timp de transfer nul, izolare galvanică
- compensare factor de putere
- MTBF > 160.000 h

UNITY
- monofazate: 3 KW - 8 KW
- trifazate: 10 KW - 220 KW
- timp de transfer nul
- se pot conecta în paralel

ALTE PRODUSE: Sisteme achiziţie date National Instruments, echipamente industriale ICS, Omega; echipamente reţea Allied Telesyn.

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument ®

GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ştefan Furtună 169, Bucureşti; E-Mail: office@ genesys.eunet.ro

rica de Nord?

A.K. CA-Visual Objects, mediul nostru de dezvoltare de aplicații pentru Windows, a avut un mare succes în România. Pentru această categorie de preț, este un lucru rar să găsești un instrument de dezvoltare de aplicații cu 220 de licențe la mau puțin de doi ani de la lansare. Sîntem plăcut impresionați de acceptanța lui CA - Visual Objects în România și ne străduim să îmbunătățim sprijinul pe care îl oferim utilizatorilor de aici. De o bună primire s-a bucurat în Romînia și CA-SuperProject. Un fapt nostim este că cele mai multe solicitări de asistență pe care le primim de la utilizatorii din Romînia se referă la migrarea fișierelor cu proiecte din produselele de administrare a proiectelor concurente spre CA-SuperProject.

M.S. *CA - Visual Objects este un instrument foarte modern pentru dezvoltarea de aplicații. Puteți să ne vortbiți despre acceptanța acestui produs? Sînt oare potențialii clienți pregătiți pentru el?*

A.K. Cred că ceea ce diferențiază CA - Visual Objects de multele instrumente de dezvoltare vizuală de pe piață este suportul său nativ pentru Xbase (Clipper, Foxpro, dBase). În timp ce alte produse din această gamă se bazează pe Pascal sau BASIC, CA-Visual Objects este singurul produs pentru Windows care se bazează pe sintaxa Clipper și pe suportul nativ pentru fișierele de date dBase și FoxPro. Este adevărat că Pascalul a dobîndit o binemeritată faimă în mediile academice pentru posibilitățile pe care le oferă în învățarea tehnicilor programării structurate. Cu toate acestea, Pascalul nu a dobîndit o largă acceptanță în domeniul dezvoltării de aplicații de afaceri, așa cum s-a întîmplat cu diversele dialecte Xbase.

Cred că proiectanții din România aleg CA-Visual Objects deoarece implementarea noilor aplicații le protejează cel mai bine investițiile anterioare pe care le-au făcut în Clipper și Xbase în general (e vorba despre timp, cod și expertiză). În plus, Visual Objects le oferă suport nativ pentru structurile existente de fișiere tip Xbase (CDX, MDX și NTX), fără a impune trecerea la motoare de baze de date proprietare, așa cum se întîmplă cu alte instrumente din această gamă. În dezvoltarea de software reutilizarea codului oferă beneficii imense. În România s-au scris milioane de linii de cod pentru aplicații Clipper în mediu DOS. De ce să înveți un alt mediu dacă ai la dispoziție unul care te ajută să portezi codul existent sub Windows, cu aceeași sintaxă. E simplu.

Dar nu toți utilizatorii noștri provin din rîndul utilizatorilor de Clipper. De fapt circa 20% dintre posesorii de licențe CA-Visual Objects nu au utilizat niciodată Clipper înainte. Aceștia sînt atrași mai ales de simplitatea caracteristicilor obiectuale din Visual Objects. Comparat cu C++ de exemplu, Visual Objects oferă un mediu complet orientat pe obiecte, dar cu o implementare mult mai simplă. Mai mult, cu ajutorul bibliotecilor de clase pe care le livrăm odată cu produsul, dezvoltarea de aplicații economice nu a fost niciodată mai ușoară și mai directă.

GRAFCAD s.r.l.
Str. Caramidării de jos 3
Bl. 75 et. 3 Ap. 14 sect. 4 București
tel & FAX 40 01 6757978

GRAF CAD HARDWARE & SOFTWARE
CAD-DTP-DIP

Distributor pentru România al firmelor:

miro
Monitoare Trinitron
15" - 21"
Graphic & Video
Twinface - tehnic
Digital Video & Sound
Multimedia

ARISTO
Digitizer A4 - A0
Cutter Plotter
Autocolante

ASHLAR VELLUM
SoftWare inteligent
CAD & Design
Versiune localizata
Constr. de mașini
Arhitectură
Electrotehnică

INFORMAȚI-VĂ LA FURNIZORUL DVS. LOCAL

Hardware & Sofware pentru grafică și advertising
NOVA JET III InkJet Plotter DIN A0
PEAK Laminator (rece, cald, panouri) max. 1070,mm

La cerere livrăm sisteme complete.

M.S. *Pentru aproape fiecare produs pentru PC-uri de la Computer Associates există un concurent direct de la Microsoft. Care vi se par aspectele cele mai "dure" ale acestei competiții: cele tehnice sau cele comerciale?*

A.K. De fapt noi nu privim Microsoft-ul ca pe un concurent. Computer Associates și Microsoft sînt parteneri. Avem alianțe strategice atît în domeniul tehnologic cît și în marketing. Am creat împreună cu Microsoft pachetul BackOffice, care conține alături de serverele MS-NT și MS-SMS, softul nostru de vîrf pentru administrare de sistem, CA-Unicenter for NT. Pachetul, ce va fi produs de Microsoft, va fi comercializat împreună de cele două companii. Scopul acestui pachet este să ofere companiilor un mediu avansat de operare, multi-tasking și multi-user, dotat cu o infrastructură solidă de administrare de sistem, care să servească ca un server de aplicații și baze de date.

M.S. *Vă mulțumim.*

A.K. Vă mulțumesc și eu, dumneavoastră și cititorilor revistei BYTE România. ■

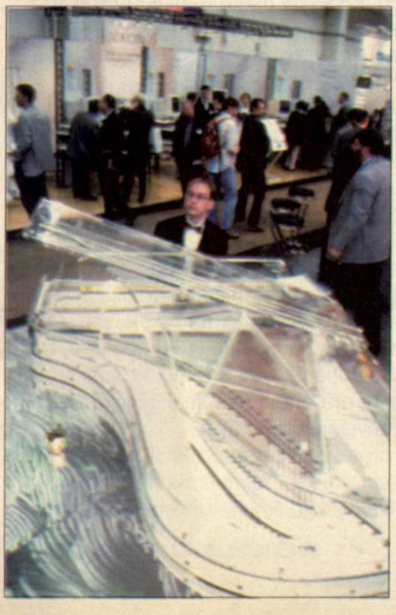
CeBIT 96: Spectacolul tehnologiei

MIRCEA SARBU

Intro

Cred că pentru orice jurnalist, prima vizită la CeBIT nu poate fi decît un eșec. Patru sau cinci zile se dovedesc cu totul insuficiente pentru a surprinde o imagine cît de cît coerentă a imensei expoziții. Sfatul înțelept pe care l-am primit de la cei pățiți suna cam așa: "Stabilește-ți cîteva obiective, teme sau subiecte de interes. Documentează-te cît poți înainte. Rezervă-ți prima zi pentru stabilirea planului de bătaie și recunoașterea terenului. Atacă direct și exclusiv pe aceste domenii. Orice tentativă de a fi exhaustiv te va pierde". Un sfat bun, pe care din păcate nu l-am urmat.

Dar pentru oamenii de afaceri, Expoziția se cheamă Tîrg și este o adevărată mană cerească. Practic, toți posibilii parteneri de afaceri în domeniile tehnologiei informației și telecomunicațiilor sînt pentru o săptămînă adunați la un loc și, mai ales, sînt disponibili. În timp ce ziariștii își permit de cîteva ori pe zi să se urce în cîte un microbuz verde cu inscripția Presse, să meargă la Centrul de Presă și să se prăbușească într-un fotoliu cu o cafea tare în față, soarta businessman-ului este mai grea. Telefoanele celulare sunînd continuu, pas grăbit spre cine știe ce pavilion îndepărtat, întîlniri contramandate, reprogramate, amînate (dar în nici un caz uitate)... O goană nebună.



În fine, o a treia categorie este "simplul vizitator", profanul. Acesta se deosebește de jurnalist prin faptul că plătește 50 de mărci la intrare, iar de businessman prin faptul că-i numără. În rest, poate să stea liniștit la o masă într-unul din cele aproape 40 de restaurante din complex, sau să mănînce un cîrnat și să bea o bere la una din nenumăratele tonete și snack-baruri, să admire manechinele din pavilionul 15 (uneia dintre ele, plasată într-un fel de balcon, o briză savant amplasată îi ridica discret vaporoasa rochie...), poate să zburde prin Word Wide Web într-una din cafenelele Internet din standuri, poate să se așeze pe treptele din lemn ale "podului" Hewlett-Packard din Halle 21 și să admire mulțimea mișunînd, poate să asiste la un spectacol live de jazz și dans într-un spațiu cu aparență industrială din standul Sun... Și multe, multe altele.

O nouă poziționare

Dar, în culise, tocmai acestui "simplu vizitator" i se pregătește debarcarea. Organizatorii (Deutsche Messe AG) încearcă să impună un nou "model CeBIT", promovînd expoziția ca fiind destinată cu precădere specialiștilor, profesioniștilor (incluzînd aici oamenii de afaceri, tehnicienii, presa de specialitate, etc). Cîteva măsuri în această direcție au fost scurtarea duratei tîrgului de la opt la șapte zile și scumpirea biletului de intrare de o zi pentru vizitatorii "privați" (deși în Germania acest cuvînt nu are conotațiile de pe la noi). Rezultatul imediat a fost scăderea numărului acestora de la 218.000 anul trecut, la 140.000 anul acesta, în paralel cu așteptata creștere a numărului de "professionals" la mia de vizitatori.

Măsurile, și implicit noua orientare, a fost în general agreată de expozanți (de remarcat că numărul acestora a crescut de la 6.111 la 6.507) deoarece consideră că a condus la "o expoziție mai concentrată și mai eficientă" și deoarece le-a redus cheltuielile.

Un "efect lateral" mai greu de prevăzut a fost faptul că, datorită acestui show "mai concentrat", expozanții nu prea au mai avut timpul și energia să se viziteze între ei (mai ales concurenții direcți). Cu toate acestea CeBIT-ul și-a păstrat, ca de altfel toate manifestările similare, caracterul "monden", fiind un loc unde multă lume cunoscută se adună, se revăd, mai schimbă o bîrfă, o glumă... Și mai ales, o afacere.

Așadar, CeBIT tinde să devină o manifestare pentru profesioniștii din IT și telecomunicații. Însă noutatea majoră este că Deutsche Messe va organiza la sfîrșitul verii CeBIT HOME, o expoziție specializată pe informatica de larg consum, un festin destinat cu precădere (aparent) năpăstuitului "private visitor".

Europa?

O chestiune interesantă ar fi următoarea: Cît de german, european sau mondial este CeBIT? Punctele de vedere din care se poate aborda problema sînt diverse.

Din punctul de vedere al organizării expoziția este, fără îndoială, germană. Mirarea est-europeanului (și nu numai) nu cunoaște limite: totul funcționează, totul se desfășoară exact și precis.

Pe de altă parte, absolut toată lumea implicată într-un fel sau

CeBit '96: Spectacolul tehnologiei

altul în expoziție vorbește engleza. Toate conferințele din secțiunea "Corporate Lectures" au fost traduse în căști în limba engleză, iar multe altele s-au ținut doar în engleză. Cu toate acestea, prezentările din standuri s-au desfășurat aproape exclusiv în germană, iar mapele de presă au fost în proporție de cca. 80% doar în germană.

Numărul expozanților germani a fost de aproape 4.000, față de cca. 2.500 din afara Germaniei. Cu toate acestea, se poate spune că cele mai importante firme din America de Nord n-au lipsit nici anul acesta (în total peste 500 de expozanți, în frunte cu IBM, răspîndit în 5 pavilioane). Surprinzătoare pare ofensiva asiatică, Taiwanul fiind pe locul al doilea între țările străine, cu peste 300 de expozanți. Foarte bine plasată este și Australia (peste 120 de expozanți).

Companiile prezente și-au orientat eforturile comerciale în principal spre creșterea vînzărilor pe piața germană, abia în al doilea rînd vizînd celelalte state ale Comunității Economice Europene și eventual celelalte țări vest-europene. Se pare că nimeni nu și-a făcut mari iluzii privind influența pe care o poate avea de la CeBIT asupra afacerilor cu țările Europei Răsăritene. Faptul că procentajul vizitatorilor străini a crescut la 16% (față de 13,4% anul trecut) se datorează unui aflux mai mare de vizitatori din Asia (peste 12.000, față de 53.000 din țările Comunității Europene).

Așadar, CeBIT rămîne în primul rînd un eveniment german și mondial. Deocamdată însă mai puțin European, cu toată că în discursul de deschidere, d-na Edith Cresson, membră a Comisiei Europene, a insistat pe ideea pieței unice Europene și creșterii competitivității tehnologice europene.

În căutarea tehnologiei

Pare ciudat că într-un spațiu de cîteva hectare devenit pentru o săptămînă polul hi-tech al planetei, tehnologia trebuie căutată. Dar așa este: vizibil este spectacolul tehnologiei și nu tehnologia în sine. Poate locurile unde s-au putut judeca la rece evoluția și tendințele tehnologiei au fost mai degrabă sălile de conferințe decît standurile expozanților.

Prezentările tehnice ("Corporate lectures"), peste 350 în cele șapte zile, s-au bucurat de o audiență numeroasă. La multe dintre ele s-a stat în picioare. Pe tronsoanele pe care le-am urmărit, cuvintele-cheie au fost business re-engineering, data warehouse, groupware & workflow, client/server, iar protagoniștii principali s-au numit IBM, Oracle, Siemens Nixdorf, Informix. Desigur, în alte zone tematice altele au fost refrenele și alții protagoniștii (de pildă Ericsson, care a monopolizat pentru o zi întreagă sala Bonn).

Dar și prezentările din standuri, discuțiile de pe coridoare, alei sau cafenele, publicitatea din puzderia de publicații distribuite în expoziție, toate contribuie în cele din urmă la definirea refrenului general, la definirea "emblemei" acestei ediții a marelui spectacol. Foarte pe scurt, acest refren sună cam așa: integrarea telecomunicațiilor cu tehnologia prelucrării informației. Cuvinte cheie: Internet, ISDN, GSM, wireless...

Întruchiparea cea mai elocventă a acestei tendințe majore este, fără îndoială, Nokia Communicator 9000, considerat de altfel de redactorii revistei BYTE Magazine ca Best of Show at CeBIT 96. Dar chiar și în domenii aparent îndepărtate, ecourile acestui refren se mai fac auzite. Pîna acum nu m-am gîndit vreodată că, de pildă, o imprimantă poate avea ceva cu Internetul. Dar iată că Tektronix Phaser 550 aduce și această inovație.

Tendințele

Dar poate că un tur de orizont pe principalele tematici ar putea să mai evidențiaze cîteva tendințe interesante.

WWW - Cu o viteză incredibilă, Web-ul a devenit cea mai populară cale de explorare a Ciberspațiului, contribuind substanțial la depășirea pragului de 40 de milioane de utilizatori ai Internetului. Tendința cea mai pronunțată în acest domeniu este

Selling information technology in CEE

Ajuns la a treia ediție, seminarul *"Selling Information Technology in Central and Eastern Europe"*, organizat de revista European Computer Sources în cadrul CeBIT, a fost unul din punctele de cel mai larg interes pentru specialiștii Europei răsăritene. Gîndit ca un loc de întîlnire între vest și est, seminarul oferă posibilitatea de a afla informații relevante despre piața CEE în ansamblu și despre particularitățile piețelor individuale, precum și de a întîni, pe de o parte, principalii actori de pe piețele CEE, iar pe de altă parte reprezentanții firmelor occidentale interesate de a pătrunde pe aceste piețe.

Conform datelor statistice, pe piața CEE s-au vîndut în 1995 1.609.800 de PC-uri, din care 31.000 figurau în dreptul poziției României (apropo: a fost primul an în care România a apărut în statisticile din mapa de prezetare și a fost invitată să ia cuvîntul în timpul lucrărilor). Ce este interesant este că pe primul loc în topul companiilor care vînd PC-uri pe aceste piețe se situează compania poloneză Optimus, cu 5,6%, pe locurile următoare fiind clasate firmele: Hewlett Packard, 5%; Compaq, 4,9% și IBM cu 4,8%. Ca mărime, piața CEE este cam de mărimea pieței franceze și reprezintă deja cca. 15% din piața Europei occidentale, înregistrînd însă rate de creștere mult mai pronunțate.

Nu voi insista asupra valorilor statistice disponibile despre țara noastră, puține și discutabile, și nici asupra comparațiilor cu țările vecine (în Ungaria, de exemplu., la o populație de 2 ori mai mică, sau vîndut de 4 ori mai multe PC-uri). Aș remarca doar că am inceput să intrăm în statistici și acest lucru e bun.

Este adevărat că am fost ultima țară invitată să ia cuvîntul în cadrul seminarului și că din cauza pierderii controlului asupra timpului planificat, acest lucru s-a întîmplat în prelungiri, cînd lumea era deja obosită și începuse să-și piardă răbdarea. Dar chiar dacă am fost plasați după bulgari, am făcut totuși parte din cele 6 țări care au avut prezentări (din cele 15 cîte figurau în tabelul cu ratele de conversie valutară).

Din România au vorbit, prezentînd piața locală și propriile firme, Gabriel Marin, directorul general al firmei Omnilogic-BGS și Dragoș Bogdan Negoescu, directorul general al firmei Sprint Computers.

- ROMULUS MAIER

Microsoft Office
Acum in romaneste
RO
Pe cale legala
LEGAL
Microsoft

Turnul Babel. Nu a fost terminat niciodată din cauza confuziei de graiuri.

Sau poate aveau manuale de utilizare în englezește.

Microsoft Office pentru Windows 95
Documentație de utilizare și instrumente de verificare

ACUM ÎN ROMÂNEȘTE

Acum înțelegi
cum poți să-ți instalezi Microsoft Office mai repede, mai sigur, mai simplu.

Acum înțelegi
ușor, repede și fără probleme de ce Microsoft Office este cel mai popular pachet de programe de birou din lume. Corector lexical și despărțitor în silabe pentru limba română.

Acum
e legal, e sigur și avantajos.

Microsoft

cea spre exploatarea comercială a Web-ului. Deocamdată bătălia se dă pentru posibilitățile de publicitate și reclamă pe care acest nou mediu le oferă, dar la viteza de evoluție a acestui sector, a anticipa corect este esențial. Așa că toate privirile sînt îndreptate spre Java (limbajul promovat de Sun, care promite să depășească barierele dintre diferite platforme și să adauge Web-ului o dimensiune mai dinamică), VRML (Virtual Reality Modeling Language este speranța evoluției spre lumea multimedia și tridimensionalitate) și ATM (Asyncronous Transfer Mode, baza fizică ce ar putea permite dezvoltarea Internetului într-o rețea de telecomunicații globală și completă). De notat prezența în expoziție a primului Web PC: Pippin (Apple).

Aplicațiile software tind și ele spre integrarea cu Internetul. Oracle promovează o linie nouă de produse care să integreze lumea bazelor de date cu lumea publicării pe Web, Lotus se bazează pe avansul luat cu Notes pentru a-și extinde platforma de workgroup peste Web cu InterNotes. StarOffice, suita de aplicații cross-platform dezvoltată de StarDivision, este și ea bine integrată în Internet. Un alt element interesant în această sferă este maturizarea tehnologiilor groupware și tendința lor de a integra aplicații diverse (începînd de la cele generale de birou și terminîmd cu cele foarte specializate, cum ar fi CAD/CAM) în medii colective coerente, bazate pe controlul automatizat al fluxului de lucru (workflow). Birocrația se înoiește.

Arhitecturile distribuite reprezintă o tendință generală în sistemele informatice și reflectă la rîndul ei maturizarea tehnologiilor client/server și tendința spre integrare. Distribuirea datelor și a prelucrărilor în rețele locale, teritoriale sau globale se răsfrînge asupra tuturor subdomeniilor, de la sisteme de operare și pînă la aplicații particulare, de la arhitectura rețelelor pînă la concepția microprocesoarelor. Un exemplu sugestiv în această direcție îl reprezintă tehnologiile legate de baze de date, unde tehnicile de distribuire, replicare, sincronizare sînt în plin avînt.

O nouă definiție pentru "mid-range" este pe cale de a se naște. Nevoia de putere la nivelul serverelor în rețele a condus la realizarea unor super-micro-calculatoare bazate pe tehnici de procesare paralelă (fie simetrică, fie masiv-paralelă), scalabile pînă la puteri atinse pînă mai ieri doar de supercomputere. Sistemele de operare pentru aceste mașini (diversele Unix-uri și Windows NT) s-au adaptat și exploatează din plin noul hardware. Interesantă este și renașterea mainframe-urilor ca platforme pentru servere de rețea.

Perifericele aduc noutăți spectaculoase în domeniul stocării de masă: CD-ul inscriptibil devine o alternativă ieftină, performantă și mai cu seamă standardizată la diversitatea mediilor optice de stocare de masă. Discheta de 120 este deja o realitate și este foarte posibil ca dischetele "normale" să-și trăiască ultimii ani de viață. Spectaculoasă este proliferarea culorii în lumea imprimantelor și a ploterelor. Din nou este de remarcat tenedința de integrare: tot mai des instrumente de birotică (copiatoare, faxuri) și periferice clasice (imprimante, scanere) se combină în produse compacte, multifuncționale.

Telecomunicațiile reprezintă deja un domeniu care nu mai poate fi separat, și uneori nici măcar distins cu claritate, de Tehnologia Informației. Telefoanele mobile au intrat în sfera produselor de larg consum, dar lucrurile nu se opresc aici. Actualmente miniaturizarea tinde să transforme telefonul mobil

BB Computer

PRODUCĂTOR
ȘI DISTRIBUITOR
DE TEHNICĂ
DE CALCUL

CERF '96
7-11Mai Pav.A Stand 431

ARAD str. N. Bălcescu 12 tel/fax: 057-280111, 280555

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: 01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665
oferă
HEWLETT PACKARD
IMPRIMANTE INKJET ȘI LASER:
HP 540, HP 600, HP 1600C, HP 5L, HP 5P
CONSUMABILE

3M
RETROPROIECTOARE ȘI
PANOURI CU CRISTALE LICHIDE,
FOLII RETROPROIECTOR
DISKETE 3,5", CASETE STREAMER,
MAGNETO OPTICAL 230 MB

Designed for
Microsoft
Windows 95

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor ***COMRACE.***

Acestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor ***COMRACE.***

Suport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.

PREȚURI INCREDIBILE.

Satisfacția Dumneavoastră este cheia

NEW

Monitoarele
ADI MicroScan
de acum în România
alături de COMRACE COMPUTERS

comrace rally

486 DX2-66 AMD	**2.553.000 lei**
486 DX2-80 AMD	**2.571.000 lei**
486 DX4-100 AMD ENH.	**2.655.000 lei**
486 DX4-120 AMD ENH.	**2.679.000 lei**
486 DX4-133 AMD ENH.	**2.736.000 lei**

- Mainboard 486 PCI SX-DX4, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- 4 MB RAM
- PCI EIDE Controller + 2×FastUart 16550 serial + ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar EIDE 635 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- ISA VGA Trident 9000i 512 K RAM
- Midi-Tower Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor TYSTAR 14", 0,28, 30-38KHz, 1024×768, (I)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

comrace trophy

486 DX2-66 AMD	**2.970.000 lei**
486 DX2-100 AMD ENH.	**3.075.000 lei**
486 DX4-120 AMD ENH.	**3.099.000 lei**
486 DX5-133 AMD ENH.	**3.153.000 lei**

- Mainboard 486 PCI SX-DX4, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- **8 MB RAM**
- PCI EIDE Controller + 2×FastUart 16550 serial + ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar EIDE 635 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- PCI 64 bit MONZA SVGA Graphic Accelerator 1MB (2MB optional)
- Midi-Tower Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor ADI PROVISTA 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

MultiMedia Kit	**+ 525.000 lei**

- ▲ Sound Card BACH 16 bit stereo-44kHz W/MPU 401
- ▲ Quad Speed CD-ROM Drive BTC EIDE
- ▲ 2×25 W Active Speakers, Vol & Tone control, Dual Amplif.
- ▲ "50 TOP Win Games" CD

Internal Fax-Modem	**+ 225.000 lei**

- ▲ 14400, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE (omologat ROMTELECOM)

Network Adapter NE 2000	**+ 81.000 lei**

- ▲ 16 bit, jumperless NOVELL approved

comrace elite

Pentium-75	**3.600.000 lei**
Pentium-90	**3.963.000 lei**
Pentium-100	**4.029.000 lei**
Pentium-120	**4.269.000 lei**
Pentium-133	**4.593.000 lei**

- Mainboard INTEL TRITON PENTIUM PCI 75-166 4PCI/4ISA
- 256 KB Pipeline Sync-burst cache
- **8 MB RAM**
- PCI EIDE controller mod 3-5 + 2×FastUart 16550 serial+ ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar EIDE 850 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- PCI 64 bit MONZA SVGA Graphic Accelerator 1MB (2MB optional)
- Midi-Tower Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor ADI PROVISTA 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

Upgrades:

▲ 16 MB RAM	+ 516.000 lei
▲ 15" Monitor ADI MicroScan 4V 0,28, 30-64KHz, 1280×1024,(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)	+ 420.000 lei

Prețurile upgrade sunt valabile numai în momentul cumpărării sistemului.
Prețurile nu includ TVA și se pot schimba fără notificare prealabilă.
Sunați pentru a verifica prețurile actuale.

CHIP
TIP
November
1995

comrace magnum

Pentium-100	**6.408.000 lei**
Pentium-120	**6.648.000 lei**
Pentium-133	**6.972.000 lei**
Pentium-150	**7.422.000 lei**
Pentium-166	**8.340.000 lei**

- Mainboard INTEL TRITON PENTIUM PCI 75-166 4PCI/4ISA
- 256 KB Pipeline Sync-burst cache
- 16 MB EDO RAM
- PCI EIDE controller mod 3-5 + 2×FastUart 16550 serial+ ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar EIDE 1,08 GB mode 4
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- PCI 64 bit S3 VISION 868 W/2MB W/MPEG function
- Fax-Modem 14400, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE
- 6× CD-ROM Drive BTC EIDE
- CREATIVE SoundBlaster 16 IDE Plug & Play
- Midi-Tower Case FK-118D W/PS 200W W/3 digit display
- Monitor ADI MicroScan 4V 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
- 2×25 W Active Speakers, Vol & Tone control, Dual Amplif.
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad

Upgrade:

▲ 17" Monitor ADI MicroScan 5V 0,28, 30-64KHz, 1280×1024,(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)	+ 978.000 lei

Distribuitori locali în orașele:
ALBA IULIA, ALEXANDRIA, BACĂU, BAIA MARE, BÎRLAD, BRĂILA, BRAȘOV, CĂLĂRAȘI, CLUJ-NAPOCA, CONSTANȚA, DEVA, DROBETA-TURNU SEVERIN, FOCȘANI, GALAȚI, GIURGIU, HUNEDOARA, IAȘI, MIERCUREA CIUC, ONEȘTI, PITEȘTI, PLOIEȘTI, RÎMNICU VÎLCEA, SATU MARE, SFÎNTU GHEORGHE, SIBIU, SLATINA, SLOBOZIA, SUCEAVA, TIMIȘOARA, TÎRGOVIȘTE, TÎRGU JIU, TÎRGU MUREȘ, TULCEA, ZALĂU

comrace® COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

starsoft

București: tel. 01-3111317 (3 linii), fax 3111316
Craiova: tel. 051-415800 (5 linii), fax 413209
E-Mail: office@comrace.eunet.ro

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

CERF '96

24 LUNI GARANTIE

REPORTAJ CeBit '96: Spectacolul tehnologiei

într-un adevarăt birou mobil, dotat cu o "secretară electronică", posibilitatea de a trimite și primi faxuri și mesaje e-mail, ba chiar și posibilitatea de a naviga în Web. Sistemul GSM (Global System for Mobile communication) tinde să devină global, iar combinarea acestuia cu GPS (Global Positioning System) va crea cu siguranță o piață imensă într-un domeniu nou, numit (provizoriu) "traffic telematics".

Dincolo de tehnologie

Nu am nici o pretenție că cele cîteva aspecte pe care am încercat să le subliniez acoperă întregul spectru al tendințelor tehnologice și comerciale pe care marele show de la Hanovra le-a relevat anul acesta. Dar poate că împreună cu prezentarea produselor premiate de redactorii de la BYTE Magazine, pe care o veți regăsi într-un număr viitor, imaginea se mai rotunjește.

Dar nu-mi pot permite să închei această scurtă prezentare fără să trec puțin și dincolo de aspectele tehnologice. Mi s-a părut extrem de interesant faptul că, într-un spațiu prin excelență dedicat tehnologiilor avansate, am simțit tot timpul atenția acordată elementului uman, ambianței, atmosferei. Este un semn pozitiv, care ne dă speranță că lumea de mîine nu va fi rece totuși supertehnologizată, artificială, sintetică.

Cu siguranță că designerii au muncit mult pentru a da personalitate fiecărui stand, să-l scoată în evidență, să-l atragă pe vizitator. Am văzut în standuri cîteva elicoptere, zeci de motociclete și mașini de curse. Am văzut spectacole cu muzică, dans, circ, teatru, pantomimă, și cîte și mai cîte. Dar nimic nu se compară cu podul din lemn (da, din lemn adevărat, natural) ridicat de HP în pavilionul 21, care atrăgea irezistibil vizitatorul să se așeze și să-și mai tragă sufletul. ■

Aveți un instrument

eficient în dezvoltarea și

implementarea aplicațiilor

pe care se bazează

activitatea dumneavoastră!

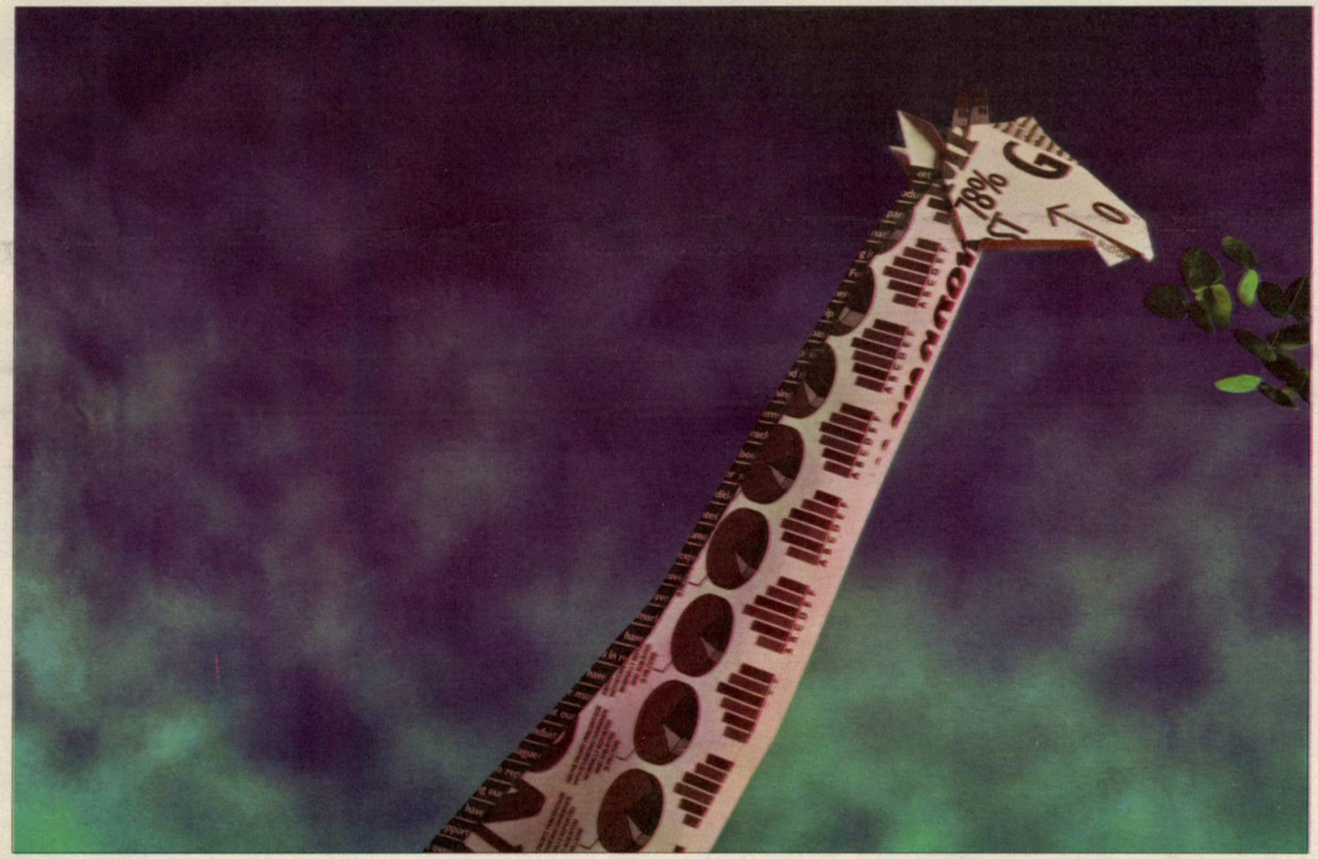
PROGRESS

Data Dictionary
Procedure Editor
Interface Builder
RESULTS
Report Builder
Application Debugger
Progress
4GL
Menu
PROGRESS

-Sistem pentru gestiunea bazelor de date relaționale
-Platformă de dezvoltare a aplicațiilor client/server
Vizitați http://www.progress.com
CRESCENDO - distribuitor PROGRESS în România.

CRESCENDO
Str. Fecioarei nr.13, București
Tel: 211.18.58, 211.18.60
Fax: 210.76.40

Cu noua imprimantă HP LaserJet 5P, mereu la înălţime



Fie că abia intraţi în lumea afacerilor sau că afacerea dumneavoastră este de acum solidă şi în rapidă dezvoltare, întotdeauna veţi dori să progresaţi.

Imprimanta HP LaserJet 5P este suficient de flexibilă pentru a ţine pasul cu dezvoltarea companiei dumneavoastră.

Este eficientă fie că deserveşte o singură persoană, fie că este utilizată de un grup.

Cu o viteză de tipărire de 6 pagini pe minut, nimeni nu va avea de aşteptat prea mult.

Pe măsură ce compania se dezvoltă, HP LaserJet 5P se adaptează noilor solicitări. Tehnologia HP permite adăugarea de memorie suplimentară, introducerea logotipuri-lor, a formularelor companiei şi a opţiunii Adobe™ PostScript™.

Un senzor în infraroşu vă oferă beneficiile tipăririi fără cablu oricând doriţi.

Când compania este în plină dezvoltare, prezentările de o calitate excelentă sunt esenţiale. Prin tehnologia de îmbunătăţire a rezoluţiei (REt), utilizată în exclusivitate de HP, imprimanta HP Laser Jet 5P vă oferă 600 dpi şi 120 tonuri de gri adică imprimări laser profesionale, la cele mai înalte standarde.

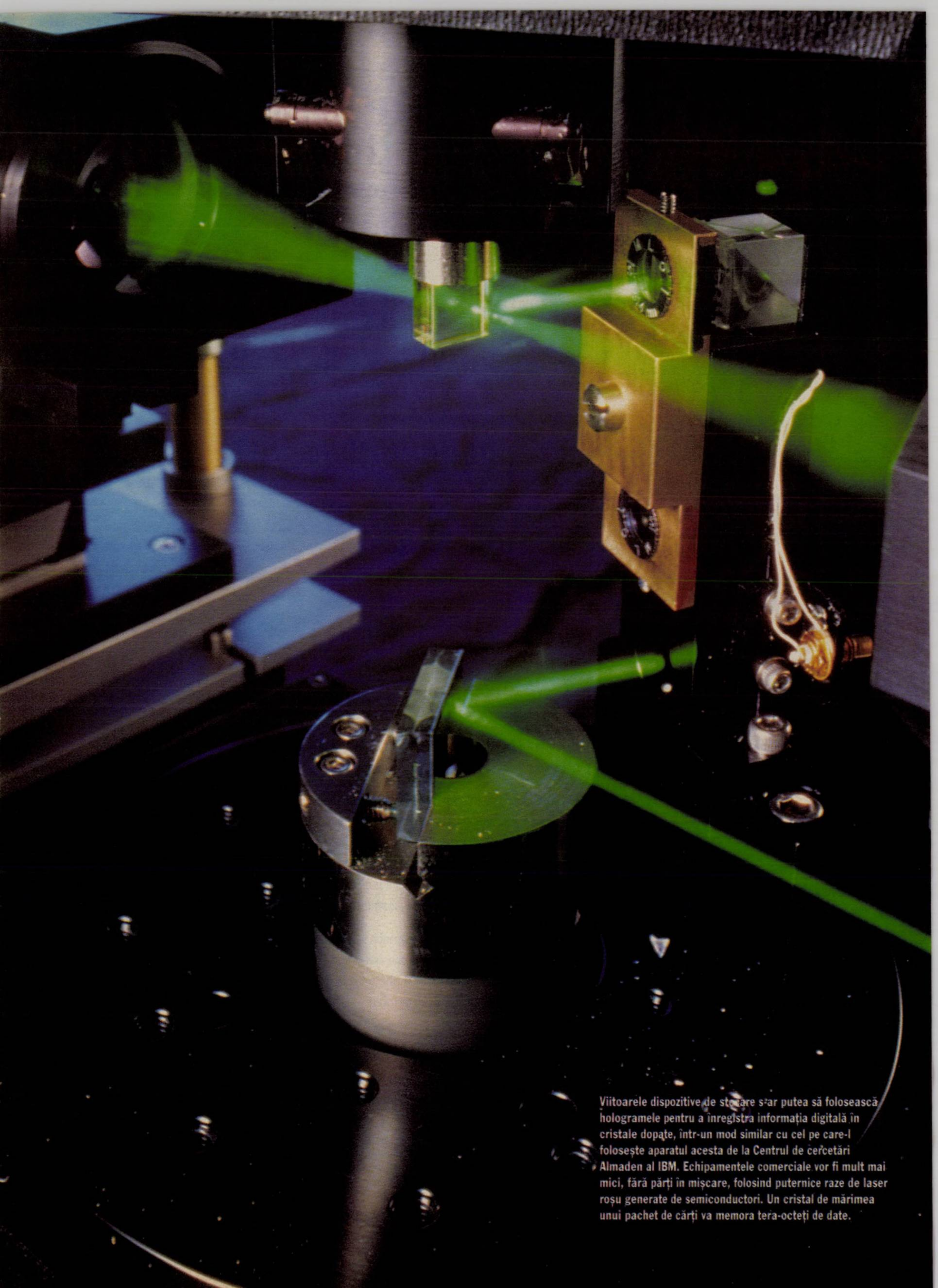
În plus, puteţi folosi, datorită extremei sale flexibilităţi, hârtie de diferite tipuri şi densităţi, de diferite formate - de la carte poştală şi plic până la formatul A4 - fără nici un risc de deteriorare.

Indiferent de dimensiunile companiei dumneavoastră şi oricât de mari vor fi cerinţele ei, cu noua imprimantă HP LaserJet 5P sunteţi mereu la înălţime.

HEWLETT PACKARD

Parteneri autorizaţi: AREXIM Sisteme de Calcul - 322 58 48; SYSTEM PLUS - 210 85 70; MBL - COMPUTERLAND - 212 25 96; AMERILEX - 223 43 23; Q'NET - 211 78 55;
ALSYS DATA - 410 45 62; ALPHA INTERNATIONAL - 311 11 14; AREXIM CONSTANŢA - (041) 638 103; AS COMPUTER - (056) 19 03 39;
AVEREX NETWORK INTERNATIONAL - (068) 15 40 31; BRIDGEMEN - (056) 201 360; CINOR - 311 20 05; CRESCENDO - 211 18 60;DATACOMPAK - 679 29 29;
LASER COMPUTER - (039) 63 43 12; LOGITEC COMPUTER - (063) 22 24 57; LOWTEC - 687 28 73; NET BRINEL COMPUTERS - (064) 43 02 80;
RADIX - (032) 21 04 23; R&M INTERNATIONAL 94 - (018) 60 64 27; SERCOM - (032) 12 25 89; SISTEC - (064) 19 02 82; SISTEM - (068) 15 20 14;
STARSOFT - (051) 11 86 49; THEMA - 633 35 63; TRICORP - 633 04 68; UNISPHERE - 615 07 17;

S &T Romania - HEWLETT - PACKARD Service Center 323 73 00



Viitoarele dispozitive de stocare s-ar putea să folosească hologramele pentru a înregistra informația digitală în cristale dopate, într-un mod similar cu cel pe care-l folosește aparatul acesta de la Centrul de cercetări Almaden al IBM. Echipamentele comerciale vor fi mult mai mici, fără părți în mișcare, folosind puternice raze de laser roșu generate de semiconductori. Un cristal de mărimea unui pachet de cărți va memora tera-octeți de date.

CÂND SILICIUL ÎȘI ATINGE LIMITELE, CE URMEAZĂ?

O PRIVIRE ASUPRA A TREI TEHNOLOGII CARE AR PUTEA APARE ÎN SUBSISTEMELE CALCULATORULUI DE MÂINE

TOM THOMPSON

În 1987, BYTE anunța că International Electronic Devices Meeting care s-a ținut la Los Angeles, a decretat că tehnologia VLSI începe să devină învechită. Un an mai târziu, un personaj foarte important - Jack St. Clair Kilby, inventatorul circuitului integrat în 1958, remarca filozofic în BYTE: "Nimic nu ține o veșnicie. S-ar putea să nu se mai poată face îmbunătățiri peste cinci grade de magnitudine".

Astăzi, creația lui Kilby are 38 de ani și încă nu se văd semnele unei apropiate dispariții. Ingineri incredibil de plini de resurse au reușit să împingă granițele tehnicilor de fabricație astfel încât astăzi cipurile cu tehnologie submicronică sunt prezente în practic orice calculator obișnuit. De exemplu Pentium Pro de 200 MHz și PowerPC 604e au circuite care au ajuns la o miniaturizare de 0.35 microni. Livrarea unora cu un factor de 0.25 sau chiar 0.18 microni este deja virtual asigurată; astfel de cipuri sunt în faza de dezvoltare și vor începe să fie livrate în următorii câțiva ani.

Există totuși semne că această tehnologie își va atinge limitele. În timp ce elementele din pastila de siliciu continuă să se reducă, costul echipamentelor necesare fabricării acestor dispozitive devine prohibitiv. Doar Intel singur a cheltuit peste un miliard de dolari pentru fiecare nou *fab* (uzină de producție în care se fabrică aceste cipuri) construit în Oregon, New Mexico și Arizona. Atât Motorola cât și IBM au început și ele instalarea unor noi astfel de uzine costisitoare.

Costurile îngrijorătoare ale acestor facilități de producție ar putea eventual să frâneze sau chiar să stopeze realizarea de cipuri mai intens miniaturizate chiar înaintea atingerii limitelor tehnologice. Odată ce aceasta se va întâmpla, ce va face în viitor industria de calculatoare?

Cu toată dimensiunea lor submicronică, dispozitivele integrate sunt încă enorme agregate de atomi. Noile tehnologii computaționale s-ar putea să opereze la scară și mai mică, posibil chiar la nivel molecular sau atomic. Au apărut de asemenea căi noi, fundamental diferite, pentru a stoca informația, de exemplu. O astfel de metodă stochează datele binare ca modele (patternuri) holografice, care pot fi înscrise sau citite în paralel.

In această lună, haideți să aruncăm o privire în viitor - cu precădere asupra a două noi medii de stocare și a unei noi tehnologii pentru CPU care s-ar putea ca într-o zi să le înlocuiască pe cele care acum se bazează pe siliciu. Dar ca să facem acest salt, să examinăm mai întâi tehnologiile prezentului.

Nu-i doar o idee bună, este legea lui Moore

De la apariția IC-ului (circuitul integrat) numărul de tranzistori pe care proiectanții au reușit să-l împacheteze într-un cip a crescut cu o rată fenomenală. Această rată, a numărului de tranzistori, arată că aceștia se dublează la fiecare 18 luni - faptul a devenit axiomatic și este acum recunoscut ca legea lui Moore, după Gordon Moore care a observat pentru prima dată această tendință la începutul anilor '60. În intervalul de 10 ani de exemplu procesoarele din familia x86 au crescut în densitatea circuitelor logice de 20 de ori, după cum se vede și în figura "Numărul de tranzistori la familia x86".

Bazele acestei continue îmbunătățiri a densității este *fotolitografia*, aceeași tehnologie care gravează plăcile cu care se imprimă această revistă, doar că mai complexă. Iată esența ei: circuitele integrate se fac prin depunerea, una peste alta, în straturi succesive, a unor structuri de metal sau siliciu tratat chimic (dopat) obținându-se pastila de siliciu. Prin modelul acestor structuri, constituite din material conductiv sau izolant, se obțin tranzistorii care constituie apoi porțile logice ale circuitului integrat.

Adăugarea unui nou strat implică în primul rând acoperirea pastilei cu o peliculă de material fotosensibil. O mască având forma structurii dorite este aplicată și iluminată, iar în zonele neacoperite, materialul fotosensibil reacționează chimic transformându-se într-un strat de protecție. Suprafața este apoi curățată iar în zonele acoperite, din care s-a putut îndepărta pelicula fotosensibilă se depune stratul de siliciu dopat sau stratul de conductor. Astfel, pas cu pas, strat după strat, se construiesc porțile logice. (Vezi figura "Limitele fabricației pastilelor de siliciu").

Pentru a reproduce cu precizie modelele măștii pe suprafața pastilei de siliciu, este nevoie ca lungimea de undă a razei de lumină să fie cel puțin la fel de mică ca re-

IMAGINE OFERITĂ PRIN AMABILITATEA LABORATORULUI IBM ALMADEN RESEARCH CENTER © 1996

zoluția măștii. Procesele litografice moderne folosesc o sursă de lumină cu mercur având lungimea de undă de 0.365 microni, pentru a obține circuite miniaturizate la 0.35 microni. Obținerea cu succes a circuitelor de 0.25 microni necesită utilizarea unei lămpi ultraviolete cu fluoridă de kripton care să genereze o rază laser cu lungimea de undă de 0.248 microni.

Realizarea de integrate la o densitate și mai mare va necesita lasere generate cu fluoridă de argon având lungimea de undă de 0.193 microni. Dar atingerea densității de integrare de 0.1 microni implică și sisteme optice sofisticate în care măștile să provoace și o translație de fază a razei pentru a îmbunătăți rezoluția. Construirea unor elemente și mai mici implică surse de lumină cu lungime de undă mai mică. Pe această cale, proiectanții de cipuri au traversat spectrul electromagnetic de la lumina vizibilă la ultraviolete, intrând pe teritoriul razelor X.

Dar utilizarea razelor X pentru fotolitografie introduce o problematică cu totul nouă în domeniul producției. În modul clasic care utilizează lumina din spectrul vizibil, măștile sunt de patru/cinci ori mai mari. Sistemul optic de impresionare face apoi prin intermediul unor lentile, reducerea la scara 1:1. Aceasta asigură o rezoluție bună a contururilor. Dar, deoarece razele X nu pot fi focalizate prin sisteme optice, măștile trebuie realizate la scara 1:1. Deci realizarea unor măști fără defecte va fi la fel de dificilă ca cea a cipurilor pentru care vor fi folosite. De asemenea, materiale care sunt opace la spectrul vizibil, sunt transparente pentru razele X.

În fine, mai există și problema unei surse stabile de raze X. Mark Bohr, Intel Fellow, abordând în glumă această problemă, spunea: "O parte din cheltuielile implicate de o fabrică ce va folosi litografia cu raze X va fi destinată construirii și întreținerii unui sincrotron propriu".

John E. Kelly III vicepreședintele laboratoarelor de sisteme, tehnologie și știință, de la T.J. Watson Research Center, spune că grupul său a fabricat porți logice de 0,07 microni folosind litografia cu raze X. El admite că: "Au funcționat - adică au comutat - dar mai sunt enorme dificultăți de producție care trebuie abordate".

În ciuda greutăților, Intel și IBM declară că actuala tehnologie CMOS mai are multă viață în ea. "Nu există nici un semn cum că tehnologia îmbătrânește. Dacă e să ne prăbușim, aceasta se va întâmpla în cel puțin zece ani de-aici înainte", spune Kelly. "În zece ani, cu ajutorul tehnologiei CMOS și prin multă muncă, vom putea folosi litografia cu raze X și alte tehnici care să facă posibilă realizarea unui procesor care să aibă de la 50 de milioane la 100 de milioane de tranzistori și să lucreze la 1 GHz", prezice el.

Stocarea luminoasă

Muncile computaționale intense ale viitorului vor orienta evoluția tehnică și spre alte domenii decât dezvoltarea de noi procesoare. Indiferent dacă aceste procesoare sunt construite cu CMOS sau printr-o tehnologie cu totul și cu totul nouă, cantitatea de date de care aceste procesoare au nevoie va afecta capabilitățile altor subsisteme ale computerului. Capacitățile dispozitivelor actuale de stocare sunt indicatorii acestei tendințe. Astăzi, CD-ROM-urile sunt o modalitate obișnuită de distribuție a software-ului, a aplicațiilor multimedia și a jocurilor. Aceasta se întâmplă deoarece pe acestea se pot stoca 650 MB de date cu corecție de eroare pe o singură față. Tehnicile de stocare magnetică avansează de asemenea rapid. Numai în ultimii ani capacitatea de stocare a harddiscului uzitat în calculatoarele de birou a depășit cifra de 1 GB.

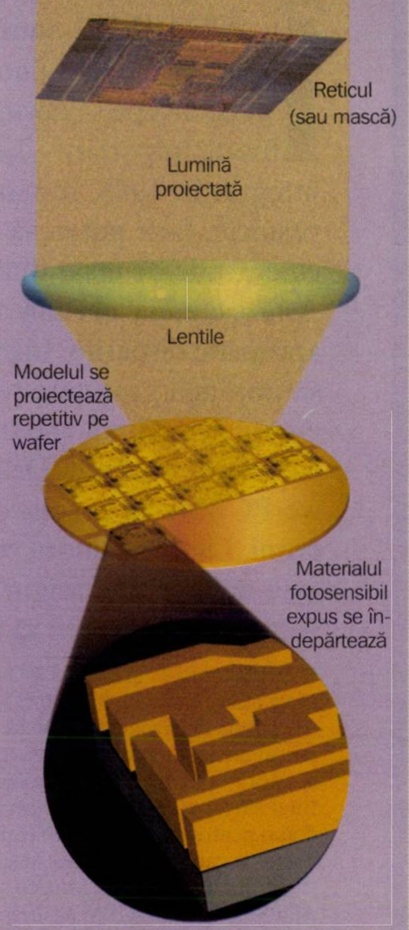
Totuși, computerele viitorului vor opera în mod obișnuit cu sute de gigabytes sau terabytes de informație - ordine de mărime care depășesc capacitățile oricărui CD-ROM sau harddisc actual. Gestiunea unei astfel de încărcături de date și transmiterea acesteia într-un torent spre un procesor ultrarapid necesită un sistem de stocare cu totul și cu totul diferit.

Tehnologia de înregistrare optică cunoscută sub numele de holografie se arată foarte promițătoare deoarece asigură densități mari de stocare și de asemenea o accesare rapidă. Acestea se întâmplă deoarece o imagine holografică, sau o hologramă, codifică un bloc larg de date ca o singură entitate într-o singură operație de scriere. Și, prin analogie, procesul de citire a hologramei furnizează simultan întregul bloc de date. (Pentru a afla mai multe despre principiile înregistrării holografice, consultați caseta "Realizarea stocării holografice").

Stocarea holografică a datelor folosește lasere pentru a citi și a scrie blocuri de date sau "pagini" pe materialul fotosensibil. Teoretic, mii de asemenea pagini digitale, fiecare înglobând un milion de biți, pot fi stocate într-un volum de dimensiunile unui cub de zahăr. Aceasta reprezintă o densitate de stocare de 1 TB/cm3. Practic, cercetătorii se așteaptă să obțină densități de stocare de 10 GB/cm3, ceea ce este foarte impresionant prin comparație cu densitățile de stocare magnetică din zilele noastre, care sunt undeva în jurul la 100 KB/cm2 (fără să luăm în considerare mecanismul unității).

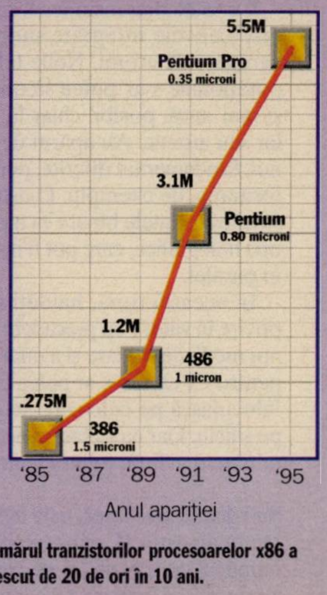
La această densitate, un bloc de informație optică de cel mult mărimea unui pachet de cărți de joc va putea găzdui 1 TB de date. Deoarece un asemenea sistem nu are părți în mișcare și paginile de date sunt accesate în paralel, se estimează că viteza de transfer a datelor într-un asemenea dispozitiv de stocare poate ajunge la 1 Gbps sau chiar mai mult.

Limitele fabricației în siliciu



Producătorii de cipuri folosesc fotolitografia pentru a tăia modele în straturile de siliciu dopat. Cea mai mică dimensiune este limitată de frecvența razei de lumină și de rezoluția lentilelor.

Numărul tranzistoilor la familia x86



Numărul tranzistorilor procesoarelor x86 a crescut de 20 de ori în 10 ani.

TOSHIBA

CE & EC

Copiers • Telefax • Computers

Copii ...

numai pe

TOSHIBA

TOSHIBA
1350

BUCUREȘTI:
Compartiment vînzări: Tel: 336.21.40; 336.49.85; Fax: 337.02.00
Distribuție: Tel: 335.80.80; 336.24.24; Fax: 335.77.77
Service: Tel: 336.65.40

CLUJ:
Tel/Fax: 064/19.16.14; 064/41.01.68

CRAIOVA:
Tel/Fax: 051/16.93.76

CONSTANȚA:
Tel/Fax: 041/61.92.37
041/61.22.76

Extraordinarele capacități ale stocării holografice au atras atenția universităților, laboratoarelor de cercetare industrială și guvernului. Din interesul manifestat pentru această nouă tehnologie s-au născut două proiecte de cercetare. Primul program poartă numele de *Photorefractive Information Storage Materials* (PRISM) - "Materiale fotorefractive pentru stocarea informațiilor" - și este un proiect care se va întinde pe durata a doi ani și jumătate, inițiat cu colaborarea "Agenției de cercetare în domeniul tehnologiilor avansate din cadrul Departamentului Apărării al Statelor Unite" (ARPA) și a altor membri, cum ar fi: Alamden Research Center de la IBM (principalul investigator), GTE și Rockwell International. Țelul proiectului PRISM este de a descoperi materiale fotosensibile pentru stocarea hologramelor și studierea potențialului de stocare al acestora.

Al doilea proiect de cercetare se numește *Holographic Data Storage System* (HDSS) - "Sistemul de stocare a datelor holografice". Principalul investigator este același ca al proiectului PRISM iar ca membri sunt prezenți Watson Research Center din cadrul IBM, Rockwell Internetional și GTE.

În timp ce PRISM investighează mediile, HDSS dezvoltă tehnologiile hardware necesare pentru a implementa un sistem practic de stocare a datelor holografice. HDSS se axează pe construirea unor componente de sistem foarte importante, cum ar fi: un mecanism de intrare de mare viteză, o matrice de senzori pentru recuperarea

REALIZAREA STOCARII HOLOGRAFICE

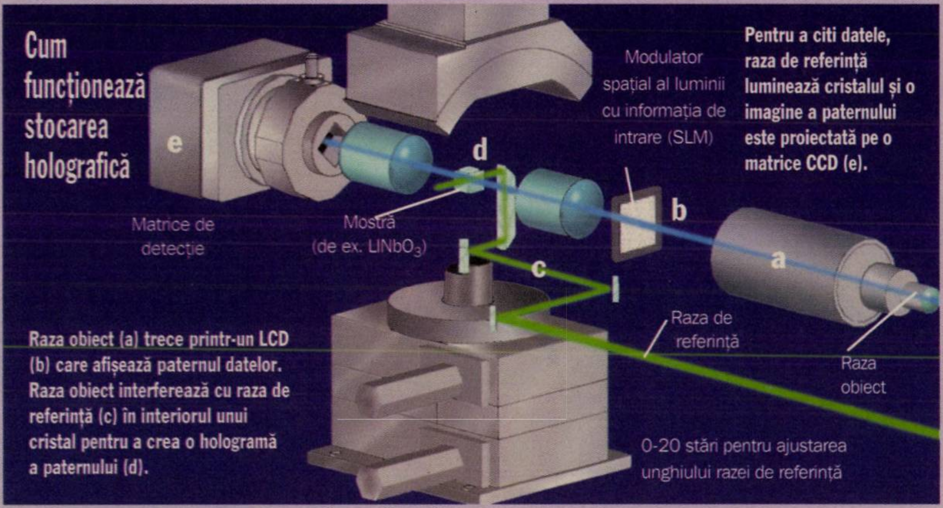
O echipă de cercetători de la Alamaden Research Center (IBM) a construit un stand de testare de mare precizie pentru PRISM, care se poate folosi pentru testarea mostrelor fotosensibile. Acesta ilustrează de asemenea componentele fundamentale ale sistemului de stocare holografică, așa cum arată figura din dreapta.

În primul rând, dispozitivul generează dintr-o rază a unui laser cu argon (verde-albastră) două raze, una de referință și una pentru obiect. Raza obiect, care transportă datele, este în așa fel expandată încât luminează complet un modulator spațial de lumină (SLM - Spatial Light Modulator). Un SLM este un simplu panou LCD care afișează o pagină de date binare brute ca matrice de pixeli transparenți sau nu.

În sfârșit, raza obiect interacționează în interiorul unui cristal fotosensibil cu raza de referință. Modelul de interferență rezultat - substanța hologramei - este stocat în interiorul cristalului ca o rețea de caracteristici optice variate. Pentru a citi datele, raza de referință iluminează din nou cristalul. Modelul de interferențe care a fost stocat difractă raza de referință în așa fel încât aceasta să reconstruiască imaginea inițială de pixeli luminoși și întunecați. Imaginea este direcționată spre o matrice de senzori cuplați în sarcină (CCD), care capteză instantaneu întreaga pagină digitală.

La citirea datelor, raza de referință trebuie să lumineze cristalul cu același unghi sub care s-a realizat inscripționarea paginii. Respectarea acestui unghi este crucială; unghiul nu poate varia cu mai mult de o fracțiune de grad.

Această aparentă slăbiciune în procesul de inscripționare reprezintă de fapt un avantaj. Este modalitatea prin care stocarea holografică asigură o densitate de date ridicată. Prin schimbarea fie a unghiului razei de referință, fie a frecvenței acesteia, puteți scrie pagini de date adiționale în același volum de cristal.


Cum funcționează stocarea holografică

Pentru a citi datele, raza de referință luminează cristalul și o imagine a paternului este proiectată pe o matrice CCD (e).

Raza obiect (a) trece printr-un LCD (b) care afișează paternul datelor. Raza obiect interferează cu raza de referință (c) în interiorul unui cristal pentru a crea o hologramă a paternului (d).

e
d
Modulator spațial al luminii cu informația de intrare (SLM)
b
a
c
Matrice de detecție
Mostră (de ex. LiNbO3)
Raza de referință
Raza obiect
0-20 stări pentru ajustarea unghiului razei de referință

Oricum, toate hologramele apar mai diminuate deoarece conținutul lor trebuie să împartă același domeniul dinamic finit al materialului. Cu alte cuvinte, hologramele adiționale alterează un material care suportă doar o anume încărcătură. Apoi, imaginea devine atât de întunecată încât apare zgomot la operațiile de citire, deci, capacitatea de stocare trebuie limitată.

Domeniul dinamic al mediului determină cât de multe pagini se pot înregistra; tocmai de aceea, proiectul PRISM examinează limitele diferitelor materiale fotosensibile. Experimentele actuale folosesc niobură de litiu dopat cu fier, amalgame de stronțiu cu bariu și cristale de bariu - titan. "Căutăm de asemenea polimeri și alte substanțe organice", declară Glenn T. Sincerbox, principalul investigator de la IBM. Deoarece formele de interferență sunt răspândite uniform prin material, stocarea holografică asigură și o fiabilitate ridicată. "În timp ce un defect al mediului pentru un depozit informațional, pe disc sau casetă, poate periclita date importante, un defect într-un mediu holografic nu distruge informația. În loc de aceasta, holograma doar se întunecă", conchide el.

Consorțiul PRISM a stocat până la 200 de holograme, compuse din pagini de 37,5 KB (640/480 biți) într-un cristal cu latura mai mică de 1 cm, ajungând la o densitate informațională de 48 MB/cm3. Aceste realizări sunt încă foarte departe de idealul de 10 GB/cm3, dar sunt suficiente pentru a permite dezvoltarea hardware-ului sistemului de stocare holografică a datelor (Holographic Data Storage System-HDSS).

Sincerbox crede că vor mai trece încă mulți ani până când această tehnologie să fie destul de viguroasă, așa încât să ajungă în calculatoarele de pe birouri. Asemenea aparate ar putea fi gata în jurul anului 2003.

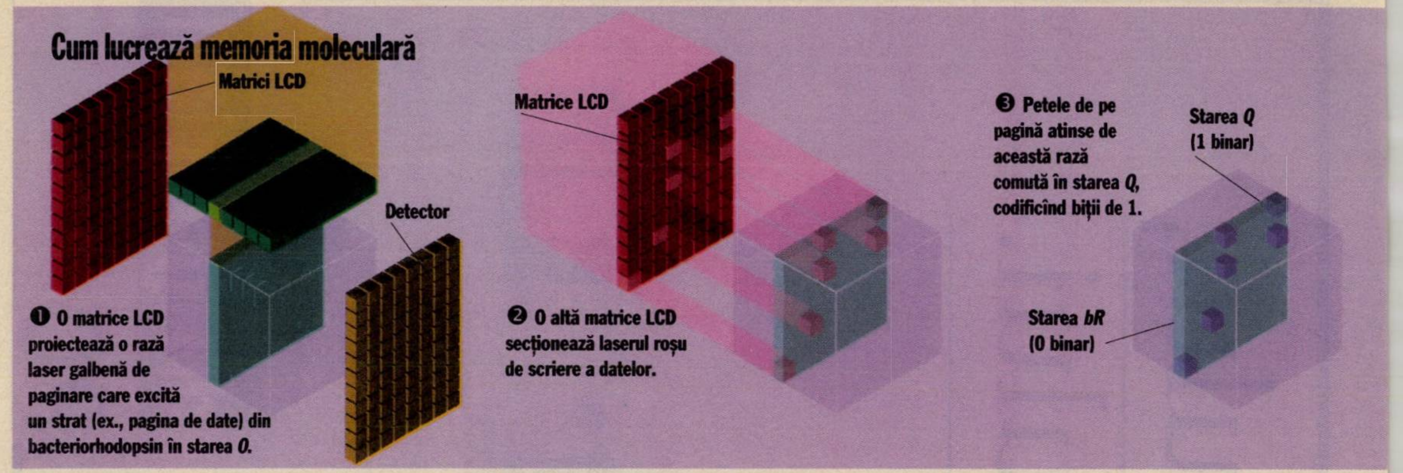
Deoarece tehnologia hardware HDSS folosește un deflector de lumină acustico-optic (un cristal ale cărui proprietăți de refracție se schimbă în funcție de undele sonore care-l străbat) pentru a modifica unghiul razei, Sincerbox estimează că sistemul HDSS poate furniza pagini adiacente în mai puțin de 100 ms. "Orice unitate de stocare magnetică sau optică va avea nevoie de o componentă mecanică pentru a accesa diferite piste, ceea ce implică un timp de acces de ordinul milisecundelor", explică el. "O rată de 1 GBps apare rezonabilă pentru stocarea holografică, ceea ce ar trebui să o transforme pe cea din urmă într-un lider în ce privește prețul, în stare să concureze cu oricare altă tehnologie din domeniu."

Deși stocarea holografică a datelor pare să fie o tehnologie nouă, ea nu este de fapt atât de nouă. Conceptele de bază ale acesteia au fost formulate cu aproape 30 de ani în urmă. Ceea ce s-a schimbat, după părerea lui Sincerbox, este posibilitatea de a procura componente cheie la prețuri scăzute. "Electronica de larg consum este o ramură care a făcut posibilă stocarea holografică", spune el. "Acum treizeci de ani laserele erau făcute din tuburi de sticlă care aveau lungimi de 6 picioare și pe a căror calitate nu te puteai baza. Astăzi, ele sunt realizate din joncțiuni de semiconductoare, similare cu cele produse în masă pentru CD player-e. SLM este un rezultat al tehnicilor care au dat naștere ecranelor LCD pentru laptop-uri și pentru celelalte calculatoare. Matricea de senzori CCD își are originea chiar într-o cameră video digitală. Nici una dintre aceste tehnologii nu existau acum 30 de ani - poate nici acum 10 ani."

Tehnologia viitorului,
preţurile prezentului.

digital
PC

Distribuitori autorizaţi: Omnilogic BGS tel: 01 - 223 31 75; Rom Team Solutions tel: 01 - 311 08 51
Vânzători autorizaţi: COSYD SRL tel: 056 - 20 16 93; Sunny Invest tel: 064 - 19 32 13



Cum lucrează memoria moleculară

❶ O matrice LCD proiectează o rază laser galbenă de paginare care excită un strat (ex., pagina de date) din bacteriorhodopsin în starea *O*.

❷ O altă matrice LCD secționează laserul roșu de scriere a datelor.

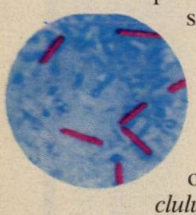
❸ Petele de pe pagină atinse de această rază comută în starea *Q*, codificînd biții de 1.

datelor și un laser de putere, cu lumină roșie și bazat pe semiconductoare (necesar pentru operațiile I/O holografice). Aceste componente vor fi integrate împreună cu mediul PRISM într-un prototip de platformă de stocare pentru a demonstra posibilitățile acestei tehnologii.

Molecule în loc de biți

Chiar și obiectele mai mici pot servi ca și dispozitive de stocare sau pot înlocui memoriile convenționale semiconductoare. Profesorul Robert R. Birge, directorul centrului pentru electronică moleculară "W. M. Keck Center", a implementat un prototip de subsistem de memorie care folosește molecule pentru stocarea biților.

Molecula în cauză este o proteină numită *bacteriorhodopsină.* Această proteină de culoare purpurie și ușor de colectat este prezentă în membrana unui microorganism numit *halobacterium halobium*, care trăiește în mlaștinile sărate, unde temperatura poate atinge 150°. Acest microorganism folosește proteina pentru realizarea fotosintezei, atunci când nivelul oxigenului în mediu este prea scăzut pentru a se folosi de respirație în scopul obținerii energiei.



Birge a ales bacteriorhodopsina datorită *fotociclului* acesteia (acesta fiind un șir de schimbări structurale prin care molecula trece când este expusă la lumină), care o face o poartă AND ideală pentru stocare sau un bistabil (vezi figura "Stocarea biților într-o moleculă"). După cum declară Birge, stările intermediare *bR* (unde starea este 0) și *Q* (unde starea este 1) sunt ambele stabile pentru mai mulți ani. Această situație are loc datorită remarcabilei stabilități a proteinei, care pare că s-a adaptat condițiilor deosebit de dure ale mlaștinii sărate.

El a estimat că datele înregistrate pe un aparat bazat pe bacteriorhodopsină vor fi stabile pentru aproximativ cinci ani. "Avem în laborator mostre care au stocat fiabil informația timp de cinci ani", declară el. O altă proprietate remarcabilă a bacteriorhodopsinei este că aceste două stări au spectre de absorbție foarte diferite. Acesta înlesnește determinarea stării curente a unei molecule, cu ajutorul unui laser de frecvență corespunzătoare.

Birge a construit un prototip de memorie unde bacteriorhodopsina stochează datele într-o matrice tridimensională. El a realizat această matrice prin plasarea proteinei într-un vas umplut cu gel de polyacrylamidă. Vasul este de formă paralelipipedică, cu dimensiunile 1/1/2 inci. Proteina, care se află în starea *bR*, este fixată prin polimerizarea gelului. O baterie de lasere cu kripton și o matrice de injectoare de sarcină înconjoară vasul, acestea fiind folosite pentru scrierea și citirea datelor.

Pentru a scrie datele, inițial, un laser galben de "paginare" este pus în funcțiune pentru a aduce moleculele în starea *O*. Un modulator spațial de lumină (SLM), care este o matrice LCD, partiționează această rază pentru ca ea să excite un plan bidimensional de material din interiorul vasului. Acest plan energizat de material se constituie într-o pagină de date care are posibilitatea de a înregistra o matrice de 4096/4096 biți. (Vezi figura "Cum funcționează memoria moleculară").

Înainte ca proteina să se întoarcă în starea de repaus, este activat un laser roșu pentru inscripționare, orientat perpendicular pe laserul de paginare. Un alt SLM afișează datele binare și secționează această rază în așa fel încât anumite spoturi de pe pagină sunt iradiate. Moleculele din aceste locații trec în starea *Q* și reprezintă biții de 1 pe pagină. Ceea ce a mai rămas din pagină trece în starea de repaus și reprezintă biții de 0.

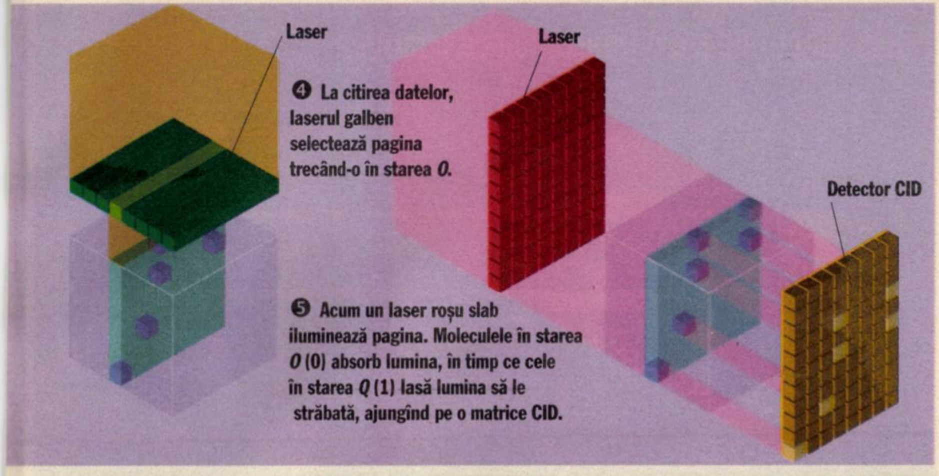
Pentru a citi datele, laserul de paginare este activat din nou; acesta excită pagina țintă treacând-o în starea *O*. Acest lucru se realizează pentru a mări și mai mult diferențele de spectru de absorbție dintre stările digitale de 0 și 1 (starea *Q*). După două milisecunde, un laser roșu de intensitate scăzută iluminează pagina. Intensitatea scăzută este necesară pentru a împiedica moleculele să treacă într-o stare *Q*. Moleculele care reprezintă stările 0 absorb lumina roșie, timp în care cele aflate în 1 lasă raza să treacă. Acest fapt are ca urmare crearea unui model de control al spoturilor luminoase și întunecate pe matricea CID, care capturează imaginea ca fiind o pagină de informație digitală.

Pentru a șterge datele, un puls scurt de la un laser albastru aduce moleculele din starea *Q* în starea de repaus. Lumina albastră nu trebuie să fie neapărat un laser; puteți să ștergeți brut prin expunerea vasului la o lumină incandescentă cu emisii ultraviolete.

Pentru a menține integritatea datelor în timpul ștergerii selective a paginilor, Birge stochează într-un cache câteva pagini de date adiacente. De asemenea, operațiile de citire sau scriere folosesc doi biți adiționali, de paritate, pentru a preveni erorile. O pagină de date poate fi citită fără să fie distrusă de circa 5000 de ori. Fiecare pagină este monitorizată de un contor, iar, după 1024 de citiri, pagina este reîmprospătată printr-o nouă operație de scriere.

Dar, cât de repede pot fi accesate datele cu o asemenea configurație? În timp ce moleculele își schimbă stările la intervale de ordinul microsecundelor, pașii compuși pentru a realiza o operație de scriere sau citire necesită aproape 10 ms. Oricum, asemenea sistemului de stocare holografic, acest dispozitiv obține paginile de date în paralel, așa că o rată de 10 MBps este posibilă. Această viteză este similară cu cea a memoriilor încete de semiconductoare.

Prin alăturarea a opt celule de stocare în așa fel încât toți octeții să poată fi accesați în paralel, Birge crede că o rată de 80 MBps este posibilă. Menținerea acestei performanțe depinde de felul în care se implementează subsistemul de memorare. În unele versiuni, SLM-ul realizează adresarea paginilor. Configurații mai puțin costisitoare folosesc oglinzi galvanometrice care direcționează fasciculul la pagina corectă.


Laser
Laser
④ La citirea datelor, laserul galben selectează pagina trecând-o în starea *O*.
Detector CID
⑤ Acum un laser roșu slab iluminează pagina. Moleculele în starea *O* (0) absorb lumina, în timp ce cele în starea *Q* (1) lasă lumina să le străbată, ajungînd pe o matrice CID.

Deși SLM oferă un timp de răspuns de ordinul milisecundelor, acesta costă de patru ori mai mult.

După cum declară Birge: "Un asemenea sistem va opera aproape la fel de rapid ca și un RAM semiconductor până în momentul apariției unei erori de pagină. Atunci va trebui să repoziționăm raza laser pentru a accesa paginile de pe cealaltă parte a containerului. În funcție de design, putem să dispunem de un timp de acces, în caz de eroare, de ordinul milisecundelor, ceea ce va face memoria sistemului să se comporte ca un harddisc pe durata paginării. Cache-ul paginilor pare să rezolve problema timpului de acces, dar este foarte costisitor din cauza dimensiunilor mari ale paginii (circa 1.7 MB de pagină). Dacă sunteți pregătiți să stocați în cache zece pagini, atunci puteți să scăpați de efectele paginării."

Teoretic, vasul descris mai sus poate înmagazina 1 TB. Practic, Birge a stocat în jurul a 800 MB și speră să ajungă la o capacitate de stocare de 1,3 GB. Problemele cu sistemul de lentile și calitatea proteinelor, cel puțin până acum, limitează sistemul la cifrele sus-amintite.

Oricum, meritele stocării moleculare au suscitat suficient de mult interes ca trei dintre navetele spațiale de la NASA să exploreze în misiunile lor metode de a îmbunătăți procesul de fabricare a cuburilor de date, folosind microgravitația. Materialul astfel rezultat a fost mult mai omogen asigurând o îmbunătățire a densitatății de stocare. Rămâne de văzut dacă fabricarea prin intermediul microgravitației va avea un cost care să justifice îmbunătățirile (de patru ordine de mărime) care au fost observate.

Sistemul lui Birge, pe care el îl consideră ca fiind un prototip de nivelul I (adică o concretizare a conceptului), este încă în faza de laborator. Acesta a primit fonduri suplimentare de la U.S. Air Force, de la Universitatea din Syracuse (Syracuse, NY) și de la Fundația W. M. Keck pentru a dezvolta un prototip de nivelul II. Un asemenea prototip va trebui să se integreze și să funcționeze în interiorul unui computer desktop. "Ne despart doar un an sau cel mult doi de la efectuarea testelor interne asupra unui prototip de nivelul II," declară Birge. "Peste trei (maxim cinci) ani vom putea dispune de un prototip de nivelul III, gata omologat, care va fi un produs comercial."

Dar, poate stocarea moleculară să concureze tradiționalele memorii de semiconductoare? Cu certitudine, sistemul are meritele lui. În primul rând, acesta se bazează pe o proteină care necesită cheltuieli reduse la producerea în serie. De fapt, ingineria genetică este folosită acum pentru mărirea cantității de proteină produsă de către bacterie. În al doilea rând, sistemul are abilitatea de a opera într-un domeniu de temperatură mai larg decât cel în care lucrează memoriile semiconductoare.

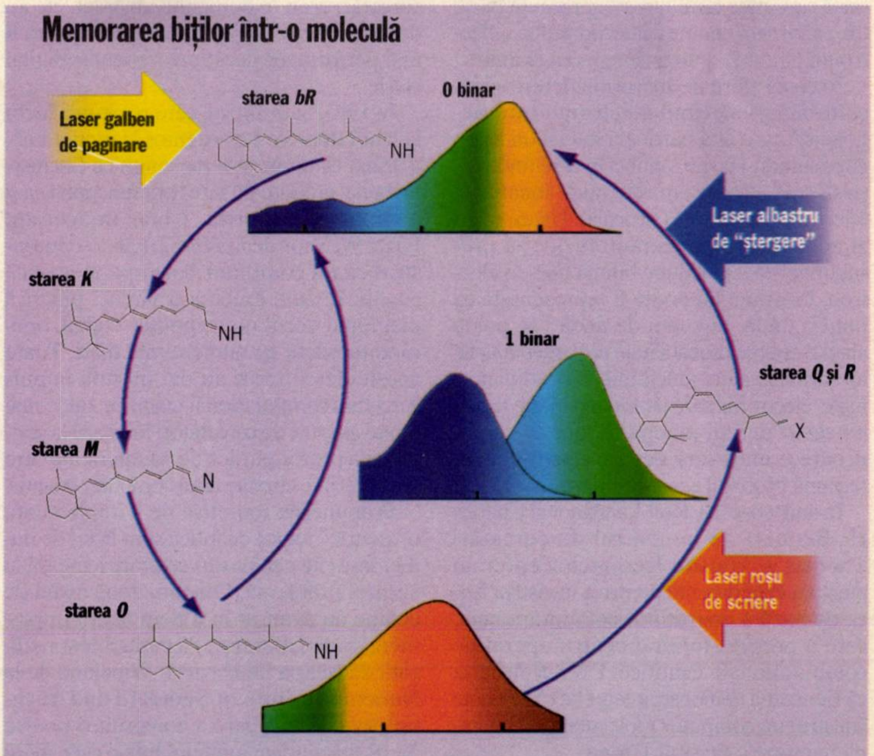
În al treilea rând, datele sunt stabile. Dacă decuplați sistemul, moleculele de bacteriorhodopsină își vor menține informația. Toate acestea duc la un computer fiabil în ceea ce privește alimentarea, acesta fiind capabil să lucreze imediat ce este cuplat din nou, datorită faptului că conținutul memoriei este păstrat.

În sfârșit, puteți muta micile cuburi de date și aduna gigabytes de date pentru operații de stocare sau de salvare. Deoarece cuburile nu conțin părți în mișcare, sunt mult mai sigure decât un harddisc de dimensiuni mici sau decât un cartuș magnetic.

Calcule cuantice

Scara de funcționare a noilor subsisteme de memorare sau stocare s-a redus continuu. Stocarea holografică inscripționează date pe rețele cristaline, iar sistemul de memorie cu rhodopsin operează asupra grupurilor de molecule.

Dar ce se întâmplă cu procesorul? Există


Memorarea biților într-o moleculă

Un fotociclu reprezintă un șir de schimbări structurale pe care le suportă o moleculă la contactul cu lumina. Molecula rămâne în repaus, stare numită *bR*. Lumina galbenă pornește fotociclul; molecula trece prin câteva stări intermediare, cunoscute sub numele de *K*,*M* și *O*. Dacă se abandonează, molecula se va întoarce în starea *bR*. Dacă molecula este iluminată cu lumină roșie în timp ce ea se află în starea *O*, fotociclul continuă într-o stare *P* și apoi în *Q*. Molecula rămâne în starea *Q* până ce este iradiată cu lumină albastră, punct din care se întoarce în starea *bR*. Ambele configurații (*bR* și *Q*) sunt stabile și reprezintă un 0 și respectiv un 1 binar.

vreo posibilitate de a-i înlocui structura? S-ar putea face aceasta cu ceva de dimensiuni mai mici, cum ar fi atomii individuali? De ani de zile fizicienii lucrează în laboratoare cu atomi individuali. Acum ei încearcă să realizeze calcule prin intermediul acestora. Munca pe care acești oameni o fac este ceva de neimaginat. La o astfel de scară există un nou cod de reguli. Comportamentul fizic pe care-l așteptați, fie chiar și de la minusculele porți logice CMOS nu va mai avea loc. În locul acestuia, maniera în care particulele subatomice se comportă este dictată de mecanica cuantică.

Mecanica cuantică consideră că fiecare atom poate fi văzut fie ca particulă fie ca undă (așa-numitul comportament dual: de undă-corpuscul). Aceasta presupune că atunci când particulele subatomice se comportă ca și particule, ele pot ocupa doar stări energetice discrete, numite cuante.

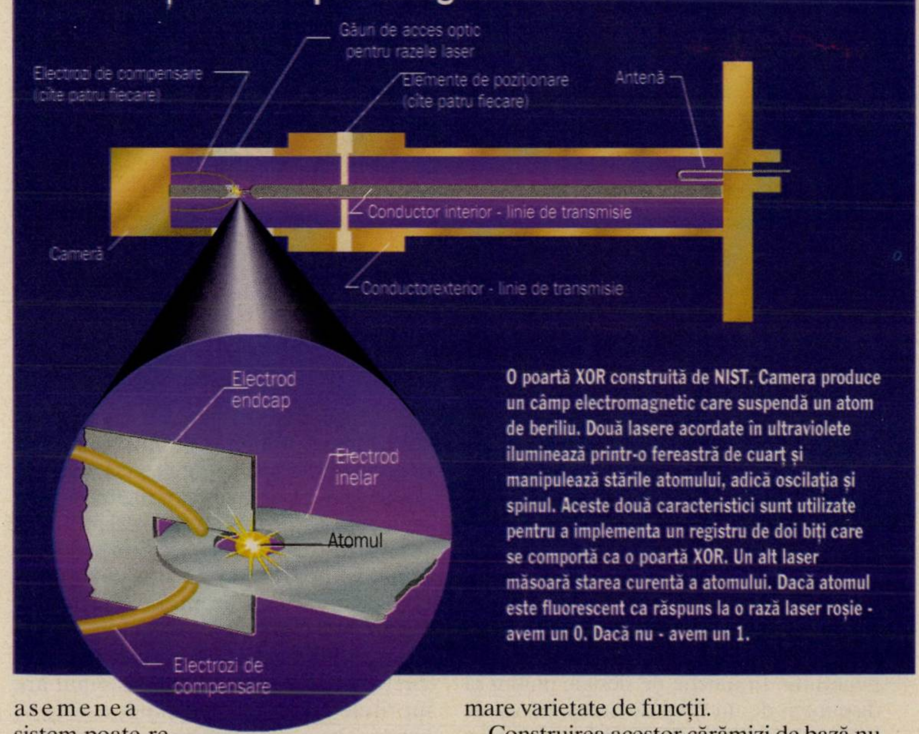
Atunci când particulele au comportament de undă, acestea se comportă împotriva bunului simț. Pe măsură ce unda care reprezintă un electron evoluează în timp, locația acesteia devine vagă și legile probabilității domnesc. (Situația este analogă cu aruncarea unei pietre într-un lac: unda se centrează în jurul locului de impact în momentul în care piatra atinge suprafața apei. În timp, unda se extinde pe toată suprafața lacului și este prezentă peste tot.) Dintr-un anume punct de vedere, electronul poate fi la un moment dat oriunde.

Această stare de lucruri nedeterminată continuă până când electronul interacționează cu o altă particulă sau cu un foton dezvăluindu-i poziția, punct în care unda extinsă *"colapsează"* în alte unde localizate (electronul și cealaltă particulă). Un exemplu al acestui comportament bizar, să presupunem că o joncțiune infimă ține un electron. Prezența lui poate fi reprezentată ca fiind o undă. Funcției de undă i se poate atașa o anume probabilitate ca particula să fie localizată în afara joncțiunii. În condiții normale, electronul sare de la o joncțiune la alta *tunelând* pereții joncțiunii, pur și simplu deoarece unda care descrie electronul determină probabil acest comportament.

În anii '60 și '70, Rolf Landauer și Charles H. Bennett de la centrul de cercetări Thomas J. Watson Research Center au efectuat experimente pentru a investiga fizica de bază a operațiilor computaționale, care a pregătit terenul pentru operațiile computaționale cuantice. De reținut este că Bennett a demonstrat teoretic că se poate construi un computer molecular care să implementeze o mașină Turing.

Prin 1980, Paul Benioff de la Argonne National Laboratory a arătat că operațiile computaționale pot fi realizate pe un sistem care să respecte exact legile mecanicii cuantice. David Deutsch de la Universitatea Oxford a pus în evidență în anul 1985 că un asemenea sistem poate realiza paralelism cuantic. Deși aceste cercetări erau în domeniul abstract, ele au dovedit că un computer cuantic ar putea fi mai performant decât un computer digital clasic.

Cum funcționează o poartă logică cuantică


Găuri de acces optic pentru razele laser
Electrozi de compensare (cîte patru fiecare)
Elemente de poziționare (cîte patru fiecare)
Antenă
Conductor interior - linie de transmisie
Cameră
Conductorexterior - linie de transmisie
Electrod endcap
Electrod inelar
Atomul
Electrozi de compensare

O poartă XOR construită de NIST. Camera produce un câmp electromagnetic care suspendă un atom de beriliu. Două lasere acordate în ultraviolete iluminează printr-o fereastră de cuarț și manipulează stările atomului, adică oscilația și spinul. Aceste două caracteristici sunt utilizate pentru a implementa un registru de doi biți care se comportă ca o poartă XOR. Un alt laser măsoară starea curentă a atomului. Dacă atomul este fluorescent ca răspuns la o rază laser roșie - avem un 0. Dacă nu - avem un 1.

În 1993, Seth Lloyd, care pe atunci lucra la laboratoarele Los Alamos National Lab, a arătat că multe sisteme cuantice (inclusiv un banal grăunte de sare) pot funcționa ca și computere cuantice. Chiar în acel an, Peter W. Shor de la AT&T Labs a demonstrat că un computer bazat pe mecanică cuantică poate executa o sarcină practică mai rapid decât un computer digital, operând totodată cu numere mai mari. Toate aceste descoperiri au dat un nou impuls cercetării computațional-cuantice, unde mai multe grupuri de cercetători lucrează la construcția prototipurilor de componente care să reprezinte circuite unui computer cuantic.

Propunerile teoretice de a implementa o "poartă" logică cuantică sunt la fel de numeroase cîte echipe de cercetare lucrează la această problemă. Oricum, două astfel de echipe au avansat în a demonstra implementări de laborator. Aceasta a fost realizată de echipa lui David J. Wineland de la National Insitute of Standard and Technology (NITS), care a construit o poartă XOR folosind un ion ținut într-o capcană și de echipa lui H. Jeff Kimble de la CalTech, care s-a folosit de o cavitate optică cu un atom captat pentru a construi o poartă cuantică de fază (QPG). Ieșirea acestei porți logice, care modifică faza laserului de intrare, poate fi folosită pentru a realiza o mare varietate de funcții.

Construirea acestor cărămizi de bază nu este deloc ușoară. Porțile logice NITS implică existența unei camere de vid cu patru electrozi, după cu arată figura "Cum funcționează o poartă logică cuantică".

Deși echipa NITS a realizat o poartă logică care să implementeze tabelul de adevăr al unei porți electronice clasice, este important de știut că logica cuantică nu trebuie să funcționeze în acest fel. Așa cum am amintit mai înainte, calculele cuantice pot exploata un fel de procesare paralelă, datorită acelui comportament dual ce induce incertitudinea. Chiar și poarta NITS prezintă această proprietate. "Spațiul de stare al sistemului computațional cuantic este mult mai mare decât al unui sistem computațional clasic, deoarece sistemul cuantic poate exista în exponențial mai multe stări la un moment dat," spune Kimble.

Din această cauză, biții cuantici sunt numiți *cubiți* pentru a-i diferenția de biții convenționali. "Un registru pe trei biți poate memora doar un singur număr, dar un registru pe trei cubiți poate înregistra toate cele opt numere posibile până când acesta este citit", după cum declară Chris Monroe, un membru al echipei NITS.

Teoretic, acest paralelism cuantic vă dă posibilitatea de a rezolva rapid problemele complexe. De exemplu, factorizarea unui număr mare face un computer să realizeze numeroase operații de împărțire, muncă ce crește exponențial pentru numerele mai mari. "Un computer cuantic va ataca această problemă într-un mod radical diferit prin ridicarea unui număr mic la toate

newgen

The Pre-Press Solution

☐IMAGESETTERe

☐SISTEME PRINT COLOR A0
(ideale pentru afişe, postere etc.)

☐IMPRIMANTE LASER - A3
(1800 DPI, format A3 real etc)

☐IMPRIMANTE COLOR - A3
(ideale pentru proofing)

AUSTIN
AN IPC COMPANY

☐CALCULATOARE COMPATIBILE IBM PC
(inclusiv Pentium 166 MHz; garanţie 3 ani)

☐NOTEBOOKuri
(486 şi Pentium cu display de diferite mărimi şi sistem multimedia)

☐ACCESORII

FARGO®
ELECTRONICS, INCORPORATED

☐IMPRIMANTE COLOR A4

☐IMPRIMANTE COLOR A3

☐IMPRIMANTE COLOR PENTRU LEGITIMAŢII

UMAX

☐SCANNERe A4 (GEMINI, POWERLOOK II)

☐SCANNER A3 (MIRAGE)

☐ ACCESORII (software, adaptor pentru diapozitive etc.)

Nou **UMAX**

☐MODELE NOI DE SCANNERE
(VISTA S6E, SUPERVISTA S12)

☐CALCULATOARE COMPATIBILE APPLE

☐KITuri MULTIMEDIA

COMPUJET

AMERICAN INK JET CORPORATION

☐CONSUMABILE INKJET:

☐CARTUŞE ŞI KITuri REFILL

☐HÎRTIE GLOSSY SAU NORMALĂ, TRANSPARENŢE (inclusiv pentru plottere A0)

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

☐IMPRIMANTE

☐CONSUMABILE

☐CALCULATOARE

☐TOATĂ GAMA DE PRODUSE **Microsoft®**

WELCOME TO THE
NEW WORLD.
Windows 95 and Office 95 – order now!
Start

☐PLĂCI OFFSET DIN POLIESTER
(plăci offset care se realizează direct pe imprimantă laser sau copiator)

VĂ MAI OFERIM:
- * CONSUMABILE PENTRU ORICE TIP DE IMPRIMANTĂ, FAX SAU COPIATOR
- * CONSUMABILE RECICLATE CU CALITATE GARANTATĂ
- * SERVICE PENTRU IMPRIMANTE LASER ŞI COPIATOARE.

☐*NOU:*

Oferim servicii pe echipamentele prezentate: afişe, postere, bannere, sigle magazine, legitimaţii, cărţi de vizită, plastifieri etc.

Doriţi amănunte ? ☑ Marcaţi şi trimiteţi pe fax !

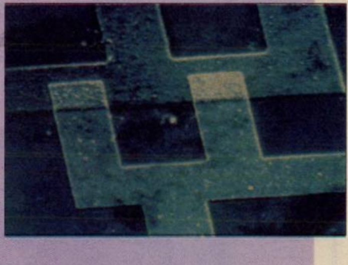
Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791

Biro Technologies - srl

OARE CE S-A ÎNTÂMPLAT CU JONCȚIUNEA JOSEPHSON?

Câteodată o nouă tehnologie se anunță foarte promițătoare, dar aceasta poate claca în momentul punerii acesteia în slujba rezolvării problemelor practice. Așa s-a întâmplat cu joncțiunea Josephson.

În 1962, Brian D. Josephson a descris un fenomen ciudat pentru mecanica cuantică. Să presupunem că două superconductoare sunt separate printr-o peliculă subțire de material izolant. Aceste superconductoare fac parte dintr-un circuit, și, deoarece pelicula izolantă întrerupe circuitul, nu apare nici un curent.



Dar, dacă pelicula este destul de subțire, funcția de undă cuantică a perechilor de electroni (așa numitele perechi Cooper, care sunt un produs al super-răcirii și care sunt responsabile pentru superconductivitate) se extinde pe ambele fețe. Dacă această extindere este destul de mare (de exemplu, filmul este destul de subțire), perechile Cooper trec prin izolator, dând naștere unui curent. Acest fenomen este cunoscut sub numele de efectul Josephson.

Experimentele arată că acest curent este deosebit de sensibil la prezența câmpurilor electrice sau magnetice, deoarece ele interferează cu efectul de tunel. Această interferență face ca circuitul să fie în starea on sau off pentru câteva picosecunde, făcând din această joncțiune un comutator foarte rapid. Deci, poarta Josephson promitea realizarea de porți logice ultra-rapide.

Dar realizarea practică s-a dovedit deosebit de grea. Au existat probleme uriașe de fabricație: traseele circuitului pur și simplu se rupeau când porțile logice se contractau în urma răcirii în baie de heliu lichid. De asemenea, viteza de comutare a joncțiunii nu a fost pe măsura așteptărilor. S-au mai adăugat și deosebit de costisitoarele operații de răcire a porților la doar câteva grade deasupra lui zero absolut (-273°C), ceea ce a făcut imposibilă realizarea de procesoare pe baza acestor porți logice.

Oamenii de știință au continuat cercetările și pe la sfârșitul anilor '80 au apărut noii superconductori care lucrau la temperaturi ridicate (aceste materiale devin superconductoare atunci când sunt răcite la doar -196°C, temperatura nitrogenului lichid). Dar, la aceste temperaturi ridicate, zgomotul termic degradează sensibilitatea dispozitivului.

În timp ce joncțiunea lui Josephson nu a triumfat ca poartă logică în computere, sensibilitatea ei la câmpurile electromagnetice a transformat-o într-un senzor ideal. De exemplu, în sănătate, joncțiunea Josephson poate efectua măsurători în timp real ale activității creierului și poate monitoriza curenții care controlează activitatea unui mușchi al inimii. Aceste măsurători precise dau posibilitatea doctorilor de a izola tumorile creierului sau de a recunoaște problemele cardiace fără să se implice în operații scumpe și periculoase.

puterile dintr-o dată", explică Bennett. "O perioadă de repetare pentru o funcție putere particulară vă va spune cum să factorizați numărul inițial."

Mai mult, un computer cuantic nu trebuie să efectueze calcule digitale.

În ultima vreme Richard Feynman a propus ca aceste computere cuantice să simuleze alte sisteme mecanice cuantice; cu alte cuvinte, să opereze ca și computerele analogice. Această idee a fost susținută de Seth Lloyd, care acum lucrează la departamentul de inginerie mecanică din cadrul MIT. Ca exemplu, Lloyd propune simularea evoluției în timp a 40 de particule care intră în compoziția miezului unei stele care explodează. Realizând digital calculele aferente ar fi necesare setarea și operarea asupra unor matrici având dimensiunile de 240 pe 240 care să descrie cu acuratețe caracteristicile acestor particule și, cum ar fi, de exemplu, spinul lor.

"Ar fi nevoie de 1024 operații digitale pentru a calcula rezultatul", spune Lloyd. "Un sistem TFLOPS va avea nevoie de un trilion de secunde (31709 ani) pentru a ajunge la rezultat. Altfel, prin folosirea de lasere pentru a programa comportamentul a 40 de ioni într-o capcană de ioni, un computer cuantic va trebui să facă operații pentru doar o sută de interacțiuni cuantice." Un astfel de computer analog cuantic se va folosi chiar de acele proprietăți cuantice ale acestor particule, cum ar fi spinul, pentru a calcula efectele cuantice ale simulării. Majoritatea utilizărilor computerelor analog cuantice sunt specializate similar.

Deși operațiile computaționale cuantice au un potențial ridicat, există încă multe probleme de rezolvat. După Landauer, există formidabila problemă a menținerii unui sistem cuantic coerent. "Un computer cuantic trebuie să opereze respectând două condiții peste care nu se poate trece", explică el. "Cubiții trebuie să interacționeze puternic între ei pentru a efectua calculele. Cu toate acestea ei trebuie să facă acest lucru fără să interacționeze cu însăși mediul. Acest deziderat este dificil de realizat, mai ales dacă încercați să faceți calcule oricît de lungi în timp. De exemplu, vibrațiile termice ale cadrului care menține biții în poziția lor corectă va determina pierderea coerenței logicii cuantice. O altă problemă este că defectele în echipament cauzează acumularea erorilor , spre deosebire de operațiile computaționale digitale, unde la fiecare pas sistemul este *împins* la un nivel de 0 sau 1."

Monroe admite că "nimeni nu a studiat cu adevărat aceste aspecte. Până și poarta XOR își pierde coerența după 10 sau 20 de operații, datorită poate micilor instabilități din laser." Bennett și alții au studiat folosirea unor coduri cuantice de corecție a erorilor, tocmai pentru a rezolva această problemă. După spusele lui Bennett: "Peter Shor a descoperit metode promițătoare în ce privește corecția erorilor din depozitele de date cuantice. El a dovedit că putem folosi un set de 9 cubiți pentru a menține codul de corecție a erorilor. Nu e eficient, dar funcționează. Oricum, aceste coduri au nevoie de procesare cuantică corectă pentru a funcționa. Din nefericire, se pare că vom avea nevoie de ceva nou pentru a obține o procesare cuantică fiabilă."

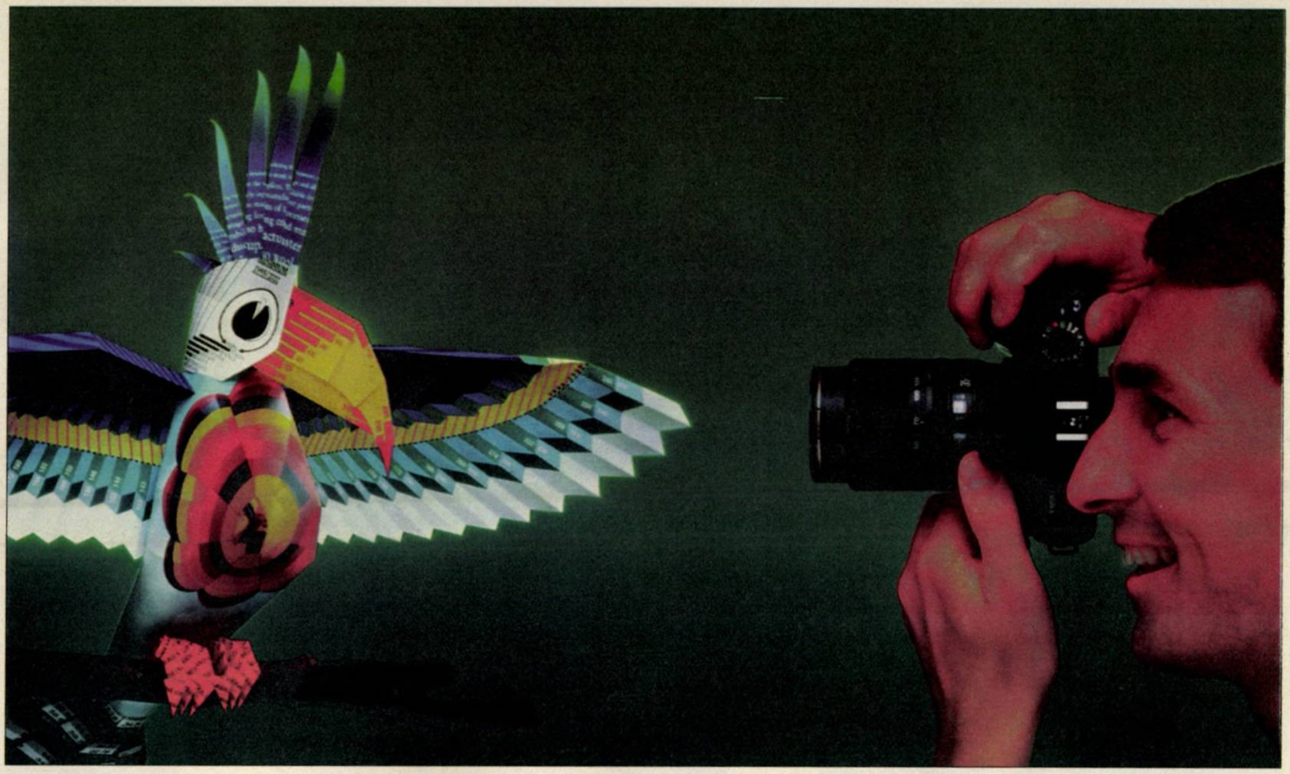
Deși orizonturile par a se întuneca, amintiți-vă că operațiile cuantice computaționale, ca și tehnologie, sunt încă în fașă. Situația este similară cu cea din 1947, când Bell Labs a construit primul tranzistor. Cercetătorii sunt doar în faza de a aplica în lumea reală, a componentelor, teorii vechi de o decadă, dar cu care se poate realiza ceva. Kimble afirmă despre acest stagiu că: "Implementarea analogiilor cuantice ale unor circuite clasice nu este, probabil, cea mai bună strategie. Fizica cuntică reprezintă un tărâm virgin, plin de bogății ascunse, unde noi doar începem să descoperim cum să realizăm ceva."

Chiar dacă problemele de calcul cuantic sunt dificile, procesoarele viitoare vor fi totuși realizate, într-un fel sau altul. "Undeva între limitele litografiei convenționale și mânuirea atomilor, există destul spațiu pentru a realiza porți logice", spune Kelly.

Istoria a fost foarte dură cu tehnologiile care promiteau mult dar au murit înainte să fie folosite. (Vezi caseta "Oare ce s-a întâmplat cu joncțiunea Josephson?" ca un exemplu în acest sens). Aceasta se aplică pentru toate tehnologiile descrise aici; nu doar pentru operațiile cuantice. Oricare dintre acestea pot claca datorită unor probleme tehnice neprevăzute sau de cost. Oricum, este probabil ca ramuri din alte discipline să înlesnească o mare descoperire, tot așa cum tehnologia secolului XVIII - fotolitografia - a revoluționat electronica digitală. ■

Tom Thompson este un vechi editor tehnic al BYTE, având titlul B.S.E.E. al Universității din Memphis. El a scris multe articole despre tehnologiile Mac și despre problemele computaționale în general. Puteți să-l contactați prin Internet la tom_thompson@bix.com.

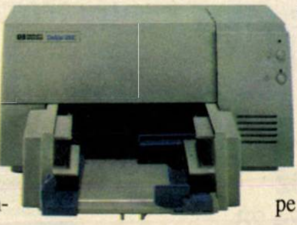
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop și Marius Tudorică*]



HP DeskJet 850C. Imagini de calitate fotografică.

HP DeskJet 850C este cu adevărat o *pasăre exotică*. Tipăreşte imagini de o calitate ieşită din comun, fotografică. Nuanţele de roşu vibrează, cele de albastru sunt strălucitoare şi cele de purpuriu maiestuoase. Iar cele de negru încă şi mai negre. Toate acestea datorită tehnologiei de îmbunătăţire a rezoluţiei culorii, C-REt care permite obţinerea de culori în straturi multiple, crescând sau micşorând intensitatea culorii. Tonurile de culoarea tenului, a cerului, a mării precum şi degradeurile spectaculoase sunt reproduse perfect. Noile cerneluri bazate pe coloranţi asigură o îmbunătăţire a calităţii culorii şi persistenţa luminozităţii. Iar acum, mai inventivi ca niciodată, am adăugat un nou cartuş de culoare. Prin mărirea numărului de duze se micşorează dimensiunea punctelor. În acest fel, consumul de cerneală scade, hârtia imprimată se usucă rapid şi este mai netedă. Iar cu ajutorul tehnicii "ColorSmart" fidelitatea culorilor sporeşte substanţial. Efectul final este mărirea considerabilă a calităţii. Aceeaşi impresie puternică o creează şi tipărirea alb/negru. DeskJet 850C foloseşte cerneluri negre bazate pe pigmenţi. Acestea aderă la hârtie ca vopseaua. Rezultatul? Uscare rapidă şi tipărire de înaltă calitate. Cuvântul cheie este "viteză". Noul cap al imprimantei DeskJet 850C poate tipări 3 linii de text la fiecare trecere. Aceasta o face să fie mai rapidă decât modelele anterioare. Poate tipări alb/negru cu o viteză de 6 pagini/minut în mod normal, iar în modul mixt - text şi grafică - până la 2 pagini/minut. Cu prima ocazie în care aveţi nevoie de imagini de calitate fotografică, gândiţi-vă la DeskJet 850C.

O *Printa Exotica* în lumea imprimantelor.



HEWLETT® PACKARD

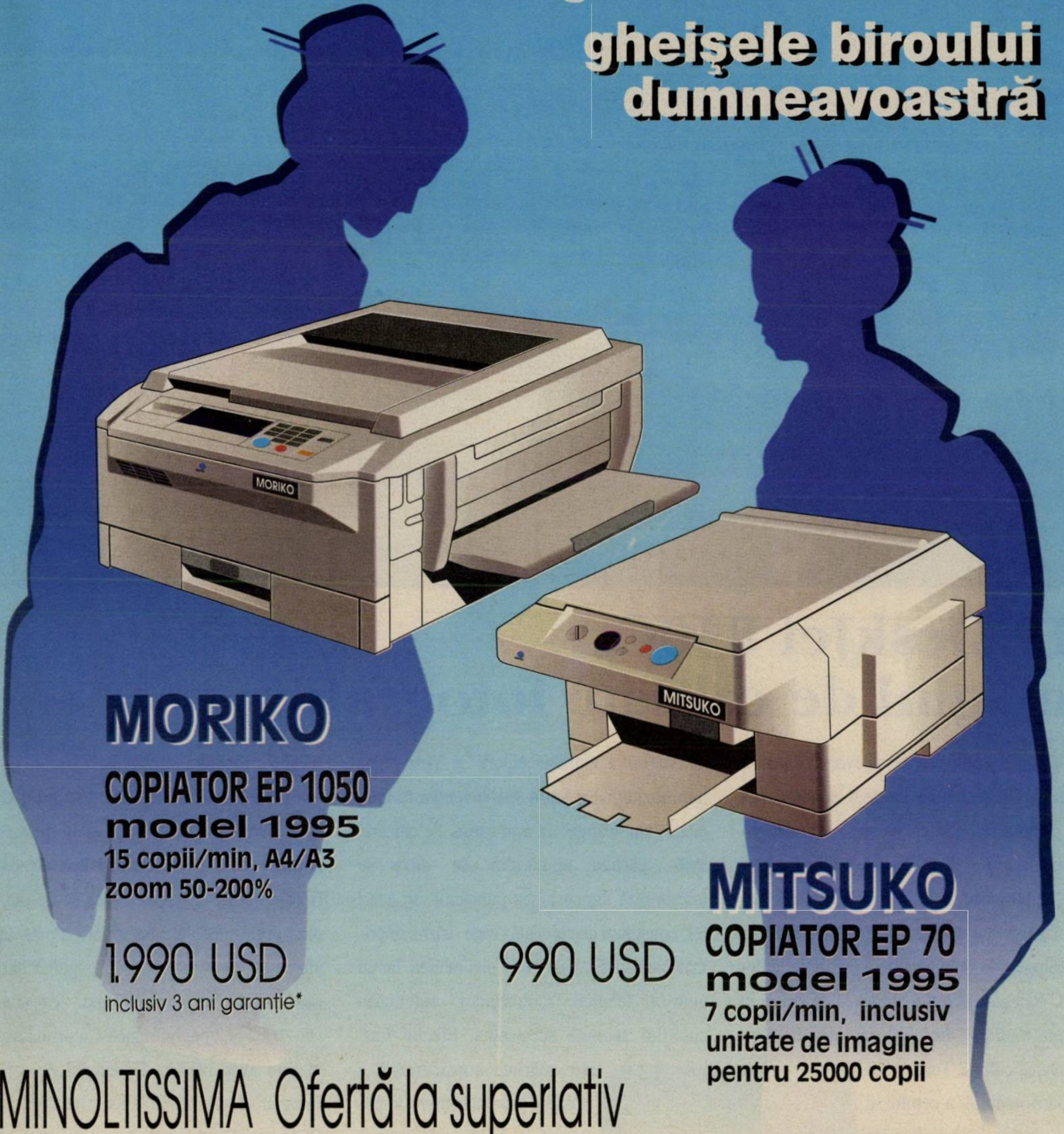
IMPRIMANTELE HP. HÂRTIA ESTE ÎN SLUJBA TA.

Parteneri autorizaţi: AREXIM Sisteme de Calcul - 322 58 48; SYSTEM PLUS - 210 85 70; MBL - COMPUTERLAND - 212 25 96; AMERILEX - 223 43 23; Q'NET - 211 78 55;
ALSYS DATA - 410 45 62; ALPHA INTERNATIONAL - 311 11 14; AREXIM CONSTANŢA - (041) 638 103; AS COMPUTER - (056) 19 03 39;
AVEREX NETWORK INTERNATIONAL - (068) 15 40 31; BRIDGEMEN - (056) 201 360; CINOR - 311 20 05; CRESCENDO - 211 18 60;DATACOMPAK - 679 29 29;
LASER COMPUTER - (039) 63 43 12; LOGITEC COMPUTER - (063) 22 24 57; LOWTEC - 687 28 73; NET BRINEL COMPUTERS - (064) 43 02 80;
RADIX - (032) 21 04 23; R&M INTERNATIONAL 94 - (018) 60 64 27; SERCOM - (032) 12 25 89; SISTEC - (064) 19 02 82; SISTEM - (068) 15 20 14;
STARSOFT - (051) 11 86 49; THEMA - 633 35 63; TRICORP - 633 04 68; UNISPHERE - 615 07 17;

S &T Romania - HEWLETT - PACKARD Service Center 323 73 00

MORIKO şi MITSUKO

gheişele biroului dumneavoastră



MORIKO

COPIATOR EP 1050
model 1995
15 copii/min, A4/A3
zoom 50-200%

1.990 USD
inclusiv 3 ani garanţie*

990 USD

MITSUKO

COPIATOR EP 70
model 1995
7 copii/min, inclusiv
unitate de imagine
pentru 25000 copii

MINOLTISSIMA Ofertă la superlativ

BUCUREŞTI	Tel.: 634.62.45, 636.75.89	Fax: 330.70.02
BACĂU	Tel.: 034/17.24.28	Fax: 034/17.24.28
BRAŞOV	Tel.: 068/12.44.75	Fax: 068/15.35.87
CLUJ	Tel.: 064/19.90.36	Fax: 064/19.93.22
CONSTANŢA	Tel.: 041/69.36.90	Fax: 041/69.36.62
CRAIOVA	Tel.: 051/12.58.50	Fax: 051/12.58.37
IAŞI	Tel.: 032/21.12.53	Fax: 032/14.78.61

MINOLTA

*Cu contract S+M. Fără T.V.A. Ambele preţuri includ şi plăcuţa copiatorului. Ofertă valabilă până la 30 aprilie 1996

O MUTAȚIE MAJORĂ

DUMITRU RĂDOIU

Așezîndu-mă de birou, cu intenția de a scrie aceste rînduri, a trebuit mai întîi să mut cîteva reviste de pe scaun și un vraf de hîrtii de pe mouse. Nu mă deranjau că erau acolo. Îmi face plăcere atingerea hîrtiei și mă bucură mesajele scrise lăsate pe masă, mai mult decît cele scrise pe ecran, poate și pentru faptul că sînt materializate într-o formă cu care sînt mai obișnuit. Cel mai bine învăț cînd structurez cartea umplînd-o cu semne, cînd fac adnotări pe marginea cursurilor, cînd refac un desen. Nu poți compara senzația pe care ți-o dă strălucirea unui ecran cu plăcerea de a atinge paginile unei cărți și nici cel mai reușit GIF cu un tablou văzut în muzeu. Mi-am zis: să văd pe cineva că scrie pe marginea FAQ-urilor (Frequently Ascked Questions), cu excepția cazului că și le tipărește.

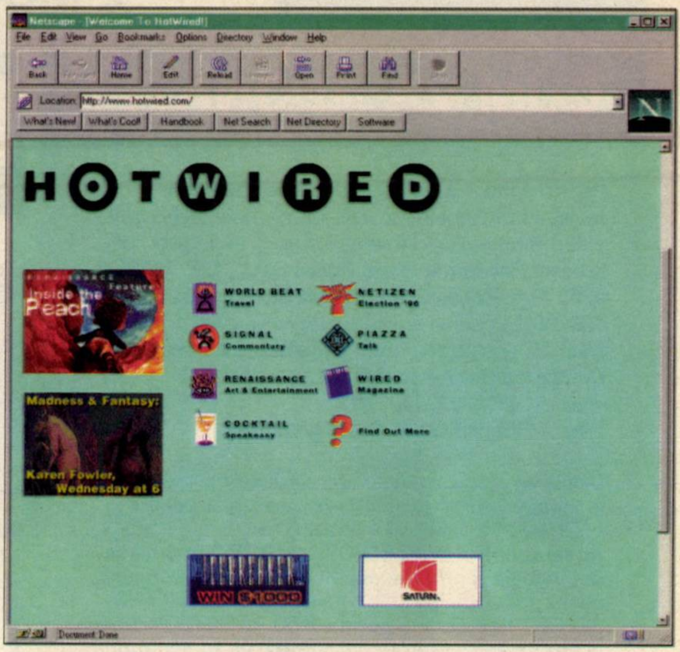
Și totuși publicațiile pe Web s-au impus și se răspîndesc cu repeziciune. Unul din motive răspîndirii publicațiilor pe Web este că acestea nu vin să înlocuiască publicațiile pe hîrtie ci să le completeze. Există lucruri care le aseamănă, dar parcă mai multe care le deosebesc.

Cînd iei în mînă o carte, nu există nici un mister în privința suportului: coli de hîrtie pe care sînt făcute semne, legate în cărți sau reviste sau lăsate libere, în voia lor, care pot fi citite în tren sau în grădină, sub nuc. Misterul aici este în deslușirea mesajului înscris în carte.

În privința publicațiilor electronice lucrurile stau oarecum invers. Cauți pe Web noutățile dintr-un anumit domeniu, iar misterul nu este în conținutul mesajului, el este acolo, în acei octeți pe care îi aduci cu navigatorul pe sistemul tău. Misterul este în hățișul de computere, limbaje și protocoale care fac posibilă aducerea acelei bucăți de informație.

Publicația pe hîrtie are nevoie de timp să ajungă la maturitate, are nevoie de referenți și de un suport, de hîrtie, care îi oferă și o anume longevitate și personalitate.

Documentele electronice pot fi făcute publice imediat, multe nu ajung să fie revăzute de referenți, suportul lor este la latitudinea căutătorului de informație, iar longevitatea lor este discutabilă atît sub raport fizic cît și științific. Valoarea lor este dată de actualitate și de omniprezență, de puterea de distribuție; acolo unde este telefon sau cablu teve, vor fi și publicații Web.

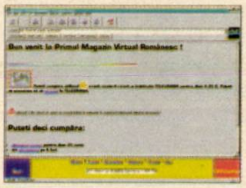

Netscape - [Welcome To HotWired!]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back Home Edit Reload Open Print Find
Location: http://www.hotwired.com/
What's New! What's Cool! Handbook Net Search Net Directory Software
HOTWIRED
Inside the Peach
Madness & Fantasy: Karen Fowler, Wednesday at 6
WORLD BEAT Travel
NETIZEN Election '96
SIGNAL Commentary
PIAZZA Talk
RENAISSANCE Art & Entertainment
WIRED Magazine
COCKTAIL Speakeasy
Find Out More
WIN $1000
SATURN
Document Done

Felul în care este prezentat un document pe Web este, din punctul de vedere al tehnoredactării, cu mult în urma publicațiilor tradiționale, pe hîrtie. Limbajul HTML se dezvoltă anevoios. A început prin a imita stîngaci publicațiile tipărite, dar a continuat prin a-și identifica trăsături aparte, inaccesibile publicațiilor clasice, de la cele care țin de tehnologia în sine (de pildă, interacțiune globală a documentelor indiferent de platformă sau posibilitatea de interogare a bazelor de date, documente dinamice) și pînă la cele care țin de noile posibilități estetice (de pildă, fundaluri a căror culoare se schimbă, texte care se derulează, animație, video sau sunet).

Rațiunile se pare că au fost suficient de puternice ca să determine o dezvoltare explozivă a publicațiilor pe Web, o creștere uimitoare a numărului de oameni care construiesc site-uri, scriu protocoale, arhivează, indexează și publică zilnic informație pe Web.

Scopul articolelor din acest dosar este să pună o oarecare rînduială în avalanșa de informații despre publicarea pe Web: mijloacele de expresie și dezvoltarea lor, drumul documentului pînă pe ecran, rostul și impactul publicațiilor pe Web și prezența românească în această nouă lume.

JavaWorld
THREADS


Bun venit în Primul Magazin Virtual Românesc !
Puteți deci cumpăra:

The Romanian Government Room

Extensii HTML 59
DE OCTAVIAN URECHE
Scripturi Java 63
DE SOÓS BÉLA
Publicînd pe Web . . . 65
DE DUMITRU RĂDOIU
OCTAVIAN LIPOVAN
Marketing pe Internet . 71
DE OCTAVIAN URECHE
O comparație 66
DE MIRCEA SARBU
Resurse românești . . 75
DE OCTAVIAN URECHE

COMPUTER PRESS Agora SRL

Fiecare lucru trebuie făcut la vremea sa!

ABONAMENTUL

E MOMENTUL SĂ-L FACEȚI !

CUM VĂ ABONAȚI ?

Pentru a încheia un abonament la una dintre revistele din tabelul de mai jos completați talonul alăturat tabelului, decupați-l și apoi expediați-l pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172/1, 4300 Tîrgu-Mureș, sau prin fax la numărul 065-166290.** Expediați suma corespunzătoare prin mandat poștal, sau ordin de plată, pe adresa:
Computer Press Agora S.R.L.,
cont nr. 41003017110178
Banca "Transilvania" S.A. Tg.-Mureș.

Derularea abonamentului va începe la cel mult o lună de la intrarea banilor în contul firmei noastre, iar pentru publicațiile McGraw-Hill la două/trei luni. Abonamentele la PC REPORT și BYTE România se pot încheia și prin rețeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poștal din țară. În catalogul publicațiilor PC REPORT figurează la poziția 4150, iar BYTE România la poziția 4332. Cititorii din străinătate se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box 33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ța Presei Libere nr.1 sect.1, București, România

PC REPORT
CALCULATOARE PERSONALE

BYTE
ROMÂNIA

CAD report

CP Agora	Durată	Livrare	Preț vânzare	Preț abonament	Nr. buc.
PC REPORT	1 an	poștă	~~24.000~~	18.000	....
	6 luni	poștă	~~12.000~~	9.000	....
BYTE România	1 an	poștă	~~48.000~~	36.000	....
	6 luni	poștă	~~24.000~~	18.000	....
CAD REPORT	1 an	poștă	~~12.500~~	10.000	....

McGraw-Hill	Durată	Livrare	Preț (lei)	Nr. buc.
BYTE	1 an	par-avion	255.000	....
	2 ani	par-avion	480.000	....
	3 ani	par-avion	675.000	....
BYTE/CD-ROM	'90 -'94		135.000	....
	'90 -'95	updatetrim	180.000	....
Data Communications	1 an	par-avion	450.000	....
	2 ani	par-avion	675.000	....
	3 ani	par-avion	900.000	....
LAN Times	1 an	par-avion	450.000	....
PC Digest	1 an	terestru	1.410.000	....
Software Digest	1 an	terestru	1.410.000	....

Talon de ABONAMENT(E)

Completați în tabelul alăturat (sau pe o copie a sa) pentru ce publicație doriți abonamentul (durată/mod de expediție/ număr de exemplare din fiecare număr).
Nu uitați să ne comunicați și datele personale!

Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: ....
Telefon/Fax : ....

V-am expediat .... lei,
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data.................

Data .... Semnătura ....

Extensii HTML
- cursă spre o nouă generație

OCTAVIAN URECHE

Creat în anii 60, limbajul hypertext a evoluat încet pentru a se regăsi într-un prim standard, HTML 1.0, la începutul anilor 90. O nouă aplicație, WWW-ul, devine noul Killer App menit să "vulgarizeze" pentru masele largi Internetul - până atunci rezervat instituțiilor academice și militare. Misiunea a fost pe deplin reușită: popularitatea Web-ului a depășit de departe cele mai optimiste previziuni: în decursul anului trecut numărul utilizatorilor, al serverelor și al documentelor s-a dublat la fiecare 4 luni, transformând ideea comunicațiilor electronice într-o adevărată industrie în plină expansiune. Odată cu industria în general, asistăm la evoluția extrem de rapidă a limbajului și a standardelor ce-l definesc, evoluție impusă atât de cererea publicului (market pull) cât și de concurența acerbă din industrie, ce "împinge" noi standarde și tehnologii pe piață (industry push). Bătrânul Mosaic cucerește milioane de internauți însă nu reușește să satisfacă nevoia constantă pentru noi și noi aplicații. Rapid apare HTML 2.0 și HTML+ pentru a se ajunge azi la HTML 3.0. Cu toate acestea, standardizarea - amânată în repetate rânduri de către instituțiile internaționale de profil, datorită unei lipse cronice de consens - nu vine destul de repede pentru a satisface uriașul apetit al publicului, ce devine din ce în ce mai experimentat, mai "umblat" prin acest păienjeniș de documente electronice.

Presiunea asupra companiilor implicate în aceste activități pentru a inova și a se diferenția astfel de concurență, devine enormă. O serie de "extensii" apar astfel în afara sau deasupra noilor standarde, extensii specifice fiecărui browser în particular.

Câteva dintre cele mai importante astfel de extensii ar fi: conceptul de frames, sau cadre (Netscape), noile funcționalități comunicaționale browser-server client-pull și server-push (Netscape), Limbajele de Modelare pentru Realitatea Virtuala VMRL, interfața comună client CCI (Mosaic), programarea orientată obiect prin limbajul Java (Sun Microsystems).

Mai multe dintre aceste noi tehnologii de programare permit utilizatorilor Web-ului să interacționeze cu pagini mult mai dinamice decât cele construite utilizând standardele în vigoare, împingând astfel mai departe limitele capacitaților comunicaționale ale Internetului.

Pentru a acapara încă din start o cât mai mare parte din piață, companii ca Netscape (și de curând Microsoft) au încercat și încearcă în continuare să "deturneze" standardele HTML prin implementarea de funcționalități speciale, specifice browserelor produse de aceste companii.

Marquee

Pentru a recupera imensul teren pierdut, Microsoft introduce propriul său browser, MS Explorer, care pe lângă faptul că se dovedește un competitor serios - însă nu periculos - pentru Netscape, utilizează câteva noi extensii. Astfel, de exemplu, MS Explorer acceptă între altele primitiva `<marquee>` ce permite definirea unui text ce defilează în pagină.

Iată un exemplu de text ce defilează de la dreapta spre stânga:

```
<MARQUEE BEHAVIOUR=Slide DIRECTION=
Left> Defilez de la dreapta spre stân-
ga</MARQUEE>
```

Pe de altă parte, Netscape introduce "cadrele" (frames) ce permit divizarea unei pagini în mai multe secțiuni, fiecare secțiune conținând o pagină HTML independentă de celelalte cadre, prin care vizitatorul se poate plimba "răsfoind" paginile independent una de alta. Această nouă funcționalitate permite crearea de cadre "statice" - de exemplu o hartă a sitului - ce oferă vizitatorului avantajul de a putea trece direct dintr-o zonă a sitului într-alta, fără a reveni în mod secvențial pe calea deja parcursă, ci făcând clic pe pointerii din cadrul ce cuprinde conținutul.

O altă noutate interesantă, menită să fie oarecum un substitut înaintea introducerii masive a limbajului-miracol Java, este apariția sistemelor client-pull și server-push, prin care browserul dialoghează

World leader software protection key manufacturer

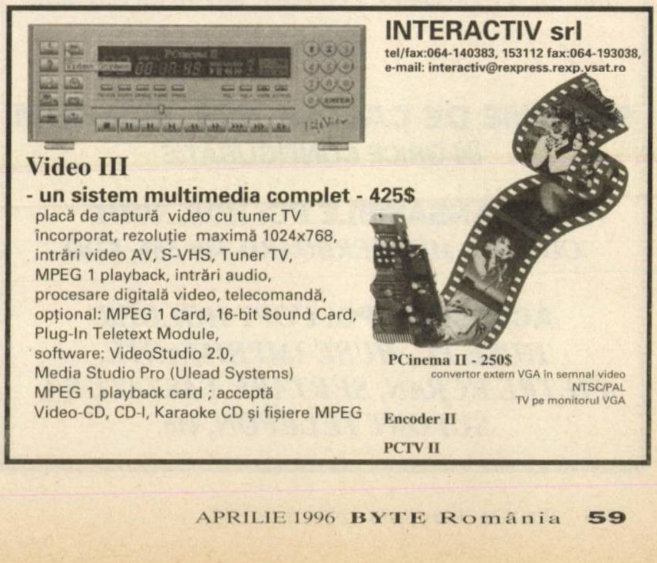
seeks

Rumanian distribuitor

Well estabilished, dynamic small firms' applications required. Experience in software developing and marketing is necessary.

Applicants should send detailed firm information within two weeks.

Tel/Fax (+36 76)481 236



INTERACTIV srl
tel/fax:064-140383, 153112 fax:064-193038,
e-mail: interactiv@rexpress.rexp.vsat.ro

Video III
- un sistem multimedia complet - 425$
placă de captură video cu tuner TV încorporat, rezoluție maximă 1024x768, intrări video AV, S-VHS, Tuner TV, MPEG 1 playback, intrări audio, procesare digitală video, telecomandă, opțional: MPEG 1 Card, 16-bit Sound Card, Plug-In Teletext Module, software: VideoStudio 2.0, Media Studio Pro (Ulead Systems)
MPEG 1 playback card ; acceptă Video-CD, CD-I, Karaoke CD și fișiere MPEG

PCinema II - 250$
convertor extern VGA în semnal video NTSC/PAL
TV pe monitorul VGA

Encoder II

PCTV II

automat cu serverul, fără intervenția vizitatorului. Aceste două noi facilități eliberează paginile Web de limitările reprezentării statice a datelor. Apar astfel primele pagini animate, animație care depinde însă în foarte mare măsură de lărgimea de bandă disponibilă precum și de aglomerarea rețelei la un moment dat.

Client-pull

Scopul principal constă în punerea la dizpoziția utililizatorilor a unor mijloace ce permit trimiterea și reîncărcarea automată a documentelor, sau încărcarea dinamică a unor secțiuni din document. Astfel, client-pull permite browserului să ceară o retransmisie periodică a unui document având o adresă URL dată, permițând crearea de documente ce se modifică de manieră dinamică în timpul conectării unui vizitator. Această funcționalitate este implementată utilizând un nou header în format MIME (Multipart Internet Mail Extension) în fiecare răspuns trimis de server împreună cu documentul corespunzător. Acest header conține în general informații cum ar fi lungimea documentului, tipul conținutului, tipul serverului ce trimite informațiile și statutul informațiilor.

Implementarea este foarte simplă, prin adăugarea unei directive de reînprospătare, refresh, într-un tag META:

```
<META HTTP-EQUIV="Refresh" CONTENT="interval de timp [;adresă
URL]">
```

De exemplu, pentru a cere serverului un nou document la fiecare 2 secunde, va fi utilizat următorul tag:

```
<META HTTP-EQUIV="Refresh" CONTENT=2>
```

Browserul va încărca documentul inițial, va aștepta 2 secunde și va cere o reîncărcare a documentului de la adresa URL specificată. Dacă nici un URL nu este specificat, același document va fi reîncărcat.

Server-pull

Pentru a complementa tehnologia client-pull, server-pull își propune să permită serverului, și nu browserului, să se ocupe de reactualizarea dinamică a conținutului unui document. Ca și client-pull, server-push utilizează headere având formatul MIME, în particular utilizând un tip specific de conținut: "multipart/x-mixed-part". Astfel, tehnologia server-push poate coda și trimite mai multe tipuri de informație (GIF, text HTML, text ASCII, etc) într-unul și același document. Astfel, headerul dă instrucțiuni browserului pentru a înlocui fiecare segment de document cu noul element ce a fost încărcat, trimis automat de către server. Imaginile animate constituie una din cele mai utilizate aplicații ale acestei tehnologii; animarea este realizată prin trimiterea unui document multipart ce constă într-o secvență liniară de imagini GIF, fiecare dintre aceste imagini reprezentând un cadru de animație. Browserul afișează aceste imagini serial, una dupa alta, producând astfel efectul de mișcare.

HTML

HTML (acronimul pentru HyperText Markup Language) este un limbaj bazat pe SGML (Standard Generalized Markup Language), un sistem complex de procesare a documentelor. SGML este utilizat pentru descrierea structurii generale a diferitelor tipuri de documente fără să fie un limbaj de descrierea a paginii (cum este PostScript). Principala preocupare a SGML (și prin urmare și a HTML) se răsfrînge asupra conținutului documentului, nu asupra aspectului lui.

Deci, în virtutea trăsăturilor moștenite de la SGML, HTML este un limbaj pentru descrierea documentelor structurate. Teoria din spatele acestui limbaj se bazează pe faptul că majoritatea documentelor au elemente comune (de pildă: titluri, paragrafe sau liste) și că dacă definești un set de elemente, poți marca elementele documentului cu etichetele corespunzătoare. Majoritatea etichetelor HTML arată de forma:

```
<NumeleEtichetei> Textul afectat de etitchetă
</NumeleEtichetei>
```

și indică navigatorului elemente de structura documentului, formatare, hypertext sau alte elemente (imagini, fișiere sonore, etc).

Documentele HTML conțin doar textul propriuzis și etichetele HTML și sursa lor poate fi ușor văzută din orice navigator (View Source).

Diferența majoră dintre procesoarele de texte și HTML este că acesta din urmă nu se preocupă de cum anume vor apărea pe ecran elementele (marcate ale) documentului. Cu foarte puține excepții, HTML nu descrie modul de prezentare al documentului ca un întreg (layout). HTML oferă (deocamdată) un suport redus în stabilirea plasamentului sau felului în care vor fi afișate elementele documentului. Proiectanții HTML au ales intenționat această variantă. Motivul este simplu. Deoarece nu cunoaștem posibilitățile platformei pe care va fi văzut documentul (dimensiunea ecranului, fonturile instalate, etc), prin separarea structurii documentului de felul în care este afișat se oferă o mai mare libertate programului (care înțelege HTML și afișează documentul). Acesta poate să ia hotărîri privind formatarea documentului pe baza posibilităților platformei respective. Este ceea ce fac navigatoarele Web în afara funcțiilor de comunicare și aducere a documentelor de pe net.

Cînd navigatorul încarcă un document HTML, el "citește" documentul în căutarea etichetelor HTML, formatează textul și imaginea și le afișează pe ecran. Este motivul pentru care același document HTML apare ușor diferit cînd este privit cu navigatoare diferite.

Deși în această fază de dezvoltare posibilitățile de formatare oferite sînt încă destul de limitate, oferind un control destul de redus asupra formei documentului, avantajul faptului că documentele pot fi transferate și văzute oriunde pe net, fiind independente de platformă și de navigator, a condus la răspîndirea foarte rapidă a HTML.

Ultima versiune a HTML (HTML 3.0) include elemente cum ar fi:
- text centrat sau aliniat dreapta
- tabele
- ecuații matematice
- aliniere imagine și text

Extensiile care au apărut în număr mare în ultima vreme, sînt seturi de etichete HTML introduse de diverse companii (în general cele producătoare de navigatoare) care permit autorilor de documente HTML să evite o parte din constrîngerile standardului. Cele mai răspîndite sînt extensiile Netscape (care permit utilizarea cadrelor) și Internet Explorer (pentru defilare text). Mult mai mult decît ele, Java (limabjul și scripturile) dă cu adevărat viață publicațiilor HTML.

Dar de ce totuși a fost preferat HTML pentru publicații pe Web cînd pentru realizarea publicațiilor electronice există mai multe tehnologii? Primul motiv este simplitatea. Al doilea este că permite formatarea textului ASCII cu etichete în format ASCII. Rezultă de aici o compresie bună, suport pentru legături hypertext și ușurință în a scrie browsere pentru vizualizarea documentelor.

- DUMITRU RĂDOIU

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: **01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665**

oferă

SISTEME DE CALCUL 486, PENTIUM
ÎN ORICE CONFIGURATIE

SUBANSAMBLE PC: ***HDD, SIMM, CD-ROM, MOTHERBOARD 486-586, FDD***

ACCESORII PC: ***COPY HOLDER, HUSE PC, HUSE IMPRIMANTE, FILTRE ECRAN, SERTARE TASTATURA, SUPORT TELEFON, etc.***

All You need is 20ve! + 4 gratuit de la 3M

THIS MUSIC IS FOREVER

Formula **20+4** oferită acum de **3M** este soluția ideală pentru păstrarea sigură a Datelor + un câștig în timp și bani. Cumpărând un pachet de **20 de dischete 3M** primești **4 dischete gratuit!**

Cumpără dischetele **3M** fără ezitare – ele sunt garantate **100%** împotriva defectelor și sunt formatate Macintosh sau IBM PC. Computerele se schimbă, dar dischetele **3M** rămân cu tine pentru totdeauna!

Distribuitori AUTORIZAȚI 3M în România:

3G International Buc.	322 67 27	BB Computer Arad	057/ 280 555	MICROSISTEM Bacău	034/ 117 411
A&A Buc.	330 73 75	CINOR Buc.	311 20 05	PANORAMA Oradea	059/ 143 056
ACCESS Buc.	312 21 33	CIPRO Buc.	220 04 00	RANCO Buc.	312 83 10
AGIS Computer Cluj	064/ 190 094	ESTICO Brașov	068/ 119 563	REAL WESTECH Buc.	620 62 87
ALFASOFT Cluj	064/ 414 641	GRIMAGH Buc.	223 44 93	ROMTRONIC Buc.	212 09 55
AREXIM Buc.	311 16 76	LTHD Timișoara	056/ 194 867	STARSOFT Craiova	051/ 415 800

3M *Promotion*

Implementarea tehnologiei server-push este mai complicată decât cea de client-pull, neexistând un tag specific, ci necesitând aplicații CGI specifice.

VRML și CCI

Nu trebuie uitat nici VRML, o extensie HTML pentru aplicații de realitate virtuală. Deși limbajul nu e foarte complex, incompatibilități între diverse versiuni și browsere ce îl suportă (sau nu îl suportă) i-au încetinit substanțial răspândirea. Însă factorul esențial al amânării succesului acestui limbaj este crearea intrinsecă a imaginilor 3D, care în general necesită rendering și deci multă putere de calcul, iar apoi - odată realizate - utilizează fără milă lărgimea de bandă.

Mosaic inovează cu CCI (ce nu trebuie confundat cu CGI - Common Gateway Interface) ce se dorește a fi o interfață programabilă pentru Moaic 2.5 pentru sistemul de afișaj X Windows. CCI oferă aplicațiilor soft mijloace de a interacționa cu browserele Mosaic. Astfel, oferind unei aplicații CCI control asupra browserului utilizatorului, un astfel de program poate utiliza browserul de la distanță, pentru efectuarea de căutări de documente sau de verificări de link-uri. De exemplu, un utilizator poate căuta și utiliza direct din Excel date despre ultimele cotații bursiere, prin Web.

CCI utilizează protocolul TCP/IP pentru comunicația cu browserul Mosaic. Pentru a oferi programului CCI controlul asupra browserului, este suficientă specificarea unui număr de port pentru comunicația între cele două aplicații. Odată ce comunicația a fost stabilită, aplicația CCI preia controlul asupra principalelor funcționalități ale browserului. Astfel, o aplicație CCI poate emula selectarea de către utilizator a principalelor butoane standard (Find, View Source, Print, Save As, etc.) precum și a setărilor. Aceasta permite de exemplu aplicații de genul tururilor demonstrative virtuale sau a tutorialelor.

Java

Soluția miracol (evident: Java) este Eldorado-ul programatorilor de rețea, fiind - odată introdus și acceptat de către o majoritate a internauților - un prim prototip al primului sistem distribuit la scară planetară, al limbajului universal ce rulează pe orice platformă.

Sun Microsystems introduce HotJava, un browser interesant pentru așa numitele "alpha-java-applets" (spre deosebire de beta-java-applets, compatibile de exemplu cu Netscape 2.0), însă la o mare distanță (în timp, calitate și funcționalități) în urma lui Netscape sau MS Explorer. Deși atât Microsoft cât și Netscape au semnat licențe pentru noul limbaj, Netscape s-a evidențiat din nou, inovând cu "JavaScript", un limbaj de scripting bazat pe Java având marele avantaj că nu trebuie compilat, permițând astfel utilizatorilor de pe orice platformă să includă scripturi în paginile lor, independent de platforma serverului. Sun nu a făcut disponibile compilatoare Java decât pentru platforme Windows 95/NT sau Solaris, ceea ce împiedică o mare parte a utilizatorilor să adauge plug-n-play-applets în paginile lor.

Probleme de compatibilitate

Tehnologia Web-ului a fost constant caracterizată de tranziții rapide între diferite standarde și schimbări brușe de browsere universal adoptate. Aceste schimbări au împins tehnologia de programare la limitele ei actuale, prin introducerea diverselor extensii. Aceasta însă a avut drept consecință o depărtare de linia standardelor și deci a compatibilității generale. Fiecare dintre aceste tehnologii este specifică aplicațiilor produse de companiile respective, nefiind portabile deci de la un browser la altul. ■

ifabo
BUCHAREST

Târg Internațional
Specializat
pentru
Tehnică de calcul,
Software, Electronică,
Telecomunicații și Birotică

18 - 22 iunie 1996

LOC DE DESFĂȘURARE
Centrul Internațional de Expoziții
ROMEXPO Pavilionul Central (1)

EXPORT CONSULT
Reprezentant oficial în Romania
MESSE WIEN

ORGANIZEAZĂ

ifabo
BUCHAREST

ediția a III a

Vă așteptăm ca expozant !

Tel: 321 46 95; 312 45 70

Fax: 321 46 65

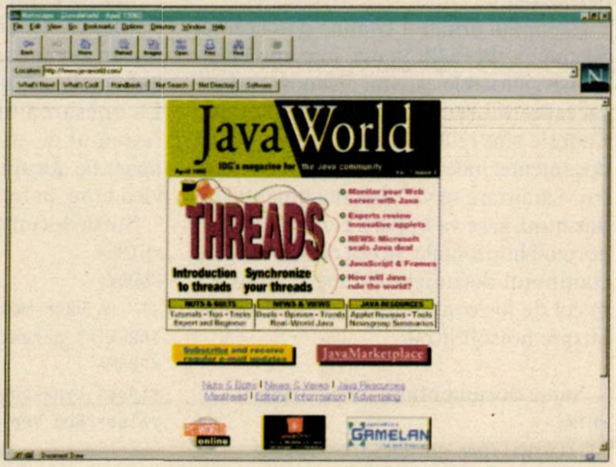
Scripturi Java

SOÒS BELA

Limbajul JavaScript (scriptul Java) este un limbaj de programare compact, bazat pe obiecte, folosit la dezvoltarea aplicațiilor Internet client-server. Netscape Navigator 2.0 interpretează scripturile Java, incluse într-o pagină HTML, serverul LiveWire permite crearea aplicațiilor asemănătoare scripturilor CGI. Într-o aplicație client (scripturi Java într-o pagină HTML), Netscape recunoaște și răspunde la evenimentele utilizator (de exemplu: clic-ul de mouse; completare de formular; navigare; etc.)

JavaScript și applet Java

Limbajul JavaScript este asemănător cu applet-urile Java, fără tipurile statice și verificarea puternică a tipurilor oferite de appleturi. JavaScript a preluat majoritatea expressilor sintactice și a construcțiilor de control de bază. În contrast cu sistemul de clase Java (compilate pe server înainte de executare), scripturile Java este interpretat de către client (Netscape), este bazat pe un număr mic de tipuri de date, reprezentând valori numerice, booleene și string. JavaScript are un model de obiecte, bazat pe instanțe simple, oferind și el capacități semnificative. Scripturile Java oferă posibilitatea folosirii de funcții fără cerințe speciale de declarații. Funcțiile pot fi proprietățiile obiectelor, și se execută ca metode. Scripturile Java complementează appleturile Java prin expunerea proprietățiilor folosite de appleturi. Folosind scripturi Java se pot obține și stabili proprietăți expuse pentru a interoga starea sau a schimba perfomanța unui applet sau plug-in. Programele Java sunt alcătuite exclusiv din clase și metodele lor. În cazul appleturilor declararea claselor, scrierea metodelor fac programarea mai complexă decât în cazul scripturilor.


JavaWorld
IDG's magazine for the Java community
THREADS
Introduction to threads
Synchronize your threads
Monitor your Web server with Java
Experts review innovative applets
NEWS: Microsoft seals Java deal
JavaScript & Frames
How will Java rule the world?
NUTS & BOLTS
Tutorials • Tips • Tricks Expert and Beginner
NEWS & VIEWS
Deals • Opinion • Trends Real-World Java
JAVA RESOURCES
Applet Reviews • Tools Newsgroup Summaries
Subscribe and receive regular e-mail updates
JavaMarketplace
GAMELAN

JavaScript și HTML

JavaScript poate fi plasat întru-un document HTML în două moduri: ca declarații și funcții folosind elementul `<SCRIPT>`; sau ca metode de tratare a evenimentelor folosind elementele HTML.

Elementul SCRIPT

Un script fixat în documentul HTML cu elementul `<SCRIPT>` este de forma:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
  declarație JavaScript...
</SCRIPT>
```

Între eticheta de început `<SCRIPT>` și cea de sfîrșit `</SCRIPT>` pot fi înșirate oricîte declarații JavaScript. Atributul LANGUAGE este opțional. Observație: JavaScript este sezitiv la tipul de caractere (majuscule/miniscule)

Un exemplu:

```
<HTML><BODY>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
document.write("Bonjour popor!")
</SCRIPT>
Tot fericit, tot fericit?
</BODY></HTML>
Rezultatul:
Bonjour popor! Tot fericit, tot
fericit?
```

Este bine ca funcțiile JavaScript să fie definite la începutul documentului (HEAD). Faptul că HEAD este lansat totdeauna primul, garanteaza lansarea funcțiilor înainte ca utilizatorul să aibă o șansă să producă un eveniment care ar putea să apeleze o funcție.

Alt exemplu:

```
<HTML><HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
function line() {
  document.write("<HR ALIGN='center'
WIDTH=50%>)
}
</SCRIPT>
</HEAD><BODY>
<SCRIPT>
document.write(line())
</SCRIPT>
Celebrul Hello!
</BODY></HTML>
Rezultatul:

________________
Celebrul Hello!
```

Tratarea evenimentelor

Aplicațiile JavaScript sunt determinate de eveniment. Evenimentele de obicei sunt rezultatele acțiuni utilizatorilor (de exemplu mișcarea mouse-ului). Există mai multe evenimente recunoscute de navigatoare (onBlur, onChange, onClick, onFocus, onLoad, etc.) Prin scripturi pot fi definite metode care vor trata automat aceste evenimente.

Metodele de tratare a evenimentelor pot fi incluse în documentele HTML ca atribute ale elementelor. Forma generală este:

```
<TAG eventHandler="JavaScript Code">
```

unde TAG este element HTML, event Handler este numele metodei de tratare a evenimentului.

De exemplu, se dorește întroducerea în pagină a unui buton, care la apăsare va reciti penultima pagină cerută.

```
<INPUT TYPE=button VALUE="Back 2"
onClick="history.go(-2)">
```

Între ghilimelele după onClick pot fi puse mai multe comenzi JavaScript, des-

JAVA SCRIPT	JAVA APPLET
Interpretat de client	Compilat pe server înaintea executării de client
Bazat pe obiecte. Folosește obiecte integrate, extensibile, dar nu și clase sau moșteniri.	Orientat-obiecte. Aplleturile sunt alcătuite din clase de obiecte cu moșteniri.
Cod integrat, și inclus în HTML.	Appleturi distincte, externe documentului, accesate însă din paginile HTML.
Tipul de variabilă nu este declarat – mai puțin restrictiv.	Toate tipurile și variabilele trebuie declarate – tipuri restrictive.
Legare dinamică - referința la obiecte este verificată în timpul executării.	Legare statică - referința la obiecte trebuie să existe din timpul compilării.
Sigur. Nu scrie pe hard disc.	Sigur. Nu scrie pe hard disc.

părțite cu ";"

Exemplul următor conține două cadre. Secțiunea <NOFRAMES> este întrodusă pentru navigatoarele care nu recunosc cadrele (acestea nu recunosc nici JavaScript). Cadrele sînt realizate cu ajutorul a două documente: index.html și menu.html. Pentru vizualizare se va lansa documentul index.html. care va împărți ecranul în două porțiuni horizontale. În cea de sus va apare conținutul documentului menu.html, iar în cel de jos conținutul documentului de intrare hotsoft.html.

Sursa documentului index.html:

```
<HTML>
<TITLE>Welcome to HotSoft</TITLE>
<FRAMESET ROWS="17%,83%">
<NOFRAMES>
<H4>Conținut</H4>
<A HREF=hotsoft.html
TARGET="display">Bun Venit/A><BR>
<A HREF=servicii.htm
TARGET="display">Servicii /A>
</NOFRAMES>
<FRAME SRC=menu.html>
<FRAME SRC=hotsoft.html
NAME="display">
</FRAMESET>
</HTML>
```

Documentul menu.html conține două butoane, plasate în interiorul unui formular. Formularul este introdus deoarece butoanele pot apare doar în interiorul lor. La apăsarea butoanelor, ce se află în frame-ul de sus, în frame-ul de jos vor apare fie documentul hotsoft.html, fie servicii.html, în funcție de butonul apăsat.

Sursa documentului menu.html:

```
<HTML>
<BODY>
<!- <A HREF=menu.html
TARGET="_parent">Hide Frame</A> ->
<FORM>
<input type=button name=btn_welcome
value="Bun Venit"

onClick="window.open('hotsoft.html','d
isplay')">
<input type=button name=btn_servicii
value="Servicii"

onClick="window.open('servicii.html','
display')">
</FORM>
</BODY></HTML>
```

Avantaje, dezavantaje

Compararea JavaScript/Applet Java trebuie făcută din mai multe puncte de vedere. Atât scripturile, cât și appleturile Java sunt aplicații Internet. Aceasta implică în mod evident discutarea vitezei de transfer, a siguranței client și server, precum și partajarea resurselor.

Experiența arată că în cazul appleturilor, răspunsul la o cere sosește cu o anumită întârziere, el fiind compilat pe server. Pe de altă parte, pentru executarea appleturilor, clasa respectivă trebuie luată de pe server (cea ce se întîmplă de fiecare dată automat, în mod transparent) cea ce în cazul unei rețele aglomerate întroduce o întârziere semnificativă.

Scripturile Java, fiind texte simple (ASCII), incluse chiar în documentul HTML, măresc nesemnificativ mărimea documentului. Acesta se datorează faptului, că limbajul JavaScript fiind compact, bazat pe obiecte, în câteva linii putînd fi rezolvate efecte frumoase și utile. Documentul fiind text, se comprimă destul de bine la transfer. Dezavantajul scripturilor este că permite doar introducerea unor controle noi, sau redefinirea celor deja existente în navigator. În schimb are avantajul de a fi un limbaj simplu, care poate fi învățat foarte ușor chiar și de cei care nu sunt experți în domeniul programării.

DECK Computers
DECK COMPUTERS
Societate mixtă româno - germană
GARANȚIE 2 ANI ASISTENȚĂ

PCI DECK TERMINATOR DX2/66
- Mainboard: TERMINATOR 486 PCI 128 FAST
- Procesor: IBM DX2/66
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 540 MB
- Card video: TRIDENT 512 KB

PREȚ: 745 USD

PCI DECK TERMINATOR DX4/100
- Mainboard: TERMINATOR 486 PCI 256 FAST
- Procesor: INTEL DX4/100
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 540 MB
- Card video: PCI S3, 1 MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 808 USD

NOU DECK TERMINATOR 586/120
- Mainboard: TERMINATOR 586 PCI 256 FAST
- Procesor: IBM 586/133
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 540 MB
- Card video: PCI S3, 1 MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 841 USD

NOU DECK TRITON P5/100
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/100
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI-S3, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.123 USD

NOU DECK TRITON P5/120
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/120
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI-S3, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.188 USD

NOU DECK TRITON P5/133
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/133
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI-S3, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.267 USD

OPTIONAL - SISTEM MULTIMEDIA (CD-ROM DOUBLE SPEED, SOUND BLASTER MULTI-CD 16 BIT, BOXE ACTIVE 10 w) +108 USD

TOATE SISTEMELE CONȚIN: Monitor color TATUNG SVGA 14" LR, NI; minitower case; US keyboard; 3,5" FDD; 2 ser., 1 par., 1 g.; mouse + pad; SOFT PREINSTALAT: DOS 6.2, WINDOWS 3.1 Eastern Europe, Norton Commander.

ORICE ALTĂ CONFIGURAȚIE ESTE DISPONIBILĂ. CONDIȚII SPECIALE PENTRU DISTRIBUITORI.
SISTEMELE SUNT MARCA DECK, 100% compatibile IBM, testate și aprobate conform normelor internaționale de calitate ale C.E.
PREȚUL NU INCLUDE T.V.A. ȘI SE CALCULEAZĂ ÎN LEI LA CURSUL DE SCHIMB B.C.I.C. DIN ZIUA EFECTUĂRII PLĂȚII
SUNAȚI ACUM PREȚURILE POT FI MAI MICI !

BUCUREȘTI, Str. CONSTANTIN SANDU ALDEA nr. 44, Sector 1, Tel: 01-312.78.11; 01-666.68.42
Fax: 01-312.84.03 FIDONET: 2:530/206.1

Publicînd pe Web

DUMITRU RĂDOIU și OCTAVIAN LIPOVAN

Industria computerelor de birou a început să lîncezească. Inovația apare în această zonă din ce în ce mai rar. Microsoft domină.

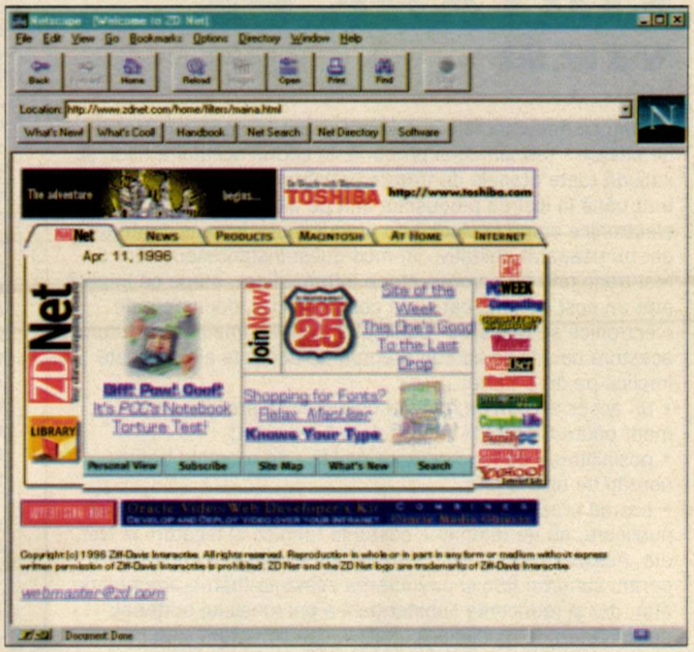
În acest peisaj a apărut însă o atracție majoră: Web-ul. Este omniprezent și tot ce este omniprezent este interesant.

Web-ul este simplu și aceasta a avut ca rezultat răspîndirea lui extraordinară.

Dar ce se poate face pe un server Web? În esență patru lucruri diferite.

Primul ar fi simpla publicare, cam ceea ce fac 99% din oameni, la această oră. Publicațiile electronice apar la confluența dintre publicațiile pe hîrtie și produsele software, cu caracteristicile lor de interactivitate. Probleme majore nu sînt: securitatea comunicației nu constituie o problemă.

Al doilea lucru ar fi publicații complexe, interactive. Se estimează că acest tip de publicații se va dezvolta spectaculos în următorii doi ani. Cam ce se poate obține de la acest tip de publicații? Poți explora interactiv bazele de date ale unei companii, poți căuta specificațiile unor anumite produse sau poți solicita ceva completînd niște formulare. De pildă, s-ar putea urmări pe site-ul unei companii de poștă traseul pachetului pe care l-ai expediat undeva.


Netscape - [Welcome to ZD Net]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop
Location: http://www.zdnet.com/home/filters/maina.html
What's New! What's Cool! Handbook Net Search Net Directory Software
The adventure begins...
TOSHIBA http://www.toshiba.com
ZDNet News Products Macintosh At Home Internet
Apr 11, 1996
ZDNet
LIBRARY
Biff! Pow! Oof! It's PC/C's Notebook Torture Test!
JoinNow!
HOT 25
Site of the Week This One's Good To the Last Drop
Shopping for Fonts? Relax. MacUser Knows Your Type
Personal View Subscribe Site Map What's New Search
PC WEEK
PC Computing
MacUser
Computer Life
FamilyPC
Yahoo!
Oracle Video Web Developer's Kit
webmaster@zd.com
Document Done

Copyright (c) 1996 Ziff-Davis Interactive. All rights reserved. Reproduction in whole or in part in any form or medium without express written permission of Ziff-Davis Interactive is prohibited. ZD Net and the ZD Net logo are trademarks of Ziff-Davis Interactive.

Al treilea lucru este comerțul. A face comerț este mai greu decît a face publicare complexă deoarece presupune conectarea Web-ului la sistemul tău de management al comenzilor și la cel de contabilitate. Dacă estimările sînt corecte, consacrarea lui va lua mai mult decît 2-3 ani dar în mod sigur se va produce și va avea un impact major în societate. Se pare că cei ce vor face comerț pe Web vor fi principalii beneficiari ai acestei tehnologii.

În sfîrșit, cel de-al patrulea lucru este IntraNet-ul sau Web-ul intern. În loc să scrie cîteva versiuni diferite ale aceleiași aplicații, una pentru PC, alta pentru Mac și una pentru Unix, proiectanții vor scrie una singură, independentă de platformă. Companiile mari vor utiliza zeci sau sute de Web servere interne ca mijloc de comunicație internă.

Ultimele trei lucruri amintite anterior necesită multe aplicații personalizate. Se pare că acestea vor impulsiona apariția obiectelor pe Web.

Motivații, audiențe și resurse

Dar de ce să publici pe Web? Mai întîi pentru posibilitățile Web-ului: interactivitatea și rapiditatea cu care ieși pe piață. Dar a accesa publicațiile electronice presupune stăpînirea unei tehnologii. Deci în primul rînd se publică pentru profesioniști. Aici audiența e clară.

Apoi pentru bani. Banii se pot face, de pildă, vînzînd spațiu publicitar. Dar pentru a vinde spațiu publicitar trebuie să oferi o marfă căutată, astfel încît clientul să vină la site-ul tău frecvent. Deci cum atragi vizitatori? Oferind informație structurată, imagine, indexuri care permit căutări rapide, legături. S-a întîmplat astfel că, pentru prima dată, consumatorul s-a trezit cu o avalanșă de informații (cvasi)gratuite prin care trebuie să navigheze cu îndemînare și pe care trebuie să le selecteze. Arhivele de imagini, de programe, de date de toate felurile adună pe servere mii de vizitatori în fiecare zi, supraîncărcînd la maxim capacitatea canalelor de comunicație. Un prieten nota că nu e nevoie să fii Playboy ca să ai 800,000 accesări pe zi. Site-urile Infoseek sau Lycos depășesc cu ușurință aceste cifre oferind exelente "motoare de căutare" a informației. Paginile acestora reprezintă frecvent primul contact cu Web-ul al vizitatorului fără nici o experiență anterioară în comunicațiile electronice.

Nu este însă suficient să determini un vizitator să-ți viziteze pagina. Trebuie să faci în așa fel încît vizitatorul să revină. Și asta cît mai des posibil. Așa că au început să fie oferite jocuri, știri, informații gratuite, locuri virtuale de întîlnire (chat-rooms), guestbook-uri, log-scripturi, java-applets care atrag atenția vizitatorului și-l determină să revină.

Din punctul de vedere al companiei, al editorului pe Web, motivațiile sînt clare. Pentru prima dată poți avea un public de zeci de milioane pentru o fracțiune din prețul altor media (tv, radio, etc). Prezența pe Web permite companiilor să mențină un contact constant cu clientela și să aibă astfel un feedback rapid, fără a face apel la un mare număr de angajați puși direct în serviciul clienților.

Marile companii cheltuiesc milioane de dolari ca să-și construiască canale de distribuție. Web-ul este pe cale să neutralizeze complet acest avantaj fiind un excelent factor de democratizare. O companie mică poate arăta și poate fi accesată din exterior ca orice mare companie. Pentru a atinge o audiență de milioane, doar giganți ca IBM, Coca Cola sau Ford își puteau permite campanii publicitare de zeci de milioane de dolari. Prin Web, orice companie poate sa ajungă la asemenea audiențe pentru doar cîteva zeci sau sute de dolari pe lună.

Tehnologia gratuită și prețul scăzut al publicațiilor electronice au condus la proliferarea deosebită a site-urilor Web. De la publiciști ca Hot Wired (http://www.hotwired.com), la CNN (http://www.cnn.com), la producători de bere ca Molson (http://www.molson.com) sau Black-Label paginile WWW aruncă vizitatorul într-un prim contact virtual cu mileniul următor.

Machetarea unei publicații

Orice document conține în el un cumul de informații de valori diferite care trebuie parcurse într-o ordine bine definită pentru ca mesajul dorit să nu fie perceput alterat de către receptor.

În același timp, documentul este o carte de vizită ce spune foarte multe despre calitățile sau defectele celui care l-a creat, poate convinge sau nu despre subiectul conținut în el, poate fi o invitație pentru un contact viitor sau poate fi sursa unui eșec.

Toate aceste motivații conduc la ideea că un document trebuie să fie astfel conceput încît parcugerea lui să fie agreabilă iar receptorul să-l înregistreze în conștiința lui ca un produs cu personalitate. Pe scurt, documentul trebuie prezentat într-o formă coerentă și plăcută, adecvată mesajului conținut, iar aceasta se rezolvă prin machetare.

Primul pas spre machetarea unui document îl constituie ierarhizarea informației, iar cel de-al doilea îl reprezintă personalizarea lui. Urmează apoi machetarea propriu-zisă prin care, utilizînd mecanismele specifice artelor vizuale și instrumentele puse

EDITARE TRADIȚIONALĂ VERSUS EDITARE PE WEB

În timp ce documentele imprimate necesită un întreg proces de editare - termen ce-și propune, în cadrul acestui articol, să includă toate etapele de tratare/transformare a unui manuscris brut până la ieșirea produsului finit pe piață -, documentele electronice ajung la stadiul de produs finit - în sens cantitativ dar nu neaparat calitativ - în mod quasi-instantaneu. Fără a mai trece prin numeroase etape intermediare, etape ce implică atât un cost de timp cât și un cost financiar, documentele electronice se regăsesc "publicate" pe Web imediat ce autorul acestora decide să acorde drepturi de acces la ele. Aceasta implică pe de-o parte:

- un acces extrem de rapid la documente; practic, un document poate fi accesat înainte de a fi terminat;
- posibilitatea de reactualizare rapidă - de exemplu pentru noutăți de ultimă oră;
- costuri practic nule de publicare - considerând costurile de publicare, nu ne referim la costurile tehnice al legăturii la Net, etc. Aceste reduceri vin nu numai din eliminarea cheltuielilor pentru suportul fizic și prelucrarea acestuia (hârtie, imprimerie, etc), dar și reducerea substanțială a personalului editorial; posibilitatea de modificare, editare sau corectare și după publicarea documentului. Au apărut astfel așa numitele documente în permanentă construcție, cum sunt de exemplu indexurile.

Astfel, oricine poate deveni oricând autor al unei publicații, publicație ce în unele cazuri are o audiență extrem de largă. Pe de altă parte însă, aceste avantaje se arată a fi cu două tăișuri: accesul rapid la documente poate conduce la prezența pe Web a documentelor neterminate, cu un slab conținut informațional. Eliminarea personalului editorial duce la apariția unor documente de multe ori pline de greșeli, atât de programare cât și de conținut. Deseori scăderea drastică a calității este evidentă. În sfârșit, posibilitatea de modificare continuă implică o lipsă de mijloace de autentificare a informației publicate. Cu alte cuvinte, oricine poate pretinde orice.

Este evident însă că avantajele incontestabile ce le oferă publicarea pe Web compensează pe larg aceste neajunsuri, dovadă fiind explozia de documente electronice disponibile pe Web, de la prezențe personale la pagini guvernamentale sau la organisme internaționale.

- OCTAVIAN URECHE

O COMPARAȚIE

Raportul dintre publicațiile tradiționale, pe hîrtie (numite în continuare cărți), și publicațiile electronice (numite aici pagini Web) se structurează în jurul unei asemănări esențiale și a unei diferențe esențiale.

Asemănarea este că ambele forme de publicații transmit un anumit conținut într-o formă vizuală. Vizualul înseamnă în fapt două lucruri: text scris și imagine. Modul în care se concep textele sau imaginile este independent de modul în care acestea vor fi publicate.

Deosebirea fundamentală este că o carte este un obiect material, palpabil, în timp ce o publicație electronică este un flux de informații, oarecum abstract atît din perspectiva emițătorului cît și din cea a receptorului.

Din aceste considerente fundamentale pot fi deduse o infinitate de consecințe concrete. Iată o scurtă selecție:

O carte poate fi percepută în mod direct, fără intermedierea unor instrumente (poate doar a unor ochelari) în timp ce pentru a consulta o pagină Web este nevoie de o pleiadă de instrumente, implicînd tehnologii complexe din domeniul informaticii și telecomunicațiilor.

Conținutul unei cărți este indisolubil legat de suportul material. Aceasta implică caracterul finit, definitiv, al conținutului. O carte, odată tipărită, nu mai poate fi modificată. O pagină Web dispune de o dinamică temporală continuă.

Fiind un obiect palpabil, o carte se supune regulilor clasice ale comerțului epocii industriale. Prețul ei este determinat în proporție covîrșitoare de costurile implicate de producerea suportului (hîrtia plus procesul de multiplicare).

Tehnologiile industriale necesare producerii și difuzării de carte sînt stabile, în timp ce tehnologiile de publicare pe Web sînt în plină evoluție, ceea ce poate face în orice moment considerațiile de mai sus desuete. Deja prezența elementelor multimedia și VR (virtual reality) pe Web depășesc condiția formei vizuale de prezentare a conținutului.

Poate fi interesantă în acest context și o scurtă comparație între paginile Web și publicațiile audio-vizuale (numite generic emisiuni).

Printre asemănări se numără faptul că ambele sînt imateriale, impalpabile, faptul că ambele implică intermedierea tehnologică între emițător și receptor, faptul că ambele au o dinamică temporală pronunțată. Mai subtile sînt însă deosebirile:

Ințiativa comunicării este susținută de emițător în cazul emisiunilor, pe cînd în cazul publicațiilor de pe Web inițiativa comunicării aparține receptorului.

Accesul la informația difuzată de emisiuni este secvențial, pe o axă temporală, dar este navigațional (deci selectiv) pentru informația publicată pe Web.

Forma preponderentă de prezentare a conținutului în emisiuni este multimedia, în timp ce paginile Web sînt dominate de textul scris însoțit de ilustrații.

Paginile Web sînt (sau măcar pot fi) interactive, permițînd și o comunicare în sens invers (de la receptor la emițător) prin aceleași medii de transmisie. Situația este diferită în cazul emisiunilor (fie ele radio sau TV).

În fine, o succintă analiză a tendințelor celor trei tipuri de publicații menționate relevă tendințele convergente ale publicațiilor Web și a emisiunilor audio-vizuale (televiziunea interactivă, video on demand, multimedia și VR pe Web, etc), ambele îndepărtîndu-se tot mai mult de publicațiile tradiționale pe hîrtie.

- MIRCEA SARBU

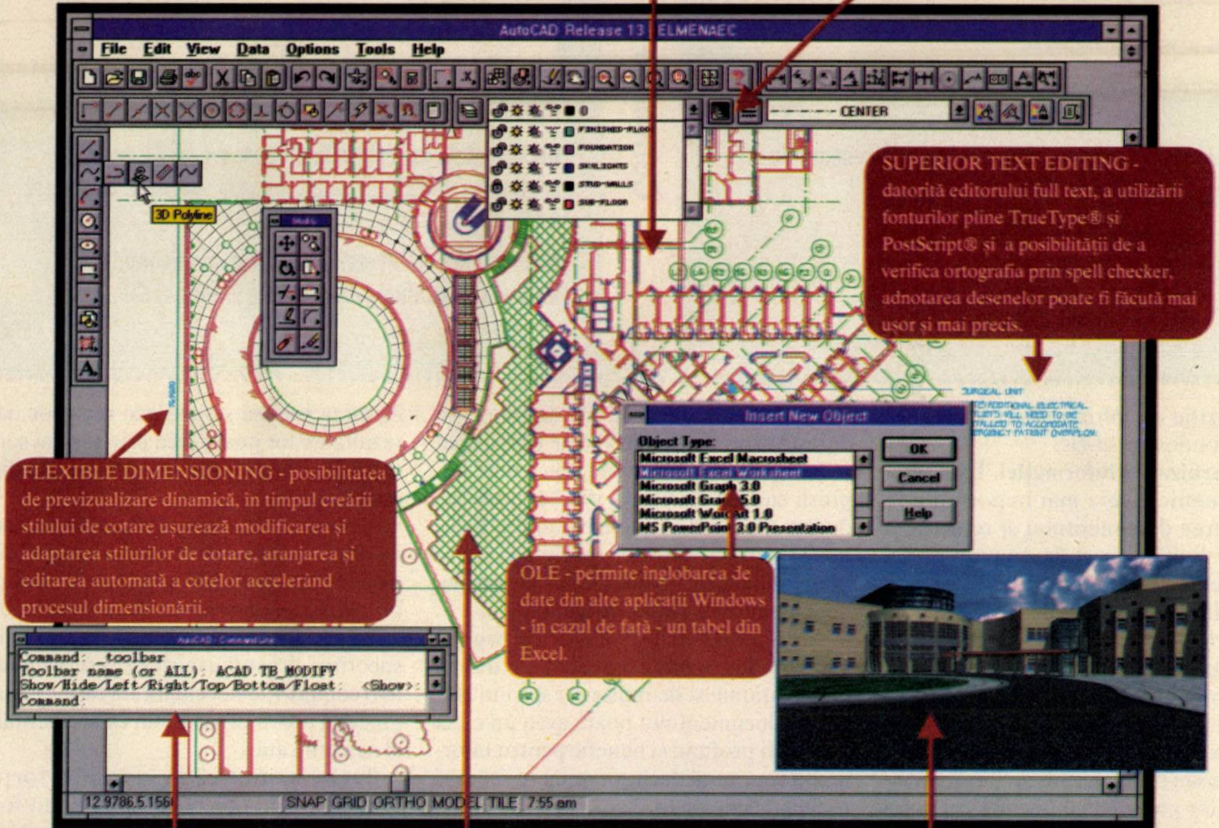
AutoCAD Release 13

the most powerful AutoCAD ever

INTUITIVE USER INTERFACE - îmbunătățește posibilitățile de lucru în Windows prin intermediul toolbars-urilor și tooltips-urilor, oferindu-vă posibilitatea accesului imediat la facilitățile pe care le apelați cel mai des.

MULTILINES & LINETYPES - utilizează facilitatea "linii paralele multiple" (multiple parallel line) pentru a desena pereți și pentru a curăța automat intersecțiile acestora. Desenează linii curbe tip streamline, folosind tipuri de linii care înglobează atît figuri cît și text.

OBJECT PROPERTIES TOOLBAR - permite accesul rapid la proprietățile obiectelor, cum ar fi layer-e și tipuri de linii, permite posibilitatea schimbării setărilor direct din toolbar.


AutoCAD Release 13 ELMENAEC
File Edit View Data Options Tools Help
CENTER
FINISHED-FLOOR
FOUNDATION
SKYLIGHTS
STUD-WALLS
SUB-FLOOR
3D Polyline
Modify
SURGICAL UNIT
Insert New Object
Object Type:
Microsoft Excel Macrosheet
Microsoft Excel Worksheet
Microsoft Graph 3.0
Microsoft Graph 5.0
Microsoft WordArt 1.0
MS PowerPoint 3.0 Presentation
OK
Cancel
Help
12.9786,5.156
SNAP GRID ORTHO MODEL TILE 7:55 am

```
Command: _toolbar
Toolbar name (or ALL): ACAD.TB_MODIFY
Show/Hide/Left/Right/Top/Bottom/Float: <Show>:
Command:
```

SUPERIOR TEXT EDITING - datorită editorului full text, a utilizării fonturilor pline TrueType® și PostScript® și a posibilității de a verifica ortografia prin spell checker, adnotarea desenelor poate fi făcută mai ușor și mai precis.

FLEXIBLE DIMENSIONING - posibilitatea de previzualizare dinamică, în timpul creării stilului de cotare ușurează modificarea și adaptarea stilurilor de cotare, aranjarea și editarea automată a cotelor accelerând procesul dimensionării.

OLE - permite înglobarea de date din alte aplicații Windows - în cazul de față - un tabel din Excel.

COMMAND WINDOW - aveți în continuare acces direct la Linia de Comandă, care acum este o fereastră mobilă sau fixată în partea de jos a ferestrei AutoCAD și care acceptă comenzile cut și paste.

ASSOCIATIVE HATCHING - actualizează automat hașura ori de câte ori este modificat conturul desenului: datorită acestui fapt este eliminată problema rehașurărilor incomode, laborioase și plictisitoare.

FAST FULL-SHADED RENDERING - face ușoară crearea și prezentarea de previzualizări ale proiectelor. AutoVision™ 2.0 funcționează împreună cu AutoCAD Release 13 pentru a crea imagini comparabile cu o fotografie reală a proiectelor, cum ar fi cea alăturată.

Noua versiune, Release 13, a programului AutoCAD® , este mai puternică și are mult mai multe facilități noi și îmbunătățiri decât putem prezenta în materialul de față. În plus, programul este disponibil sub forma unei licențe multi-platformă pe Windows™, Windows 95™, Windows NT® și MS-DOS®. Ce altceva v-ați putea dori? Pentru mai multe detalii sunați la cel mai apropiat Dealer Autorizat Autodesk. Pentru a afla adresa celui mai apropiat Dealer vă rugăm să contactați Distribuitorul Autorizat Autodesk pentru România - A & C INTERNATIONAL S.A. tel.: 01 250 5315; 01 250 7773 și fax: 01 250 7774.

AutoCAD®

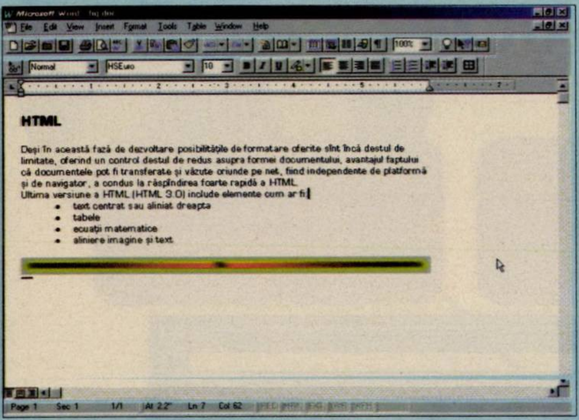
Autodesk®

Autodesk, logo-ul Autodesk și AutoCAD, la rândul său și AutoVision sunt mărci înregistrate de firma Autodesk, Inc. De asemenea MS-DOS, Windows, Windows NT, Windows 95 sunt mărci înregistrate de Microsoft Corporation. © 1995 Autodesk, Inc. Toate drepturile rezervate.

Desenele bidimensionale de arhitectură, inginerie și de construcții ale centrului medical al bazei Air Force din Elmendorf au fost create de Anderson DeBartolo Pan (ADP).

Desenele planului de sit și ale design-ului de peisaj au fost create de Dowl Engineers pentru Anderson DeBartolo Pan (ADP).

Document inițial


Microsoft Word
File Edit View Insert Format Tools Table Window Help
Normal
HSEuro
10
Page 1 Sec 1 1/1 At 2.2" Ln 7 Col 62

HTML

Deși în această fază de dezvoltare posibilitățile de formatare oferite sînt încă destul de limitate, oferind un control destul de redus asupra formei documentului, avantajul faptului că documentele pot fi transferate și văzute oriunde pe net, fiind independente de platformă și de navigator, a condus la răspîndirea foarte rapidă a HTML.
Ultima versiune a HTML (HTML 3.0) include elemente cum ar fi

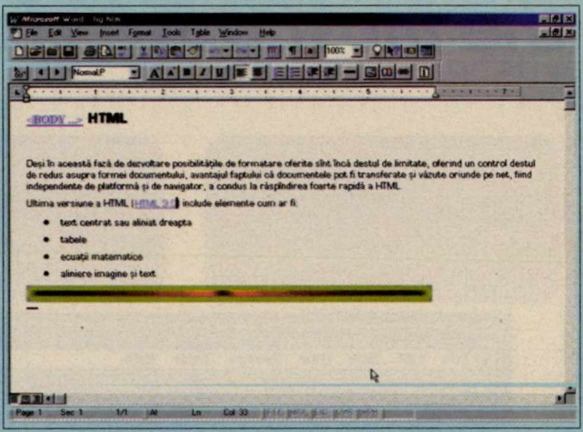
- text centrat sau aliniat dreapta
- tabele
- ecuații matematice
- aliniere imagine și text

Documente binare generate cu clasicele procesoare de texte(Word, Word Perfect, etc.)

Grafica inserată poate avea diferite formate.

Conversie HTML și verificare.

Document HTML


Microsoft Word
File Edit View Insert Format Tools Table Window Help
NormalP
Page 1 Sec 1 1/1 At Ln Col 33

<BODY ...> **HTML**

Deși în această fază de dezvoltare posibilitățile de formatare oferite sînt încă destul de limitate, oferind un control destul de redus asupra formei documentului, avantajul faptului că documentele pot fi transferate și văzute oriunde pe net, fiind independente de platformă și de navigator, a condus la răspîndirea foarte rapidă a HTML.

Ultima versiune a HTML (HTML 3.0) include elemente cum ar fi

- text centrat sau aliniat dreapta
- tabele
- ecuații matematice
- aliniere imagine și text

Documentele importate în procesoare HTML pot fi în continuare editate (legături, imagini senzitive, formulare interactive, etc.)

Documentele ASCII sunt formatate cu etichete ASCII. Majoritatea graficii inserate este în format GIF, JPEG.

la dispoziție de informatică, se creează documentul propriu-zis.

• **Ierarhizarea informației**. Este unul din momentele cele mai importante în conceperea documentului și reprezintă cheia de boltă a acestuia. În mod firesc, toate mesajele conțin în ele informații de valori diferite, pornind de la cele de ordin general (esențiale) pînă la cele particulare (detalii). Este evident că în structura documentului informațiile trebuie organizate și marcate în raport cu importanța lor în economia mesajului. O structurare anapoda sau o ierarhizare nefirească a informațiilor pot avea consecințe cel puțin nefaste asupra mesajului și implicit asupra documentului.

De regulă, în documentele de tip clasic (publicații), informațiile sînt prezentate într-o structură arborescentă, ce pornește de la esențial spre detaliu, iar informațiile de valoare egală sînt tratate identic. Este o soluție corectă care aplicată documentului, permite receptorului să rețină esențialul despre mesajul conținut, chiar și la o parcurgere rapidă.

Este bine ca informațiile din document să fie organizate în cel mult trei clase valorice (paliere de importanță), pentru a nu se crea situații confuze soldate cu "rătăcirea" vizitatorului în "hățișuri" de informație.

• **Personalizarea documentului**. Transmiterea informației ca atare nu este suficientă în toate cazurile. De multe ori se dorește exprimarea, dincolo de text, a unei atitudini, a unui sentiment, sau a unei impresii care să transpară din "atmosfera" documentului. Cu alte cuvinte un document poate să "respire" sobrietate, stabilitate, dinamism, exuberanță sau prostie, neglijență, grosolănie, stridență.

Acest aspect nu este de loc de neglijat dacă vrei să fi o parte agreată a circuitului informațional și de multe ori spiritul studiat al documentului poate avea un efect mult mai profund și benefic pentru informația conținută decît o expunere seacă și uscată (academică).

Deci, dacă informația a fost structurată este nu indicat ci obligatoriu ca să se definească și un spirit al documentului. Iar acest spirit trebuie să fie armonizat cu mesajul conținut.

• **Cîteva considerații estetice**. Machetarea unui document (publicație electronică), este un act de creație în elaborarea căruia trebuie avute în vedere atributele imaginii sub toate apectele ei (compoziție, formă, culoare, mișcare, etc).

Zona de afișare a ecranului calculatorului, suportul principal al acestui gen de publicații este, în esență, un cîmp vizual în care se manifestă, în funcție de obiectele conținute (zone de text, icon-uri, logo-uri etc.) și de raporturile dintre ele, o multitudine de forțe vizuale care interacționează între ele aidoma forțelor fizice. Acestea tind să se anuleze reciproc, iar rezultanta lor poate crea privitorului senzația de echilibru sau dimpotrivă, de disconfort psihic.

Nevoia de echilibru este specific umană, de aceea la organizarea fiecărei pagini din document trebuie avută în vedere obținerea unei compoziții în care rezultanta acestor forțe vizuale să fie nulă. Nesocotirea acestui aspect prin recurgerea la o compoziție neechilibrată face ca imaginea să apară privitorului ca accidentală și nejustificată.

Trebuie știut că la mărimea forței vizuale a unui obiect contribuie atît forma și culoarea acestuia cît și poziționarea în pagină.

Perceperea sau "citirea" unei imagini se face întotdeauna de la stînga la dreapta și de sus în jos. De aceea obiectele situate în parte dreaptă a paginii sau în partea de sus a ei sînt percepute ca fiind mai mari decît dacă ar fi poziționate în stînga sau în josul paginii. Un obiect izolat are o pondere mai mare decît dacă ar fi situat în apropierea altor obiecte.

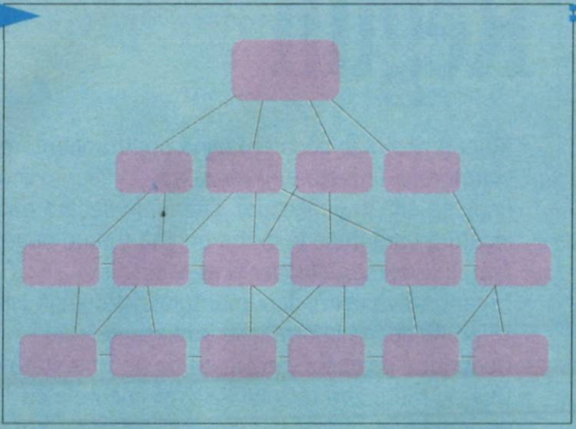
Culoarea este și ea un factor important în jocul compozițional. Culorile vii (calde) măresc obiectele iar cele reci le micșorează.

Un alt element care poate modifica raportul dintre obiecte este forma acestora. Un pătrat va apărea mai mare decît un cerc atunci cînd au aceeași suprafață.

Toate aceste elemente, în totalitatea

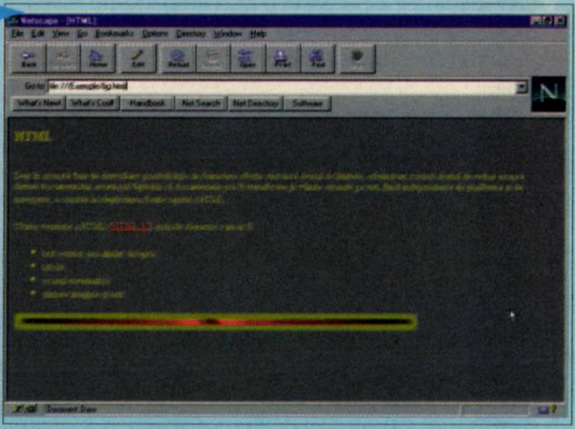
Publicarea documentului.

Server Web



Documentul este "publicat" cînd este făcut accesibil pe un server Web.

Navigator Web


Netscape - [HTML]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
What's New! What's Cool! Handbook Net Search Net Directory Software
HTML
Document: Done

Documentele HTML sunt afișate pe ecranul navigatoarelor care vizitează serverul.

lor, influențează compoziția paginii și concură la crearea efectului vizual. Și lucrurile nu se opresc aici. Ritmarea este o altă lege compozițională de care este bine să se țină cont. Acest lucru este evident mai ales în cazul documentelor text unde aplicarea acesteia salvează documentul de la moartea prin monotonie. O altă afecțiune a documentului, cu urmări periculoase pentru el este stridența cromatică. Sînt de evitat asocierile de culori din game diferite (ex: în afara culorilor complementare).

Este bine ca pagina să fie astfel concepută încît privitorul să o perceapă ca un ansamblu de zone bine definite sub aspectul raporturilor dintre ele (să se distingă cu ușurință structurarea lor din punct de vedere ierarhic - cine este "primadona", cine "vioara a doua" și cine "corul antic"). Elementele de fundal trebuie să fie cît mai neutre ca să nu concureze sau să neutralizeze elementele importante ale documentului, făcîndu-le greu perceptibile.

Machetarea publicațiilor electronice

De ce atîta grijă pentru machetare? În primul rînd pentru că este necesară organizarea informației în așa fel încît cel care parcurge documentul să înțeleagă ce vrei să-i spui fără să piardă mult timp. Apoi pentru că publicația electronică trebuie să fie cît mai bine văzută de o diversitate de navigatoare. Și nu în cele din urmă pentru că vizitatorul nu are timp să aștepte transferul unei publicații obeze dar în același timp are nevoie de cît mai multă informație încă de pe prima pagină. Cele mai importante considerații par a fi următoarele.

- **Indexuri structurate**. La organizarea paginii trebuie ținut cont de ce anume consideră autorul că este mai important din ceea ce vrea să comunice vizitatorului. Sfatul întîlnit cel mai frecvent este să recurgeți la vechile tradiții ale publicațiilor. Tabla de materii și titlurile de capitole rămîn la fel de folositoare ca și pe vremea lui Gutenberg. Apoi recurgeți la tradițiile moderne ale soft-ului interactiv și respectați-le: cu alte cuvinte, ce arată ca un buton trebuie să funcționeze ca un buton. Ce nu, nu.
- **Folosiți elementele de structurare** a documentului (titluri, liste, meniuri de legături sau organizarea prin culoare), dar păstrați totuși un design simplu.
- **Maparea site-ului**. Instrumentele de navigare prin document și elementele de interactivitate sînt din punct de vedere ierarhic, superioare celorlalte informații astfel că devin puncte de accent în pagină. Prima regulă ar fi maparea site-ului în fiecare pagină. Sistemul de navigare prin site trebuie să dea vizitatorului o mînă de ajutor. Instrumentele de navigare trebuie să-i spună vizitatorului în fiecare moment unde se află și încotro poate naviga. Modurile de a obține acest lucru sînt multiple: rînd de butoane individuale, imagine mapată, ancore explicative, etc.

O idee bună este utilizarea în fiecare pagină a unui buton (sau ancore) care conduce vizitatorul înapoi la pagina de primire (home page).

- **Spiritul publicației** (look and feel). Pe lîngă informație, trebuie transmisă și o anumită atmosferă (prin font, culoare, simboluri, imagini, compoziție) care definește publicația și ajută la comunicarea mesajului. Senzația comunicată vizitatorului poate fi determinantă în decizia de a reveni la acel site. Spiritul publicației trebuie să fie același în toate paginile pentru unitate armonică.
- **Imagini mici, discrete, neagresive**. Micile .gif-uri, utilizate deseori pentru a introduce elementele unei liste, element decorativ destul de comun, pot juca un rol funțional important. Paginile de cuprins (tablă de materii) le pot folosi pentru a sublinia legătura dintre articole, casete, figuri tabele sau imagini. Pot fi de asemenea folosite pentru a distinge între mai multe tipuri de date. Gif-urile se încarcă repede și odată aflate în cache ("rezerva operativă" care poate păstra un document adus deja odată, pentru a-l avea la îndemînă și la o eventuală folosire ulterioară) sînt încărcate practic instantaneu. Întrebuințate consecvent, ele pot crea scheme (șabloane) care să releveze struc-

tura datelor.

Imaginile senzitive, pe de altă parte, nu sînt o implementare prea reușită. Pe de o parte sînt o atrăgătoare invitație pentru vizitatori dar pe de alta sînt dificil de accesat de către cei care accesează documentul printr-o legătură cu lărgime mică de bandă.

Unii webmaster-i consideră imaginile senzitive o violare flagrantă a convențiilor privitoare la comportarea softurilor. Într-un document hypermedia, utilizatorii se bazează pe un feedback interactiv pentru a distinge între diferitele regiuni senzitive de pe ecran. Cînd punctați pe o legătură text sau grafică activă, navigatorul reacționează cu două feluri de răspuns: schimbă forma cursorului și raportează destinația legăturii.

Cînd punctați pe o imagine activă, forma cursorului se schimbă dar navigatorul poate raporta doar coordonatele poziției cursorului în sistemul de referință al imaginii și nu destinația legăturii asociate acelor coordonate. Cu alte cuvinte, nu există o confirmare a tranziției de la o zonă activă a imaginii la alta.

O modalitate de a evita acest neajuns cînd utilizăm imaginile ca ancore pointer este utilizarea unor imagini formate din zone precis delimitate. O altă soluție este cea numită client-side-map. Cu această tehnică, tag-urile HTML definesc anumite regiuni al imaginii și asociază explicit aceste regiuni cu destinațiile legăturilor. Dar, în vreme ce navigatoare ca Netscape 2.0 și Internet Explorer suportă această trăsătură, majoritatea navigatoarelor nu o fac.

• **Multiplicarea căilor de acces**. Pentru a crește șansele ca un anumit subiect abordat să fie parcurs de vizitatori, multiplicați legăturile către acel document din pagini diferite ale publicației. Fiecare pagină trebuie să fie de sine stătătoare. Nu împrăștiați un anumit subiect în prea multe pagini. Există și avantajul că documentul va fi mai ușor de menținut.

• **Versiuni text**. Pe lîngă versiunea grafică oferiți întotdeauna și o versiune text, pentru navigatoarele care nu suportă grafica. Chiar dacă documentul HTML este afișat pe un ecran, el este un document publicat și unii vizitatori vor prefera să (re)citească documentul pe hîrtie. Organizarea hypertext a documentului face dificilă tipărirea lui de către aceștia. Este bine deci să oferiți versiuni text ale documentelor HTML și din acest considerent, indicînd acest lucru (cu o ancoră) în documentul HTML.

• **Pagina de intrare** (Home Page). Este o mare diferență între o pagină de intrare și orice alt document HTML din structura arborescentă a publicației electronice. Pagina de intrare este locul de unde începe explorarea resurselor Web. Acestea se constituie în puncete de start pentru accesarea informațiilor specifice publicației sau companiei pe care o reprezintă. ■

Cîteva din trăsăturile paginii de intrare

- **Să fie caracteristică**
- **Să ofere cît mai multă informație fără a deveni „obeză“ (mai ales prin grafică); încărcarea ei nu trebuie să ia mai mult de cîteva zeci de secunde (“răbdarea” vizitatorului vă permite o medie de 30 sec./pag)**
- **Utilizați grafică întrețesută (vizitatorul capătă o idee despre ce încarcă și poate hotărî dacă va continua sau nu)**
- **Pentru grafică utilizați etichete care permit rezervarea spațiului astfel ca textul să poată fi afișat primul.**

Reguli

- Mapați site-ul în fiecare pagină pentru orientarea vizitatorului (acesta trebuie să știe în fiecare moment unde se află în publicație). Oferiți în fiecare pagină o legătură care duce la prima pagină (home page)
- Scrieți documentele clar și concis.
- Organizați-vă textul documentului astfel încît cititorii să poată scana informațiile importante.
- Conținutul paginilor trebuie să fie de sine stătător.
- Utilizați marcarea textului (IBU) și ancorele cu discernămînt.
- Evitați redundanța în îndrumări (gen: faceți clic aici, apăsați butonul back, etc.)
- Corectați documentul atît din punct de vedere lexical și cît și gramatical.
- Folosiți o machetare simplă.
- Nu folosiți grafică ornamentală inutilă.
- Furnizați o pagină alternativă pentru navigatoarele în mod text. Permiteți-le și vizitatorilor care nu dispun de un navigator cu facilități grafice să obțină informații din text - creați o dublură “text-only” a paginilor pe care le realizați .
- Evitați stridența paginilor (text prea colorat, fundal țipător); devin vulgare și obositoare.
- Nu folosiți pentru marcarea (sublinierea) unor pasaje de text formatările rezervate titlurilor.
- Grupați informația atît semantic (prin organizarea conținutului) cît și vizual (prin utilizarea de titluri/subtitluri și separarea secțiunilor).
- Păstrați spiritul publicației (look and feel) în toate paginile.
- Utilizați legături descriptive și meniuri de legături (pentru scanare rapidă).
- Comentați legăturile și grupați-le în meniuri, pentru o parcurgere mai ușoară.
- Faceți o legătură numai dacă există un motiv întemeiat. Evitați trimiteri către documente irelevante.
- Nu faceți mai multe legături la același site în aceeași pagină.
- Furnizați în fiecare document informații pentru contact. Puneți în fiecare document o referință către cel/cei ce pot da relații suplimentare relativ la informația din text.
- Dacă documentele se pretează la o parcugere liniară, creați și o versiune “text only”

Sugestii suplimentare la: http://www.trace.wisc.edu .

- DUMITRU RĂDOIU

Marketing pe Internet de la mit la realitate

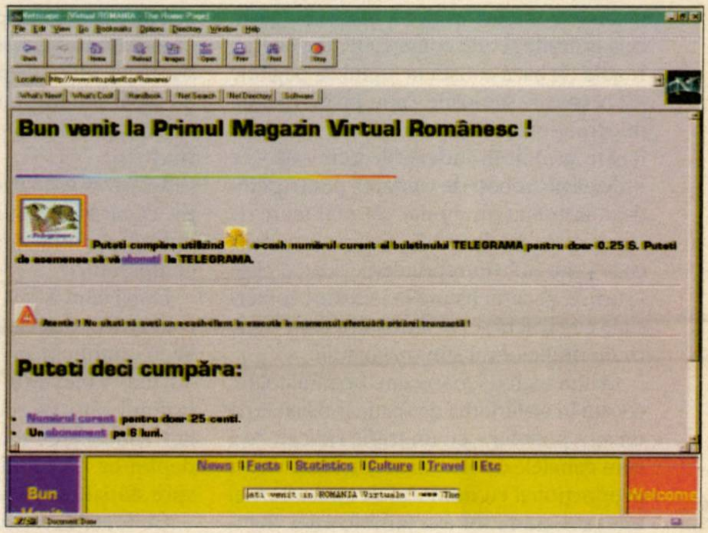
OCTAVIAN URECHE

Odată cu creșterea exponențială a popularității Webului - instrument primordial de utilizare a Internetului - o activitate din ce în ce mai profitabilă a început să fie exploatată de către un număr crescând de companii: publicitatea și marketingul electronic, instrumente ce oferă posibilități enorme la un cost minimal.

Din ce în ce mai multe întreprinderi - din toate sectoarele economice - încep să realizeze potențialul enorm al noului mediu de comunicație electronică, Internetul. Pentru a avea acces la un auditoriu de câteva milioane de "spectatori" - și potențiali clienți - marile rețele de televiziune oferă prețuri de ordinul zecilor sau sutelor de mii de dolari pentru spoturi publicitare de 30 de secunde; pentru a atinge o asemenea audiență, doar giganți ca IBM, Coca Cola sau Ford își puteau permite campanii publicitare de milioane de dolari. Însă prin Internet, orice companie își poate asigura o prezență neîntreruptă, 24 de ore pe zi, 365 de zile pe an, pentru prețuri incomparabil inferioare. În plus, prin această prezență permanentă, compania își asigură un serviciu de suport și informare continuu, rapid și eficace către clienți.

Cheia succesului

O constatare generală se desprinde din experiența companiilor ce au început deja să se aventureze pe Net: pentru a avea succes în publicitatea electronică, aceasta publicitate trebuie să fie luată în seamă, dacă nu chiar apreciată. Populația Web crește din ce în ce mai rapid în fiecare lună iar rata de creștere a numărului documentelor accesibile este și mai ridicată, făcând imposibilă "descoperirea" unei pagini izolate; un ajutor foarte mare este un link la așa-numitele "motoare de căutare" - indexuri și baze de date uriașe, conținând milioane de adrese URL. Aceste indexuri, din ce în ce mai multe și mai cuprinzătoare, sunt specializate pe categorii, existând astfel indexuri dedicate afacerilor, spre ex-


Netscape - [Virtual ROMANIA - The Home Page]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back
Forward
Home
Reload
Images
Open
Print
Find
Stop
Location:
What's New!
What's Cool!
Handbook
Net Search
Net Directory
Software
News | Facts | Statistics | Culture | Travel | Etc
Bun Venit
Welcome
Document: Done

Bun venit la Primul Magazin Virtual Românesc !

Puteti cumpăra utilizând e-cash numărul curent al buletinului TELEGRAMA pentru doar 0.25 $. Puteti de asemenea să vă abonati la TELEGRAMA.

Atentie ! Nu uitati să aveti un e-cash-client în execuție în momentul efectuării oricărei tranzacții !

Puteti deci cumpăra:

- Numărul curent pentru doar 25 centi.
- Un abonament pe 6 luni.

PUBLICAȚII PE WEB

Hotwired (http://www.hotwired.com/)

ZDNet (http://www.zdnet.com/home/filters/maina.html)

Yahoo Internet Life ((http://www.zdnet.com/zdil/)

Cream of 'Zines (http://www.rubyslippers.com/creamzines/index.html) Cele mai bune 30 de reviste publicate pe Web

Web Week (http://www.iworld.com/ww-online/)

Web Column (http://macval.citi.doc.ca/)

Crushed Ice Internet E-zine (http://www.en.com/qualis/) Informații despre Internet

CyberSurfer's Webzine (http:/csurfer.clever.net/)

iGuide (http://www.iGuide.com/) O bază de date cu prezentări de site-uri Web

JavaWorld (http://www.javaworld.com/cgi-bin/w3com/start?JW+main)

The Sober Witness (http://itrc.on.ca/~jason/index.html) Va ajută să evitați balastul de pe Internet

Spectrum (http://WWW.Stars.com/Spectrum/) Publicat de The Web Developer's Virtual Library.

Spire (http://phoenix.jr2.ox.ac.uk/spire/)

Wave Reviews (http://www.netwave.net/wave_reviews/) Articole și pointeri

WEB 500 Magazine (http://www.web500.com/) Publicație Online despreWeb.

Web Developer Magazine (http://www.iworld.com/wd-online/)

Web Professionals' Digest (http://www.littleblue.com/webpro/)

Web Review (http://www.webreview.com/) O revistă despre lumea din spatele Web-ului

Web Success (http://www.kdcol.com/~ray/index.html) Despre cum se face marketing pe Web

webbin' with aNNOYANCe zine (http://www.cs.vassar.edu/~anschorr/zine.html)

WebMaster Magazine (http://www.cio.com/WebMaster/) O excelentă resursă despre afaceri pe net, tendințe cu interviuri, sondaje, legături, calendare

WEBSmith (http://www.ssc.com/websmith/) Revista masterului Web

WEBtimes (http://asterix.helix.net/~wdj/webtimes.html) Despre evenimentele pe Web

WWWiz On-Line! (Http://wwwiz.com/) Un ghid on-line despre ce se întîmplă pe Web.

emplu Branch Information Services (http://branch.com:1080), MarketPlace.Com (http://marketplace.com) sau Interactive Super Mall (http://supermall.com).

La fel ca și site-urile Web, și aceste indexuri se împart în două mari categorii: cele gratuite și cele comerciale. În general, regula de bază constă în faptul ca paginile - și respectiv site-urile - non-profit (pagini informaționale, liste de resurse, etc) sunt legate gratuit în indexurile generale - ce utilizează "roboți de căutare" pentru a indexa automat un număr cât mai mare de site-uri. Pe de alta parte, resursele comerciale - site-urile întreprinderilor comerciale - sunt în general listate în indexuri comerciale ce-și oferă serviciile contra unor sume ce de multe or nu sunt neglijabile.

O altă metodă, oarecum asemănătoare, constă în închirierea de spațiu publicitar pe un site popular - cu un trafic ridicat. Așa cum canalele de televiziune taxează direct proporțional cu numărul de spectatori ai unui program, tot așa tarifele unei "baniere" publicitare - ce punctează spre site-ul companiei ce a închiriat publicitatea - depind de traficul pe site. Ca ordin de mărime, un site cu 30.000 de conectări pe săptămâna are un tarif în jurul a 200$ săptămânal pentru o banieră de 10x5 cm.

Însă a fi legat la un astfel de serviciu oferă o vizibilitate importantă companiilor comerciale, vizibilitate fără de care prezența lor pe Net ar rămâne ineficientă. Din păcate una sau mai multe legături nu sunt în nici un caz suficiente. Un accent extrem de important trebuie pus pe construcția și designul paginilor de publicitate, fiind nevoie de multă atenție, bun gust și stil.

Un exemplu de site cu succes este Virtual Vineyards (http://www.virtualvin.com/). Un site atractiv, cu un foarte bun design, ce îmbie vizitatorul să caute informații și chiar să facă cumpărături.

După cum a fost menționat într-un recent articol despre "Cum să faceți bani pe Web" publicat în "Information Week", Virtual Vineyards generează vânzări de ordinul câtorva zeci de mii de dolari lunar, conducerea companiei estimând chiar depășirea nivelului de 100.000 $ pe lună spre sfârșitul acestui an.

Cu toate acestea, un design grafic "ultimul răcnet" nu poate prin el însuși să garanteze succesul unui site Web. Un bun conținut asociat unui bun design grafic se complementează împreună, asigurând succesul unei pagini Web.

Hot!Hot!Hot! (http://www.hot.presence.com/hot) se ocupă cu vânzarea de salsa (o varietate de sos/cremă) și de alte produse derivate din ardei iuți. Site-ul lor este foarte popular dată fiind o strânsă colaborare cu HotWired și alte pagini populare - așa numitele "popular virtual hangouts". Compania a obținut astfel o foarte largă expunere, ce nu ar fi putut-o obține fără o puternică și costisitoare campanie publicitară în mass-media tradițională. Marketingul acestor produse "iuți" a adus vânzări de peste 60.000 $ în anul trecut. Această sumă reprezintă peste un sfert din totalul vânzărilor anuale ale companiei, ceea ce arată impactul major al unei judicioase și reușite campanii publicitare pe Internet.

Eșecuri

În partea opusă, semnele unui site lipsit de succes sunt ușor de identificat. Pe scurt, iată câteva caracteristici ale unei pagini sortite eșecului: o pagină cu un design rezonabil (undeva în jurul mediei), dar la care administratorii nu s-au obosit să-și întregistreze site-ul la nici un index major de informații sau la nici o pagină populară cu un trafic ridicat; deci nimeni nu-i poate vizita, fiind necunoscuți, ascunși. Ei

BEST
Your Quality Power Partner
UPS 250 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®
Achiziţie de date - Control proces

ftp Software®
Conectivitate LAN/WAN
Acces Internet
Reţele TCP/IP
Conectare Windows
la servere UNIX

SCO
Business Critical Servers

Allied Telesyn International
Echipament de reţea

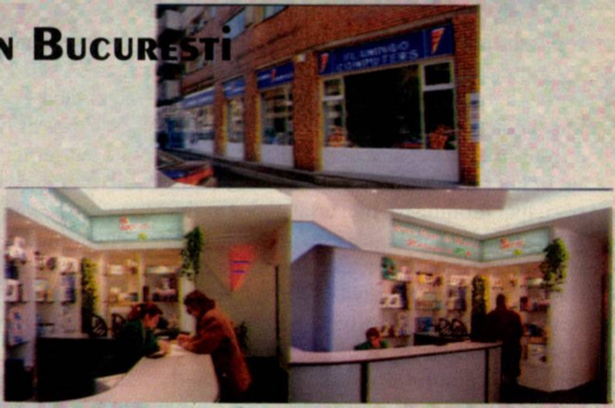
Reţele cu servere UNIX
Servicii FreeAccess Internet

PROGRESS SOFTWARE
Aplicaţii bancare
PROBANK
Aplicaţii de gestiune
GESY-PRO

GENESYS
Software Romania
Vă invită la
CERF '96
Stand 237

TEL.: (01) 220.32.80; 638.49.44
FAX: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: office@genesys.eunet.ro
GENESYS

Vizitati-ne la magazinele noastre din Bucuresti



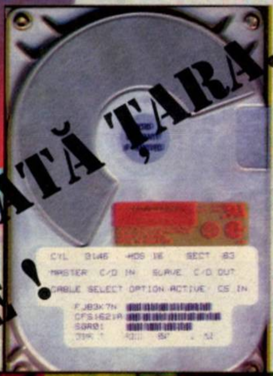
Bd.N.Titulescu 121
& Sos. Panduri 29-31

BYTE THE FUTURE

FLAMINGO
CO

SISTEME 486, 5x86, PENTIUM
CONFIGURABILE LA CERERE

DISTRIBUITORI DIN TOATĂ ȚARA,
CĂUTAȚI-NE !



Genius Create a brave new world

SPEA
intel pentium

COMPONENTE
DIVERSE

FLAMINGO
COMPUTERS

TEL / FAX : 01 / 222-5041
222-4934

reprezintă așa-numitul "site invizibil".

O altă categorie este "site-ul mort". Este vorba de un site rămas nevizitat de o bună bucată de vreme, care nu a mai fost adus la curent în mod regulat. Pe un astfel de site nu se întâmplă niciodată nimic, nici schimbări, nici modificări, nici adăugări. Nu departe de un astfel de site este un site la care vizitatorul trimite un mesaj e-mail, în speranța unui contact, a unei informații, a unui ajutor, însă nu primește nici un răspuns. Este evident că un asemenea gest va determina vizitatorul să nu mai revină curând.

Un alt pericol este utilizarea graficelor enorme (pagini complete ale căror conținut textual este expus grafic, de exemplu), care iau mult prea mult timp pentru a se încărca. De asemenea, site-urile "ad-hoc", utilizând echipament inadecvat, cu o legătură prea lentă, ce va fi ignorată rapid de vizitatorii tot mai avizi de informație transportată rapid și comod.

Soluții

O bună soluție pentru a evita asemenea probleme este, în primul rând, o legătură la o viteză rezonabilă. Ce este considerat rezonabil variază însă de la un site la altul și mai ales de la o țară la alta. Pentru America de Nord, un serviciu ISDN (având un minim de un canal B, de preferință 2B+D, deci 64 sau 128 kbps) este un compromis acceptabil. Pentru Europa (în special estică), 28.8 kbps ar fi un minimum minimorum.

De asemenea, micșorarea (pe cât posibil) a dimensiunii imaginilor. Aceasta presupune o modificare a raportului între dimensiunea textului imaginii (în cazul în care imaginea are și un conținut textual) și dimensiunea fizică a imaginii, pentru a impiedica pierderea lizibilității.

În aceeași ordine de idei, foarte utile sunt instrumentele de genul giftool - programe ce permit "împletirea" (interlace) imaginilor GIF. Astfel, aceste imagini se încarcă mai rapid, începând cu o rezoluție mai slabă, pentru ca vizitatorul - deși neputând să vadă imediat toate detaliile - să-și facă rapid o idee despre conținutul general al imaginii, putând astfel decide dacă dorește sau nu continuarea încărcării imaginii complete.

În sfârșit, un alt tip de pagini ce "nu funcționează la vânzare" sunt cele care sunt menținute de o echipă mică, cu insuficiente resurse materiale, grup ce nu este integrat în mediul și cultura companiei și deci nu reușește să transmită o aceeași percepție, imagine sau mesaj. Această mini-echipă nu reușește să lucreze în cooperare cu celelalte servicii de marketing ale companiei, nu urmează aceleași direcții, iar mesajul publicitar are de suferit.

Conținutul și iar conținutul

Designul și administrarea unui site de succes nu este deci o activitate trivială. Este mai degrabă o activitate ce trebuie bine coordonată, ce poate deveni costisitoare atât în timp cât și în bani. Rezultatele însă pot depăși cu mult investițile făcute. O atenție particulară trebuie dată modului de îmbinare a conținutului informațional cu cel grafic, fără a lăsa de o parte, în măsura posibilităților, conținutul tehnic.

Un mare număr de site-uri, ce au înregistrat un puternic succes, au însă un design grafic și tehnic destul de modest și neelaborat, însă debordează de conținut informativ, nou, proaspăt și interesant. Deoarece cheia Internetului este: conținut, conținut, conținut. ■

Bibliografie:

1. ***"The Internet Business Book"**, Matthew V. Ellsworth; John Wiley & Sons Inc.; 1994.*
2. ***"Multimedia Strategies for the World Wide Web"**, Jill H. Ellsworth; John Wiley & Sons Inc.; 1994.*

Optra R+
*** Imprimante laser, rezoluție 1200x1200 dpi "true"**
*** Viteza: 16 ppm la 600 dpi și 8 ppm la 1200 dpi**
*** PCL 5e si PS2 incluse**

LEXMARK™

ADVANCING THE ART OF PRINTING

2070
*** Imprimante ink jet true color**
*** Rezoluție 600 x 600 dpi , alb/negru și color**
*** Viteza: 7 ppm alb/negru și 1 ppm color**

23 XX
*** Imprimante matriciale cu 9 sau 24 pini format A4 sau A3**
*** În tehnologie flat bed (fără rularea hârtiei pe tambur) sunt cele mai fiabile imprimante desk top din lume, având MTBF 10 000 ore**

Distribuitor autorizat pentru România MACRO INTERNATIONAL România, strada Dr. Felix, nr. 101, sector 1 București.
Tel: 659 2770, fax: 311 1549

Oferta se adresează în exclusivitate dealerilor

Lexmark este o companie independentă, specializată în producția de imprimante. Ea a luat naștere în anul 1991 prin achiziționarea pachetului de control al diviziei de imprimante IBM.

Resurse electronice românești

O trecere în revistă a situației resurselor românești pe Internet

OCTAVIAN URECHE

Revoluția comunicațiilor electronice la care asistăm în ultimii ani, nu a ocolit nici România. Deși prezența Internetului în țara noastră nu s-a făcut cu adevărat simțită decât spre finele lui '95 - ajungând la începutul acestui an să atragă și atenția Guvernului Român - prezențele românești pe Net datează de mai mulți ani.

Analiza enumerativă de față nu se vrea un survol exhaustiv al tuturor resurselor ce fac referință la țara noastră pe Internet, ci mai degrabă o trecere în revistă a celor mai cunoscute siteuri, în termeni de trafic, număr de vizitatori sau legături de la diversele indexuri de căutare. Acest articol își propune deci o trecere în revistă a multitudinii de resurse electronice românești, atât din România cât și cele din străinătate, despre România. O primă delimitare a acestor prezențe românești pe Internet poate fi făcută în funcție de tipul și suportul fiecăreia.

Liste de distribuție prin poștă electronică

Înainte de răspândirea pe scară largă a serviciilor on-line - directe, ca și gopherele sau Web-ul - existau deja două resurse electronice românești, ce utilizau (și continuă să utilizeze) poșta electronică și respectiv USENET-ul.

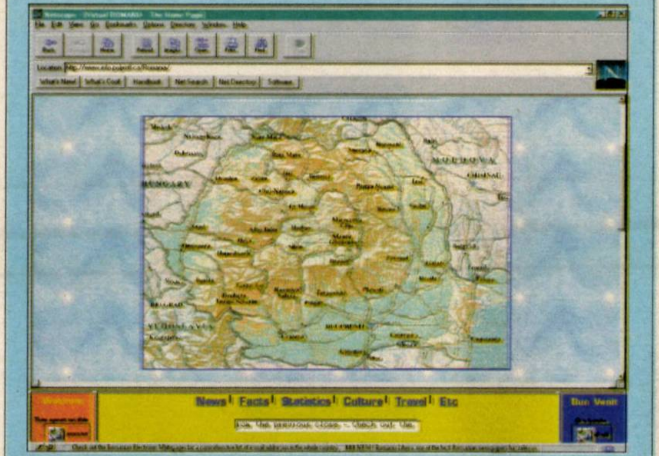
Cunoscută și sub numele de Grup Informațional Românesc, mailing-lista Romanians (romanians@sep.stanford.edu) este un grup foarte activ, nemoderat, cu un număr larg de participanți și un trafic destul de ridicat. Această listă funcționează pe un server automat listserv la Universitatea Stanford, în California, și abordează o foarte largă bază de subiecte de discuție, de la turism la economie și la politică. Administrată de Alexandru Mihai Popovici (mihai@sep.stanford.edu). Traficul este majoritar în limba română.

Rezervată până în 1994, din motive tehnologice, românilor aflați în afara hotarelor țării, lista de distribuție are astăzi un număr din ce mai ce mai important de participanți din țară. Mai toate orașele universitare românești au măcar o "voce" pe listă, de la elevi de liceu la studenți, profesori și cercetători - ceea ce arată însă că penetrația Internetului este limitată într-o mare măsură doar la nivelul rețelelor academice. Dimpotrivă, în ceea ce privește membrii din afara țării, aceștia sunt distribuiți în mai toata lumea și reprezintă o multitudine de ocupații. Este interesant de menționat faptul că lista păstrează întreaga arhivă a discuțiilor, arhive ce pot fi accesate oricând, prin curier electronic.

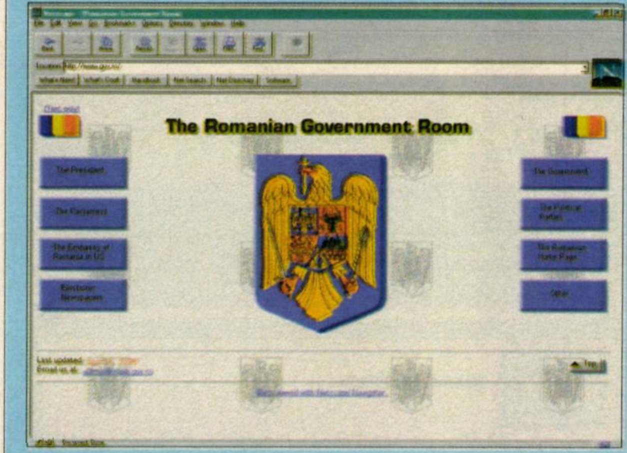
Pentru a deveni participant la discuții este suficientă trimiterea unui e-mail la listserv@sep.stanford.edu conținând în corpul mesajului o singură linie, cu formatul următor:

subscribe romanians Prenume Nume

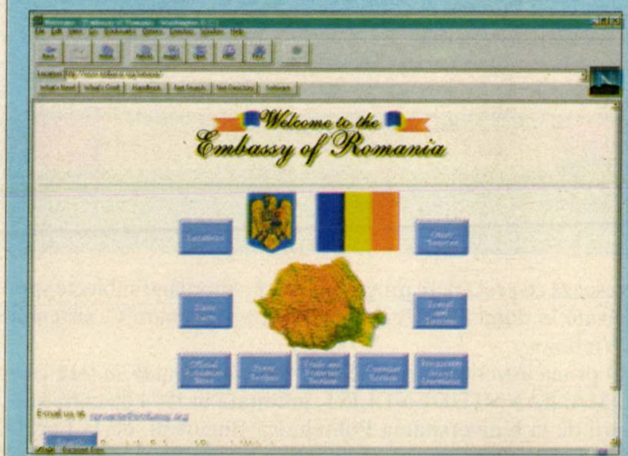
O a doua listă de distribuție, cu un caracter mult mai restrâns, a fost înființată în Israel și este administrată de către Jean-Henry Berevoescu. Lista ROM-UNIX (bjh@applicom.co.il) se



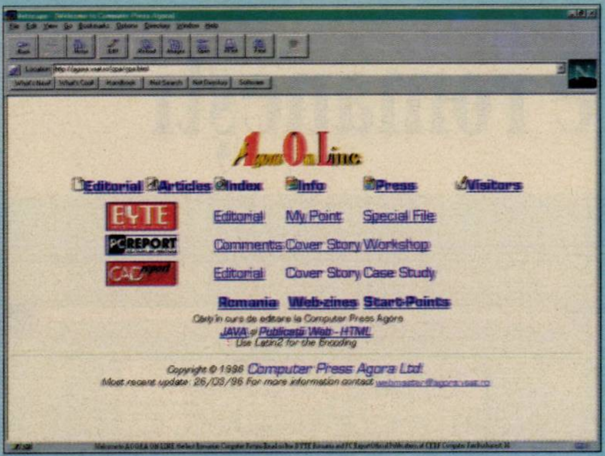
România Virtuală



Guvernul României



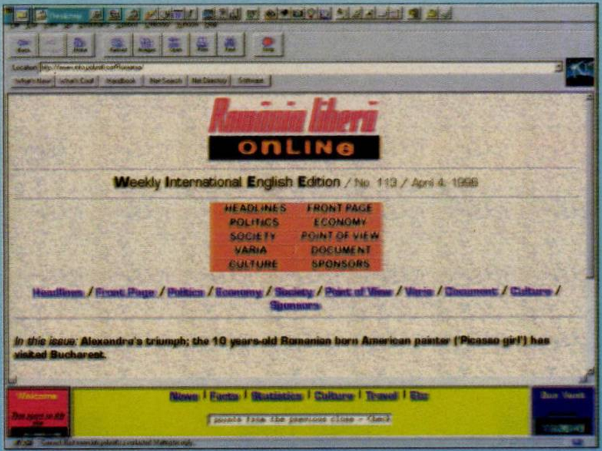
Ambasada României la Washington


AgoraOnLine
Editorial
Articles
Index
Info
Press
Visitors
BYTE
Editorial
My Point
Special File
PC REPORT
Comments
Cover Story
Workshop
CAD report
Editorial
Cover Story
Case Study
Romania
Web-zines
Start-Points

Cărți în curs de editare la Computer Press Agora
JAVA și Publicații Web - HTML
Use Latin2 for the Encoding

Copyright © 1996 Computer Press Agora Ltd.
Most recent update: 26/03/96 For more information contact webmaster@agora.vsat.ro

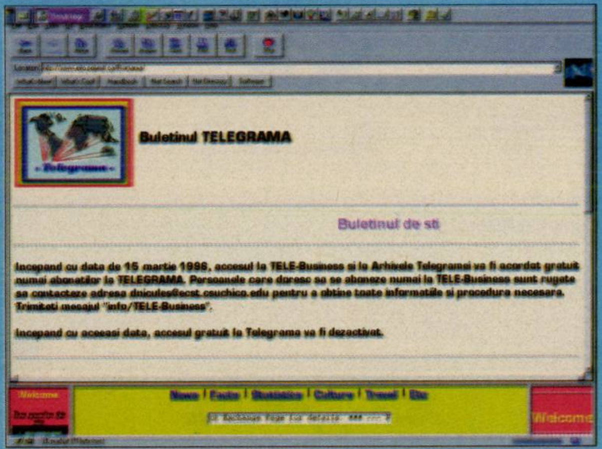
Computer Press Agora


România liberă
ONLINE
HEADLINES
FRONT PAGE
POLITICS
ECONOMY
SOCIETY
POINT OF VIEW
VARIA
DOCUMENT
CULTURE
SPONSORS
Headlines / Front Page / Politics / Economy / Society / Point of View / Varia / Document / Culture / Sponsors
News | Facts | Statistics | Culture | Travel | Etc
Welcome

Weekly International English Edition / No. 113 / April 4, 1996

In this issue: Alexandra's triumph; the 10 years-old Romanian born American painter ('Picasso girl') has visited Bucharest.

România Liberă


Telegrama
Buletinul TELEGRAMA
Buletinul de sti
News | Facts | Statistics | Culture | Travel | Etc
Welcome

Incepand cu data de 15 martie 1996, accesul la TELE-Business si la Arhivele Telegramei va fi acordat gratuit numai abonatilor la TELEGRAMA. Persoanele care doresc sa se aboneze numai la TELE-Business sunt rugate sa contacteze adresa dnicules@ecst.csuchico.edu pentru a obtine toate informatiile si procedura necesara. Trimiteti mesajul "info/TELE-Business".

Incepand cu aceeasi data, accesul gratuit la Telegrama va fi dezactivat.

Telegrama

adresează cu precădere programatorilor, abordând subiecte specializate în domeniul Unix - shell-uri, programare C, sistemul X Windows.

O primă listă de distribuție electronică înființată în țară este ROMANIAN STUDENT LIST, înființată în 1994 de către studenții de la Universitatea Politehnică București, de la Facultatea de Calculatoare.

Lista are în prezent 4 noduri de distribuție, trei la Politehnică în București și unul în Statele Unite, destinat distribuției pentru membri din afara țării. Participanții sunt într-o mare majoritate studenți bucureșteni, iar traficul are deci subiecte corespunzătoare intereselor locale ale acestora.

Abonarea este simplă, cu ajutorul unui mesaj la STUDENT-L-REQUEST@creol.ucf.edu având conținutul: SUBSCRIBE student-l.

Rețeaua USENET

Un al doilea Grup Informațional Românesc este newsgroup-ul USENET soc.culture.romanian (news://soc.culture.romanian). Singura prezența românească pe USENET, inițiată în 1991, nu necesită nici o formă de abonare pentru a putea avea acces - poșta și citi articole - ci doar acces la un news-server, chiar și printr-o simplă legătură uucp.

Componența și distribuția participanților este oarecum asemănătoare cu cea a listei Romanians, iar subiectele abordate sunt la fel de variate.

3. Gopher - precursorul Webului

La începutul lui 1994 o prima resursă interactivă on-line românească apare chiar în țară, la Politehnica în București. Astfel, gopherul Ulise (gopher://ulise.cs.pub.ro) concentrează pentru câteva luni atenția comunității virtuale românești internaționale, prin cantitatea de informație proaspătă disponibilă zilnic, chiar din România.

Un alt gopher, creat și administrat de către Daniel Drugea în (gopher://darwin.nbnet.nb.ca:70/11/interesting/special/romania/) conține la ora actuală una din cele mai mari și diverse baze de date despre România. O cantitate incredibilă de informații, un adevărat "tezaur de cultură românească", între care se pot regăsi poze, adrese utile, poezii, literatură, rețete culinare sau sfaturi turistice. Pe lângă marea cantitate de date deja acumulate, gopherul a preluat de asemenea conținutul gopherului Mercurio din Elveția, un fost prim mirror al lui ulise, dispărut astăzi.

Un număr tot mai ridicat de BBS-uri (Bulletin Boards), gratuite sau comerciale, sunt disponibile în țară, dat fiind costul lor minimal. Neavând [în cele mai multe cazuri] legătură directă la Internet, costurile de comunicație sunt preluate de către vizitatori, care de multe ori trebuie să efectueze apeluri interurbane. Multe din ele oferă impresionante baze de date, precum și în rare cazuri, interfața spre e-mail Internet sau FidoNet

4. Resursele românești pe Web

Apărute la începutul lui 1994, la doar câteva luni după apariția primului gopher la București, resursele românești pe Web au evoluat de atunci, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ, într-un ritm foarte alert. Datorită inexistenței unei infrastructuri informaționale adecvate, care să permită legături numerice internaționale de calitate, primele pagini românești pe WWW și-au făcut întâi apariția pe servere din afara țării. Din vara lui 1995 situația a început însă să se amelioreze treptat, astfel încât azi acest nou mediu de comunicație începe să devină din ce în ce mai prezent și popular și în țara noastră, începând, evident, cu centrele universitare.

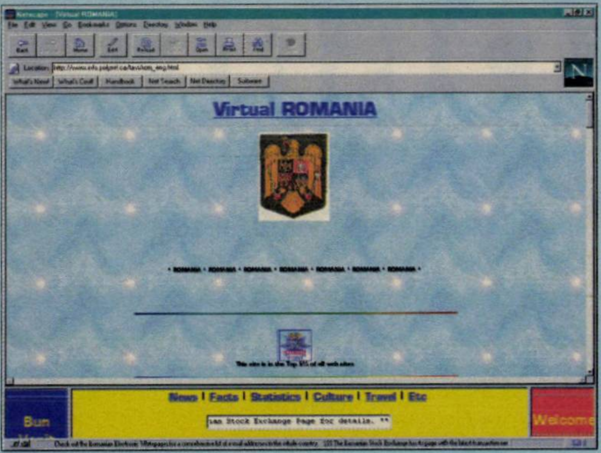
Românii și-au facut deci apariția pe Web în mai 1994, cu o prima pagină dedicată României (The Romanian WWW Home Page), cunoscută astăzi sub numele de Virtual Romania - România Virtuală (http://www.info.polymtl.ca/România/). Concepută inițial ca o hartă senzitivă conținând câteva legături gopher și ftp în țară, acest prim site românesc s-a dezvoltat rapid într-o

THE GLOBAL SOLUTION

Novell PARTNER
DISTRIBUTOR & SERVICE
OKI
People to People Technology
RESELLER
MICROSOFT®
WINDOWS NT™
COMPATIBLE
RESELLER
hp
DISTRIBUTOR
dtk®
RESELLER
SYMANTEC
SISTEC
THE GLOBAL SOLUTION

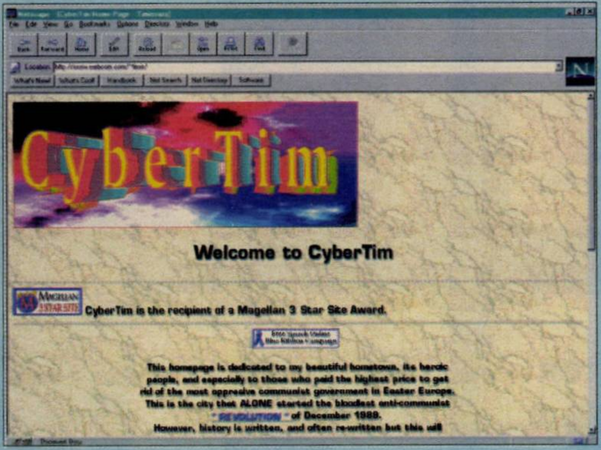
Str.Devei nr. 1-7 3400 Cluj-Napoca ROMÂNIA
Tel/Fax:+40-64-19 37 00 Tel:+40 64-19 02 82

Resurse electronice românești


Virtual ROMANIA
• ROMANIA • ROMANIA • ROMANIA • ROMANIA • ROMANIA • ROMANIA • ROMANIA •
News | Facts | Statistics | Culture | Travel | Etc
Bun
Welcome

...ian Stock Exchange Page for details. **

Pagina de primire a României Virtuale

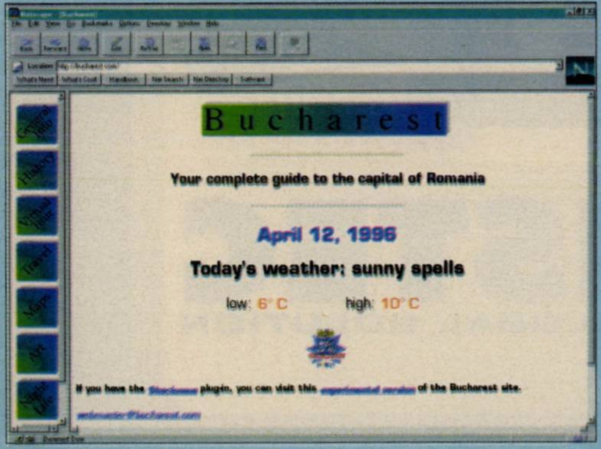


Welcome to CyberTim

CyberTim is the recipient of a Magellan 3 Star Site Award.

This homepage is dedicated to my beautiful hometown, its heroic people, and especially to those who paid the highest price to get rid of the most oppresive communist government in Easter Europe. This is the city that ALONE started the bloodiest anti-communist "REVOLUTION" of December 1989. However, history is written, and often re-written but this will

Pagina Timișoarei



Your complete guide to the capital of Romania

April 12, 1996

Today's weather: sunny spells

low: 6° C high: 10° C

If you have the [illegible] plugin, you can visit this experimental version of the Bucharest site.

Pagina Bucureștiului

largă structură conținând astăzi știri, informații economice, o pagină dedicată Bursei de Valori București (http://www.info.polymtl.ca/tavi/BVB.html)- conținând ultimele date tranzacționale precum și informații asupra companiilor înscrise.

Pe lângă a fi o arhivă a unei multitudini de resurse românești, marea utilitate a acestui site vine din ridicatul număr de linkuri spre site-uri care conțin pointere. Acest bogat conținut este acompaniat de un complex design conținând o serie de elemente "extensionate" din HTML. Aici pot fi regăsite exemple de frames (cadre) Cele 4 cadre sunt organizate astfel: Cadrul cel mare, de sus este așa numitul target, în care informația principală va fi regăsită; cadrul larg de mijloc-jos servește de cuprins. Acest cadru rămâne stabil, neschimbat în tot decursul navigării pe site, furnizând un mijloc rapid, intuitiv și simplu de reîntoarcere sau mers la unul din "capitole". În fine, cele două mici cadre din extremele de jos sunt cadre de "bun-venit" având rolul de a imprima un dinamism marcant și distinctiv sitului în general), server-push (ceasurile de jos), client-pull (schimbarea cadrelor între ele, din extremele stânga-dreapta de jos), Java Script (banderolele cu text ce defilează, atât în cadrul din mijloc de jos, cât și pe marginea de jos a navigatorului), Java Applets (banderolele de text integrate în fundal, în pagina Bursei sau a știrilor - nu e arătat în poză) și forms (formularul din pagina de feedback sau de guestbook).

Acest site a fost de curând recompensat de altfel cu distincția "Top 5% of All Web Sites" din partea editorilor de la Point Communication Catalog, din Statele Unite. Fiind linkată la mai toate indexurile și "motoarele de căutare", ca și la resurse ca The European Home Pages, România Virtuală este la ora actuală situl românesc cu cel mai mare trafic și număr de vizitatori.

Tot pe acest site, poate fi regăsit și serviciul de știri Telegrama (http://www.info.polymtl.ca/tavi/archive/10st.html) editat de Fundația pentru Strategii de Comunicare - o organizație independentă, non-profit. Acesta colecție de servicii informaționale este o altă resursă interesantă conținând un buletin de știri în limba română și de asemenea un buletin economic săptămânal, TeleBusiness. Buletinul de știri Telegrama, primul ziar electronic românesc pe Internet, apărut în vara lui 1994, apare zilnic, trimis din București, precum și în echivalente săptămânale în engleză franceză și germană, și este difuzat în 43 de țări. Conținutul este foarte dens, prezentând o sinteză a știrilor din mass-media românească, în special principalele cotidiene.

Merită de asemenea menționat faptul că este unica resursă electronică periodică on-line (buletin de știri) cu plată, deci este un bun exemplu de autentificare a accesului în paginile rezervate abonaților. Telegrama este vândută experimental și prin "Primul E-Shop Românesc", un interesant exemplu de tehnologie de vârf prin modul de plată ce utilizează proaspătul concept de "bani numerici virtuali".

Tot la categoria știri, trebuie menționate și Buletinul de Știri INFONET, sau sintezele săptămânale ale revistei România Literară, ambele disponibile prin poștă electronică, pe bază de abonament.

În țară, un prim site reprezentând România (http://indis.ici.ro/romănia/homepage.html) a fost construit prin eforturile cercetătorilor de la ICI (Institutul Central de Informatică, București). Paginile conțin multe informații generale despre țara noastră, constituindu-se într-un adevărat punct de intrare virtual. Tot pe acest site, pot fi regăsite buletinele de știri RADOR (http://indis.ici.ro/romania/news/stiri.html) publicate de către serviciile de radio [guvernamentale] românești.

Unul din cele mai reușite situri Web românești, având un excelent design însoțit de un util conținut este situl Ambasadei României de la Washington http://www.embassy.org/romania/). Ambasada Română din Washington e un "must-see", fiind de altfel și în "Top 5%"; construite de o companie profesionistă, aceste pagini au fost premiate de mai multe servicii de clasificare pe Internet, și au devenit sursa de inspirație pentru mai multe alte

TORNADO+ Sistems

Constanța tel: 041 - 618580; fax: 619457
București tel: 01 - 4204070; fax: 4204045

iomega *... for all your stuff*

QW QIC-WIDE QIC 80 MC TRAVAN™ 3M

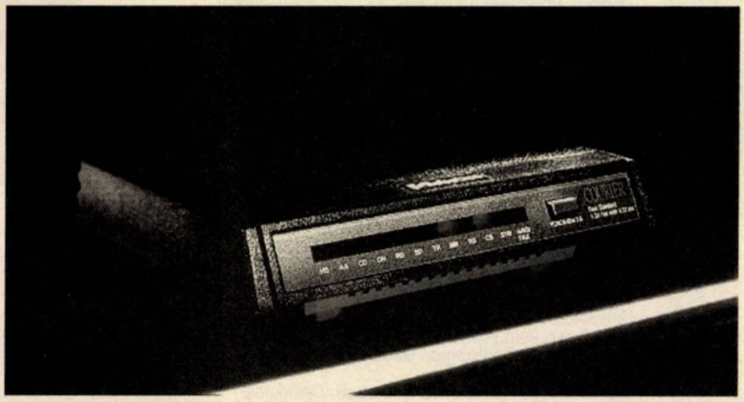
DITTO Easy
unitați de bandă pentru back-up
- 420Mb, 800Mb, 3200Mb
- prețuri excelente
- configurare Plug & Go
- soft pentru arhivare configurabil
- casete DC2000, TRAVAN

ZIP
unitatea floppy de 100Mb
- 200Mb pot fi comprimați pe un singur disc ZIP
- timp de acces mediu: 16 ms
- rata de transfer: 1.4 Mbs
- un disc ZIP va costa 30$

Lansarea oficială a discurilor ZIP (100Mb) și JAZ (1Gb) va avea loc la CERF '96.

Utilizînd streamerele DITTO Easy, cu mai puțin de 1 milion evitați orice ghinion.

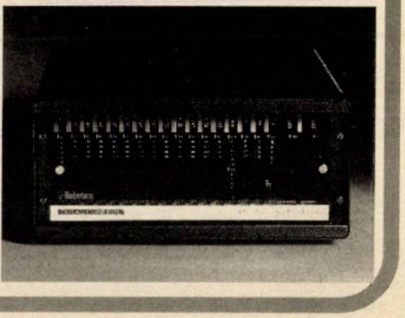
USRobotics® The Intelligent Choice in Information Access



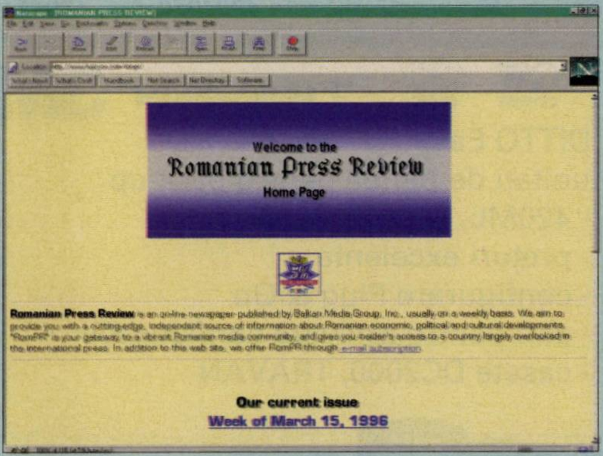
SPORTSTER
COURIER
- V.34, V.FC, V.32 bis
- intern / extern
- linii normale și / sau închiriate
- cu voce sau fără voce
- calitate excepțională
- configurare foarte simplă
- garanția producătorului: 5 ani

TOTAL CONTROL - Enterprise Network Chassis
- integrează într-un singur șasiu controlere de rețea Ethernet sau Token Ring, controlere X.25, modemuri analogice sau digitale, controlere T1
- utilizează plăci Quad Modem care integrează patru modemuri în același modul
- excelent pentru remote acces, noduri Internet, soluții de rutare

MADE IN USA



Dosar Resurse electronice românești



Welcome to the

Romanian Press Review

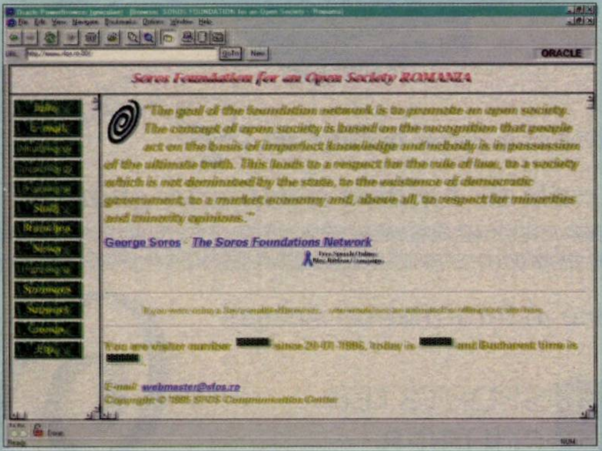
Home Page

Romanian Press Review is an on-line newspaper published by Balkan Media Group, Inc., usually on a weekly basis. We aim to provide you with a cutting-edge, independent source of information about Romanian economic, political and cultural developments. "RomPR" is your gateway to a vibrant Romanian media community, and gives you insider's access to a country largely overlooked in the international press. In addition to this web site, we offer RomPR through e-mail subscription.

Our current issue

Week of March 15, 1996

Rompress



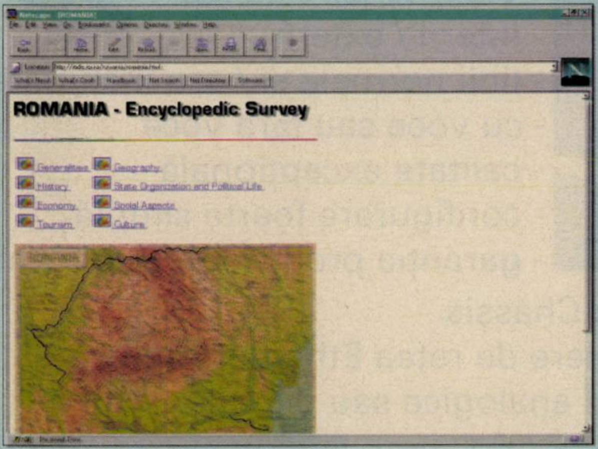
Soros Foundation for an Open Society ROMANIA

"The goal of the foundation network is to promote an open society. The concept of open society is based on the recognition that people act on the basis of imperfect knowledge and nobody is in possession of the ultimate truth. This leads to a respect for the rule of law, to a society which is not dominated by the state, to the existence of democratic government, to a market economy and, above all, to respect for minorities and minority opinions."

George Soros - The Soros Foundations Network

E-mail: webmaster@sfos.ro

Fundația Soros



ROMANIA - Encyclopedic Survey

Institutul Central de Inormatică (ICI)

site-uri, incluzând cel al guvernului.

Internetul a atras în sfârșit și atenția Guvernului Român. Un alt excelent "entry-point" pentru România sunt de altfel paginile guvernamentale oficiale, intitulate The Romanian Government Room (http://www.guv.ro). Pe lângă multe, multe informații oficiale, vizitatorul poate regăsi rubrici despre Președenție, Parlament, Guvern, Partidele politice, precum și câteva buletine informaționale, cum ar fi Palatul Cotroceni, publicând săptămânal știri în limba română furnizate de cotidianul Dimineața, România Info (echivalentul în limba engleză), precum și săptămânalul electronic Din Activitatea Guvernului.

Paginile guvernamentale sunt o excelentă referință, fiind oficiale, cu un amplu conținut informațional, și cu un design bine elaborat, pe cât de sobru pe atât de modern.

De curând, și alte organisme guvernamentale și-au anunțat prezența pe acest nou mediu electronic de comunicare. Astfel, Agenția Română de Dezvoltare (http://www.rda.ro) ce prezintă date generale privind procesul de privatizare precum și informații utile pentru investitorii străini. Parlamentul României (http:// dias.vsat.ro) este un site ce pune accentul pe conținut, lăsând de o parte din păcate partea estetică. Informațiile sunt diverse și foarte complete însă, vizitatorul putând regăsi explicații cu privire la Constituția României, la sistemul electoral, la structura Parlamentului, etc.

Printre primele întreprinderi comerciale din țară care au apăsat cu putere pe pedala de accelerație a prezenței on-line se află și editura Computer Press Agora (http://www.agora.ro/cpa/cpa.html), ce publică cunoscutele reviste BYTE-România, PC Report și CAD Report. Site-ul Agora-Online este un site nu numai

RESURSE ROMÂNEȘTI PE WEB

Articole și Referințe:

România Virtuală (http://www.info.polymtl.ca/Romania/)
Pagina României în Paginile Europene (http://www.info.polymtl.ca/Romania/)
Ambasada României la Washington (http://www.embassy.org/romania/)
Guvernul României (http://www.guv.ro/)
Paginile galbene românești (http://www.romanianyellowpages.com/~mozaic/)
ICI (http://indis.ici.ro/romania/romania.html)
Romania Business-Economics Page (http://www.generation.net/romania/)
Rom Club (http://www.vicnet.net.au/~romclub/ florin/ro.htm)
Pagina Timișoarei (http://www.webcom.com/~timis)
Pagina Bucureștiului (http://bucharest.com)
Gopher-ul Darwin (gopher://darwin.nbnet.ca/)
Gopher-ul Ulise (gopher://ulise.pub.ro/)

Institute, Universități, Fundații:

Institutul de Matematică al Academiei (http://www.imar.ro/)
Institutul central de Informatică (http://www.ici.ro/)
Institutul de Fizică Atomică (http://www.ifa.ro/)
Institutul de Biotehnologie (http://www.bth.ro)
Universitatea din Tg. Mureș (http://www.uttgm.ro/)
Universitatea Babeș Bolyai, Cluj (http://www.bbcluj.ro/)
Universitatea Politehnică din Cluj (http://www.utcluj.ro/utcn/divisions.html)
Universitatea de Vest, Timișoara (http://quasar.uvt.ro/)
Universitatea Politehnică, Timișoara (http://www.utt.ro/)
Universitatea Politehnică București (Departamentul Electronică) (http://www.edil.pub.ro/)
Universitatea Politehnică București (Departamentul Aerospațială) (http://www.aero.pub.ro/)
Universitatea Politehnică București (Metode Numerice) (http://www.lmn.pub.ro/)
Universitatea Politehnică București (Computere) (http://www.cs.pub.ro/)
Universitatea Politehnică București (Energetică) (http://www.power-dept.pub.ro)
Academia de Științe Economice București (http://www.infocib.ase.ro/)
Universitatea Tehnică din Iași (http://www.tuiasi.ro/)
Fundația Soros (http://www.sfos.ro)

Publicații:

Computer Press Agora (http://www.agora.ro/cpa/cpa.html); (PC Report, CAD Report, BYTE Romania și Agora On Line)
România Liberă (http://www.info.polymtl.ca/Romania/)
Rompres (http://www.halcyon.com/rompr/)
Romania Business-Economics (http://www.generation.net/romania/)
Evenimentul Zilei (http://expres.kappa.ro/press /evzilei/evzilei.htm)
Ziua (http://www.kappa.ro/news/ziua/index.html)
România Literară (http://www.kappa.ro/news/romlit/ index.html)

Furnizori de servicii:

HotSoft (http://www.hotsoft.ro)
Eunet Romania (http//www.eunet.ro)
Intercomp (http://www.vsat.ro/)
Kappa Net (http://www.kappa.ro/)

To Be This Fast Takes Skill, Teamwork and Oracle
Flymo
MILD SEVEN
1
bitburger
MILD SEVEN

ORACLE®

"Enabling the information Age"

cu un reușit și estetic design, însă și cu un conținut surprinzător de detaliat, articole și comentarii întregi (în domeniul informaticii) regăsindu-se în paginile lor.

Pot fi de asemenea menționate siturile diverselor companii furnizoare de servicii Internet, cum ar fi EuNet (http://www.eunet.ro), InterComp (http://www.vsat.ro), HotSoft (http://www.hotsoft.ro) sau Kappa (http://www.kappa.ro). Aceasta din urmă adăpostește între altele și paginile câtorva cotidiene românești, cum ar fi Evenimentul Zilei, Ziua și Dimineața. Chiar dacă aceste publicații nu au încă formatul de adevărate “ziare electronice”, prezența lor pe Web, fie ea și restrânsă, este un evident punct pozitiv în intensa activitate de penetrare a Internetului în țară.

Un rol important în promovarea penetrației Internetului în România Fundația Soros (http://www.soros.ro) oferă prin paginile de pe serverul central informații despre toate oficiile din țară, precum și asupra instituțiilor de învățământ la care furnizează accesul Internet. Trei din oficiile Fundației au servere WWW conținând informații locale: la Cluj-Napoca (http://www.soroscj.ro), Iași (http://www.sorosis.ro) și Timișoara (http://www.sorostm.ro).

Astfel, cotidianul România Liberă (http://www.gold.net/users/jo77/) și-a făcut de curând apariția pe Web, oferind o ediție săptămânală în limba engleză. O întreagă serie de rubrici interesante (Politică, Economie, Cultură, etc.) conțin o mare cantitate de informații proaspete, și mai ales... gratuite. Trebuie precizat faptul că doar ediția curentă este disponibilă on-line, arhivele putând fi consultate doar făcând o cerere editorilor, prin e-mail.

Romanian Press Review (http://www. halcyon.com/rompr/) conține o colecție de pagini ce fac o sinteză a presei românești, pagini scrise de reporteri din țară. Paginile, în limba engleză, sunt publicate de Balkan Media Group, Inc. Sunt abordate subiecte politice, economice și culturale. Actualmente gratuit, serviciul va fi în curând disponibil doar pe bază de abonament, la prețul de 25$ pe an.

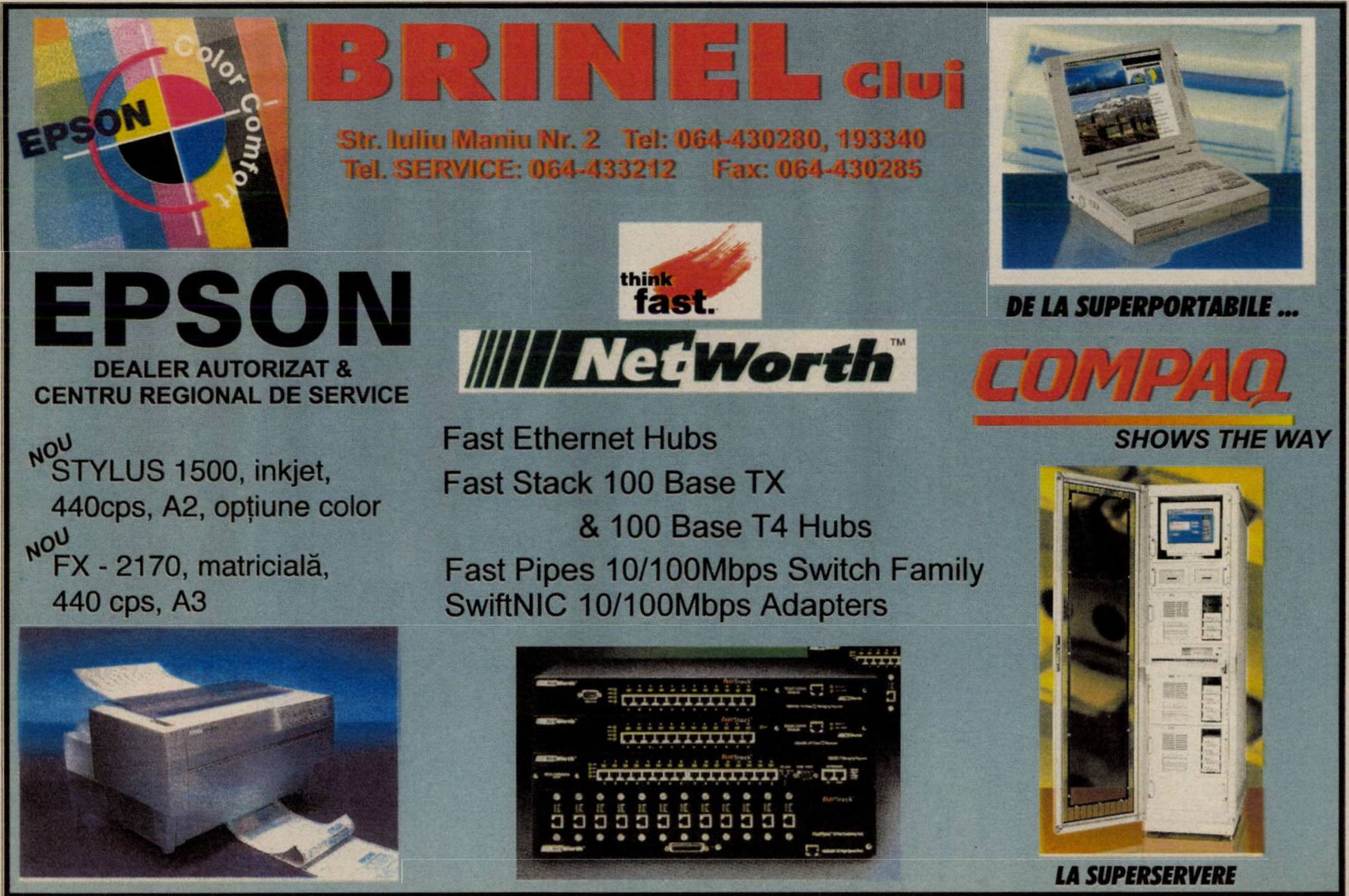
O altă pagină dedicată economiei, Romania Business-Economics Page (http:// www.generation.net/romania/) oferă o largă varietate de informații de profil despre țara noastră. Utilizând o multitudine de surse de informare, pagina se remarcă printr-un design foarte estetic și atrăgător.

RomClub (http://www.vicnet.net.au/ ~romclub/florin/ro.htm), este situl comunității românești din Australia. O parte majoră a acestui site este dedicată României: astfel, vizitatorul poate să aleagă între informații asupra istoriei (antică, medievală, pre-revoluționară), geografiei, economiei, culturii, artelor, și chiar asupra limbii române, unde fraze uzuale pot fi ascultate în fișiere audio.

Pagina Republicii Moldova (http://www. info.polymtl.ca/Moldova/) este una din unicele resurse privitoare la românii de peste Prut. Cu informații generale despre Moldova și în particular despre capitala sa, Chișinău, această pagină numără printre vizitatorii ei și pe Mircea Snegur, în 1995 în cadrul unei vizite în Germania.

O excelentă resursă electronică pe Web este Pagina Bucureștiului - The Bucharest Home Page (http://www.humnet. ucla.edu/ hcf/staff/andrei/bucuresti.html), administrată de Andrei Cazacu și Mihai Pop, în Statele Unite.

Informații generale, hărți, imagini, adrese de hoteluri, restaurante și discoteci, precum și multe, multe alte informații turistice sunt oferite vizitatorilor, într-un format foarte modern, ce utilizează cadrele (forms) și limbajul JavaScript. Pe același site, Andrei a creat și o foarte completă și informativă referință înti-



BRINEL cluj

Str. Iuliu Maniu Nr. 2 Tel: 064-430280, 193340
Tel. SERVICE: 064-433212 Fax: 064-430285

EPSON
DEALER AUTORIZAT &
CENTRU REGIONAL DE SERVICE

NOU STYLUS 1500, inkjet,
440cps, A2, opțiune color
NOU FX - 2170, matricială,
440 cps, A3

think fast.
NetWorth™

Fast Ethernet Hubs
Fast Stack 100 Base TX
& 100 Base T4 Hubs
Fast Pipes 10/100Mbps Switch Family
SwiftNIC 10/100Mbps Adapters

DE LA SUPERPORTABILE ...
COMPAQ
SHOWS THE WAY
LA SUPERSERVERE

ORACLE 7 PE 64 DE BIȚI ESTE DE 100 DE ORI MAI RAPID DECÎT PE ORICE SISTEM DE 32 DE BIȚI

Chiar atunci când crezi că ai reușit să aduni toate datele pe care sistemul tău actual poate să le gestioneze, apar altele. Nici nu știi cum se întâmplă asta, dar se întâmplă. Comprimi. Migrezi în "client/server". Intri în rețea. Te decizi la o nouă aplicație. Crești. Nu te speria. Familia de servere ALPHA este aici. Oferind soluții de înaltă performanță, economice, pentru companii de orice profil. De la linii aeriene la instituții financiare, de la ministere la mici firme private. De exemplu, cel mai solicitat sistem Unix sub 25k$ în 1995: ALPHAServer 1000. Sau noul ALPHAServer 2100 cu procesoare de 300MHz. Sau ALPHAServer 8200 și 8400, singurele sisteme ce rulează cu până la 12 procesoare de 350 MHz noul Oracle 7 pe 64 biți într-o memorie de până la 14 GB. De o sută de ori mai repede decît sistemele convenționale pe 32 de biți. Și cu asta poți intra în secolul XXI. Asta-i tot. Puterea celor 64 biți îți permite să faci lucrurile mai repede și mai economic decât sistemele pe 32 biți. Serverele noastre rulează mii și mii de aplicații oferindu-ți scalabilitatea și protecția investiției pe care numai o arhitectură de mâine le poate oferi azi. Toate sunt soluții deschise ce integrează echipamentele existente și îți duc sistemul informațional în viitor.

digital

Oracle 7 este marcă înregistrată de Oracle Corporation.
Unix este marcă înregistrată de X/Open.
AlphaServer este marcă înregistrată de Digital Equipment Corporation.

tulată Romania on the Internet (http://www.humnet.ucla.edu/hcf/staff/andrei/romweb.html), referință ce conține linkuri la mai toate resursele electronice românești, atât cele din țară cât și cele de peste hotare.

Tot la același capitol, ce poate fi clasificat ca fiind destinat vizitatorilor ce utilizază un "focused search" - care știu ce caută, și caută ceva precis -, o detaliată și foarte completă pagină dedicată Timișoarei a fost creată de către Alex Toth, în Statele Unite.

City of Timișoara's Home Page (http://www.webcom.com/~timis) este dedicată Orașului Revoluției, cu o largă cantitate de informații textuale și grafice, într-o estetică deosebită. Tot prin eforturile lui Alex, și "Sportul Rege" este prezent pe Web, în The Romanian Soccer Page (http://www.webcom.com/~timis/soccer.html) ce conține un munte de statistici și rezultate din fotbalul Român: Divizia Națională, Cupa României, românii în Cupele Europene, etc.

Alte resurse electronice ce merită menționate sunt directoarele ce conțin liste detaliate cu persoane și servicii disponibile prin Internet. Astfel, Lista KnowHow (http://www.info.polymtl.ca/tavi/archive/KnowHow.html), inițiată de către Tiberiu Gheorgiu, în Canada, conține numele și adresele a mai multe sute de specialiști din țară și străinătate, dispuși să colaboreze sau să-și ofere ajutorul în domeniile lor respective de interes. Acest grup informal este deschis tuturor acelora care doresc să creeze legături profesionale.

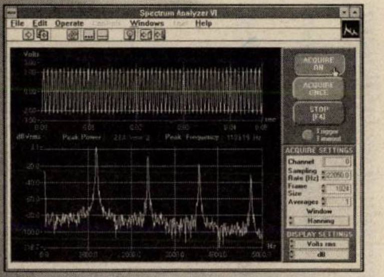
Navigating Romanian Resource Servers, administrată de Ted Lungu (http://www.info.polymtl.ca/tavi/archive/resurse.html) este o lungă dar foarte utilă și detaliată listă conținând informații despre diferitele servere electronice românești din sau despre România. În aceași categorie intră și Paginile Albe Românești (sau E-Mail List for Romania) (http://www.info.polymtl.ca/tavi/archive/email.romania.html) listă inițiată de către Marius Hâncu. Este vorba de o sursă quasi-exhaustivă conținând mai toate adresele electronice e-mail din țară, cu accent pus pe instituțiile academice - universități, licee, instituții de cercetare. Este probabil dintre puținele resurse, din lumea întreagă, conținând atât de multe informații la scara unei țări întregi.

În sfârșit, Paginile Galbene Românești (http://www.romanianyellowpages.com/~mozaic/) listează întreprinderi comerciale românești sau cu legături de afaceri în România. Această resursă este un serviciu comercial, la care companiile ce doresc să participe plătesc o taxă pentru a fi listate la una din diversele categorii cum ar fi Cărți, Doctori, Educație, Hoteluri, Magazine Alimentare, Transport, Turism, etc. Chiar dacă prezentarea grafică nu este caracterul distinctiv al acestei resurse, valoarea îi provine din conținut.

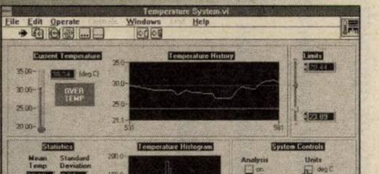
Servere WWW pot fi regăsite astăzi în mai toate centrele universitare ale țării. Astfel sunt disponibile pagini ale diverselor instituții academice în București, Cluj-Napoca, Timișoara, Iași, Târgu Mureș, Galați și Craiova.

Iată deci o rapidă trecere în revistă a multitudinii de resurse electronice românești, disponibile prin Internet. Marea cantitate de informație disponibilă, și în multe cazuri și prezentarea deosebită a acestora, plasează România într-o poziție competitivă în raport cu celelalte țări din zonă, comparându-se foarte bine - dacă nu mult mai bine - cu resursele altor nații.

Mai mult, este foarte probabil ca odată cu dezvoltarea infrastructurilor de telecomunicații, amploarea eforturilor de a spori prezențele românești în Cyberspace - atât la nivel cantitativ cât și la cel calitativ - să ia și mai mari proporții, ceea ce va avea ca și consecință promovarea României pe plan internațional. ■



Testare si Masurare



Monitorizare si Control de Process

ISARDEMO.vi
Inverse Synthetic Aperture Radar
FFT based ISAR
JTFA based ISAR

Instrumentatie Virtuala

LabVIEW

Productivitate demonstrata pentru Industrie

Software inovativ pentru aplicatia pe care o ai
Pentru a-ti mari productivitatea ai nevoie de software ce este usor de folosit, dar suficient de complex pentru a-ti poata solutiona aplicatia. Indiferent daca lucrezi in cercetare, productie, automatizari, sau testare, cheia succesului este softwareul. LabVIEW te ajuta sa-ti faci applicatia, mai repede si cu costuri reduse.

Flexibilitate in interfatare
LabVIEW poate comunica cu mii de instrumente, incluzind pe cele programabile de tip GPIB, RS-232, RS-485, VXI, pentru care oferim drivere gratuite. LabVIEW comunica deasemenea cu placi de achizitie si conditionare de semnal, cu PLC'uri si orice alt controlor industrial programabil.

Solutii pentru toate industriile
LabVIEW este folosit in cele mai diverse industrii, cum ar fi telecomunicatii, petrochimie, automobile, electronica, aerospatiale, chimie, si semiconductori.

Pentru a afla mai multe despre modul in care LabVIEW te poate ajuta sa-ti automatizezi aplicatia, contacteaza pe intergratorii de sisteme National Instruments din Romania.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric 1-687-1547 • Genesys Software 1-638-4944 • ACT 1-637-7156
Timisoara: CoRES Trade 056-190051; Cluj-Napoca: FROsys 064-192087 • SC Net Brinel 064-198775
Iasi: Prince Software 032-144499 • Tehnorom 032-116502
U.S. Corporate Headquarters • Fax: (512) 794-8411 • E-mail: info@natinst.com

© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

BYTE
ROMÂNIA
RAPORT SPECIAL

CUM SĂ-L FACI PE WINDOWS 95 SĂ LUCREZE

Ce se află în spatele promisiunii unei integrări mai bune și ușurinței în utilizare? Am găsit răspusuri în produse Win 95 - și în tehnologiile care le fac pe aceseta să lucreze.

Dock and Play — Aproape funcțional 87

Găselnița cea mai impresionantă din Win 95, *Plug and Play* (sau *Punt and Pray*?) este și mai dificil de realizat dacă e vorba de notebook-uri cu unități de docking. Am îndrăznit să testăm acasă facilitate.

Legăturile lipsă ale OLE 97

OLE 2 este un standard pentru comunicarea între aplicații, care face posibilă realizarea de documente compuse. Păcat că producătorii nu se pot înțelege asupra implementării.

Extensii neoficiale pentru Windows 95 101

Fiecare versiune Windows a avut lipsuri, umplute cu nerăbdare de terți producători de software. Recolta de utilitare ieftine din acest an revitalizează Windows 95.

Conectări mai bune în Windows 105

Cine mai are nevoie de programe separate de comunicații, e-mail sau fax atunci când Win 95 oferă toate aceste unelte? Poate chiar tu.

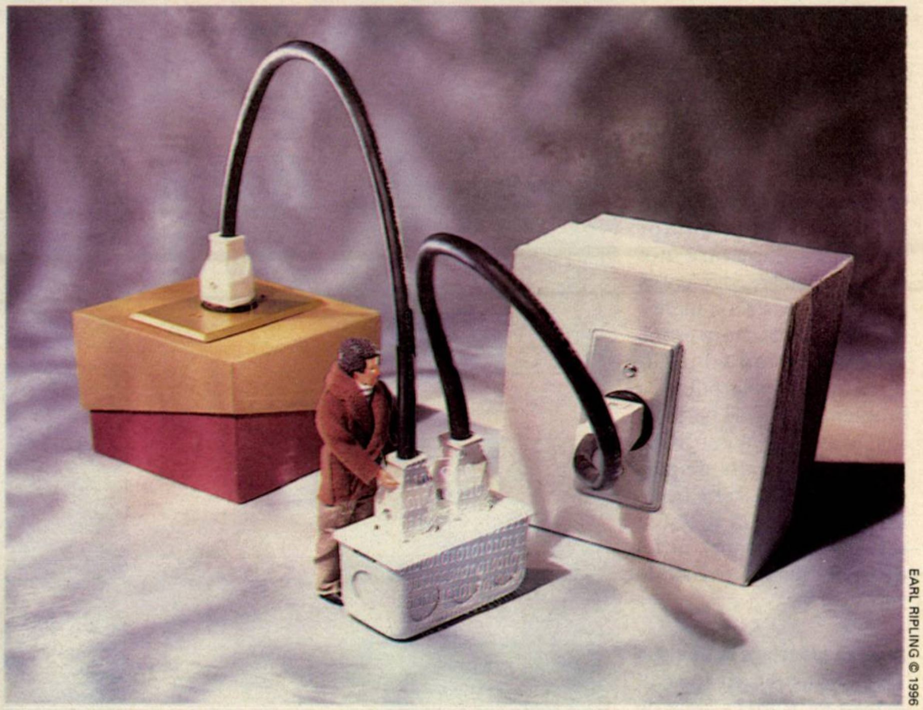
Când rețeaua nu funcționează 113

Nu-i nici o îndoială: Windows 95 "simte" rețeaua mai bine decât predecesorii săi. Totuși, conflictele și problemele de configurare îi sperie pe unii administratori de reațea.

Conectați-vă la
http://www.agora.ro/cpa/cpa.html
COMPUTER PRESS
Agora
BYTE
ROMÂNIA
PC REPORT
CALCULATOARE PERSONALE
CAD report
Agora On Line

DOCK AND PLAY—APROAPE FUNCȚIONAL

DAVE ROWELL



EARL RIPLING © 1996

Plug and Play, recunoașterea automată a noilor echipamente instalate, capricioasă și cu probleme, este un avantaj major Windows 95. Atunci cînd merge, este aproape magie (fără grimase la mulțimea admiratoare Mac, vă rog). Atunci cînd nu, rezultatele sînt de la descurajante la dezastruoase. Totuși, este mai bine cu, decît fără, și utilitatea PnP crește pe măsură ce furnizorii oferă mai multe produse PnP și le depanează pe cele existente.

Parcarea calculatoarelor Notebook în stație (docking station) este una din părțile cele mai impresionante ale specificației PnP, poate și testul cel mai complex. Calculatorul portabil Notebook trebuie să lucreze cu o gamă de componente hard și să le configureze din mers. Win 95 oferă aceste facilități, dar parcarea PnP depinde și de BIOS-ul calculatorului, de drivere dispozitiv ce se pot încărca dinamic, și de echipamente (Vezi figura cu Proceduri de parcare, de asemenea Transformarea PC: Plug and Play din BYTE, Sept.94). Ușurința de utilizare și fiabilitatea stației de parcare sînt date de conlucrarea acestora, și măsura în care producătorul calculatorului portabil respectă recomandările PnP ale Microsoft.

Plug and Play este încoronarea Windows 95, iar parcarea calculatoarelor notebook este testul final

Pe măsura creșterii cererii de soluții alternative pentru calculatorul de birou (vezi " Noi stații de parcare ameliorează calculatoarele pentru navetiști" BYTE, Feb.), facilitățile PnP la parcarea calculatoarelor portabile cîștigă în importanță. Am testat facilitățile de configurare PnP, la parcare pentru Compaq, Dell, Hewlett-Packard și IBM, și am constatat că posibilitățile lor diferă semnificativ.

Configurația noastră tipică de testare a inclus un mouse extern, o tastatură, un monitor și o legătură 10 Base-T pentru rețea. Pentru echipamentele cu port SCSI-2 am atașat o unitate CD-ROM de tip NEC MultiSpin 6xe. Am întrodus și echipamente ISA, PCI, și PC Card în locașele de extensie, acolo unde a fost posibil.

Surpriză sau VCR

Pentru Win 95 există doar două mecanisme de parcare: stil surpriză și VCR (ca la casete video). Mecanismul surpriză permite scoaterea calculatorului din stația de parcare fără avertizare. Win 95 nu are posibilitatea să avertizeze driverele și aplicațiile conștiente de PnP, despre eveniment, pentru ca acestea să se poată pregăti. Surpriza este soluția cea mai puțin dorită, dar cea mai comună. În plus, nu există alternative rezonabile pentru replicarea porturilor, care trebuie să fie portabile și ieftine. La acest tip de sistem trebuie inițializate toate mecanismele de eliberare a calculatorului din stație prin software prin utilizarea opțiunii EjectPC din meniul de Start Win 95.

Un mecanism motorizat ca pentru video, oferă o conexiune bus sigură, consistentă electric care permite ca stația să cupleze calculatorul, prin blocare fizică în locaș. Blocarea asigură un proces de decuplare planificat, care permite ca driverele și aplicațiile PnP să înterzică o decuplare necorespunzătoare, împiedicînd astfel pierderea de date și blocajele sistem. Decuplarea are loc sau prin buton existent fizic pe stație sau prin software. Dintre produsele testate doar stația de parcare HP oferă un mecanism motorizat. Stația IBM ThinkPad Dock II, deși nu este motorizată, oferă blocare și împiedică astfel decuplarea accidentală.

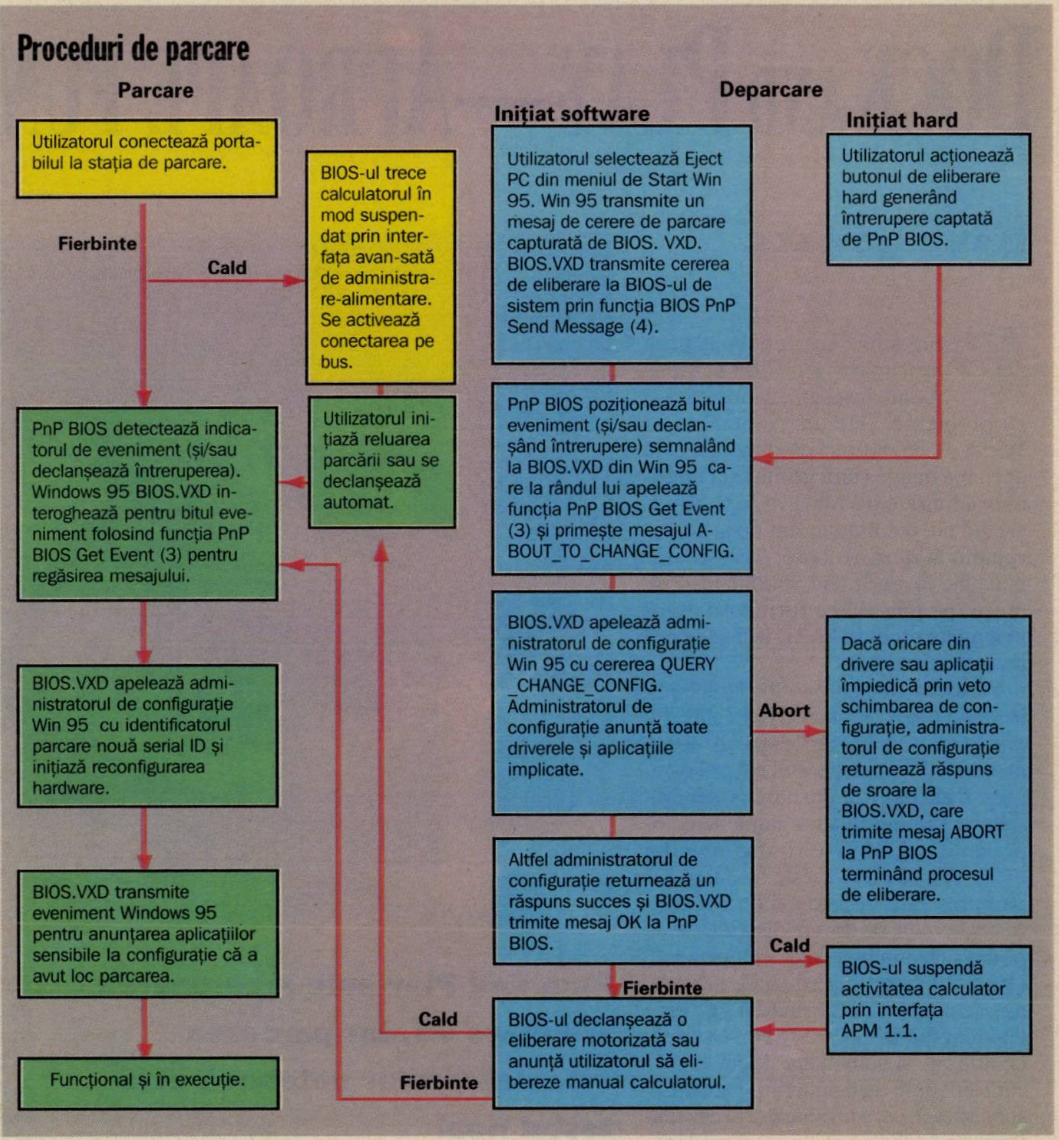
Posibilitatea de cuplare sau decuplare a calculatorului portabil în timpul funcționării (hot docking) sau cînd este în mod suspendat (warm docking) este o problemă de comoditate. Cui îi place să vadă o reîncărcare a lui Win 95? Cînd reîncărcarea reușește, sistemul îndepărtează modificările cauzate de stația de parcare cu întîrzieri minime folosind posibilitatea Win 95 de a se autoconfigura și încărca dinamic driverele de dispozitive.

Hot docking este mai impresionant tehnic și ușor mai convenabil de utilizat. Cuplarea fierbinte (hot) și caldă (warm) nu sînt cerințe pentru hardware capabil Win 95, deci ați putea întîlni și cuplare la rece. De asemenea sisteme care pretind că se pot cupla fierbinte sau cald, s-ar putea să facă acest lucru doar în anumite condiții, lucru adevărat pentru echipamentele Compaq și IBM.

La orice nouă situație pentru hardware, ca de exemplu prima parcare, fereastra de detectare hardware nou din Win 95 este

DOCK AND PLAY—APROAPE FUNCȚIONAL

Dokingul Plug and Play este un proces complex de comunicații implicînd BIOS-ul PnP, Windows 95, drivere de dispozitive, ba chiar și aplicații.



Proceduri de parcare

Utilizatorul conectează portabilul la stația de parcare.

BIOS-ul trece calculatorul în mod suspendat prin interfața avan-sată de administrare-alimentare. Se activează conectarea pe bus.

Utilizatorul inițiază reluarea parcării sau se declanșează automat.

PnP BIOS detectează indicatorul de eveniment (și/sau declanșează întreruperea). Windows 95 BIOS.VXD interoghează pentru bitul eveniment folosind funcția PnP BIOS Get Event (3) pentru regăsirea mesajului.

BIOS.VXD apelează administratorul de configurație Win 95 cu identificatorul parcare nouă serial ID și inițiază reconfigurarea hardware.

BIOS.VXD transmite eveniment Windows 95 pentru anunțarea aplicațiilor sensibile la configurație că a avut loc parcarea.

Funcțional și în execuție.

Utilizatorul selectează Eject PC din meniul de Start Win 95. Win 95 transmite un mesaj de cerere de parcare capturată de BIOS. VXD. BIOS.VXD transmite cererea de eliberare la BIOS-ul de sistem prin funcția BIOS PnP Send Message (4).

Utilizatorul acționează butonul de eliberare hard generând întrerupere captată de PnP BIOS.

PnP BIOS poziționează bitul eveniment (și/sau declanșând întrerupere) semnalând la BIOS.VXD din Win 95 care la rândul lui apelează funcția PnP BIOS Get Event (3) și primește mesajul ABOUT_TO_CHANGE_CONFIG.

BIOS.VXD apelează administratorul de configurație Win 95 cu cererea QUERY_CHANGE_CONFIG. Administratorul de configurație anunță toate driverele și aplicațiile implicate.

Dacă oricare din drivere sau aplicații împiedică prin veto schimbarea de configurație, administratorul de configurație returnează răspuns de sroare la BIOS.VXD, care trimite mesaj ABORT la PnP BIOS terminând procesul de eliberare.

Altfel administratorul de configurație returnează un răspuns succes și BIOS.VXD trimite mesaj OK la PnP BIOS.

BIOS-ul suspendă activitatea calculator prin interfața APM 1.1.

BIOS-ul declanșează o eliberare motorizată sau anunță utilizatorul să elibereze manual calculatorul.

afișată, în timp ce programul de administrare a configurației crează noul profil hardware. Acest proces durează cam 3 minute și jumătate la Notebook-urile de 90MHz utilizate în teste. Cînd procesul dă greș - și va da dacă există suficiente schimbări de efectuat - cea mai bună soluție este decuplarea, ștergerea tuturor profilelor hardware noi create la parcare, și reluarea parcării după ce s-a identificat și eliminat cauza erorii.

Chiar și cînd configurarea a reușit, s-ar putea ca problemele PnP să persiste. Dacă aveți discuri SCSI conectate la stația de parcare, s-ar putea să fie necesară o parcare la rece (cu reîncărcare sistem), altfel discurile nu vor fi vizibile sub Win 95.

Sertare modulare la Compaq

Dacă considerați locașul pentru PC Card ca locaș de extensie, atunci MultiBay Expansion Base pentru calculatoarele din seria Compaq LTE 5000 este o stație de parcare completă. Oferă replici la porturile de intrare/ieșire și oferă port Ethernet atît cu BNC cît și cu RJ-45, dar nu are port SCSI sau locaș de extensie pentru cartele ISA. Totuși MultiBay Expansion Base are două intrări PC Card Tip III, și loc pentru două unități Compaq MultiBay (floppy, disc sau CD-ROM) sau baterii.

Deoarece LTE 5000 are de asemenea două locașe de tip MultiBay, unitățile Compaq sau bateriile se pot muta între calculator și stație, sau se pot încărca patru baterii simultan. Stația Compaq are o opțiune de securitate utilă, care permite atașarea unui singur mecanism Kensington de blocare pe cabluri în stație și blocarea simultan a calculatorului în stație. (prin prevenirea mișcării în fața a manetei de parcare.)

Mecanismul de parcare Compaq nu este motorizat sau cu blocare, deci îl puteți surprinde, cu toate că accidental nu. Un sistem de manete oferă ghidaj mecanic avantajos la blocare și deblocare. Manualul Compaq sugerează că puteți parca sau scoate din stație calculatorul în mod fierbinte, dar dacă stația de parcare conține unități MultiBay sau este conectată în rețea, trebuie să reîncărcați sistemul de operare pentru a vedea unitățile după parcare. Am constatat că parcarea fierbinte provoacă blocaj sistem la jumătate din încercări, dar permite accesul la unitățile din stație sau rețea atunci cînd reușește parcarea. Scoaterea calculatorului din stație în mod fierbinte duce totdeauna la blocaj.

Am constatat că parcarea la cald funcționează corect cu unitățile disc din stația de parcare (toate lucrînd cu Enhanced IDE) și conexiunile de rețea. Sistemul nu se lasă scos tot-

MultiBay Expansion Base de la Compaq permite interschimbarea unităților disk și baterie cu Compaq LTE 5100. Suportul pentru monitor nu se vede în imagine.

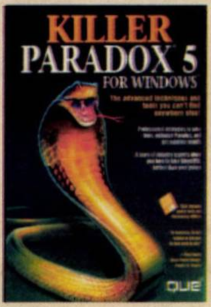
Vă recomandăm cîteva din

cele mai noi cărţi de referinţă de la editurile de referinţă:

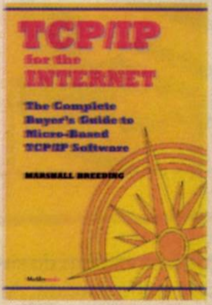
Prentice-Hall, QUE, SAMS

McGraw-Hill

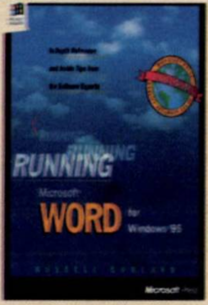
Microsoft Press


KILLER PARADOX 5 FOR WINDOWS
QUE

Killer Paradox 5 for Windows
de Leon Chalnick
174.000 Lei
ISBN:
1-56529-886-1

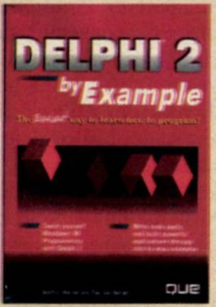

TCP/IP for the INTERNET
The Complete Buyer's Guide to Micro-Based TCP/IP Software
MARSHALL BREEDING

TCP/IP for the INTERNET
de Marshall Breeding
81.000 Lei
ISBN:
0-88736-980-4

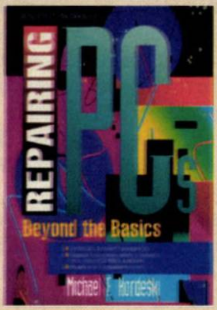

RUNNING
Microsoft WORD for Windows 95
Microsoft Press

Running Word for Windows 95
de Russel Borland
90.000 Lei
ISBN:
1-55615-848-3

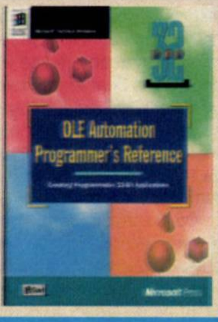
Delphi 2 by Example
de Scott L. Warner
105.000 Lei
ISBN:
0-7897-0592-3

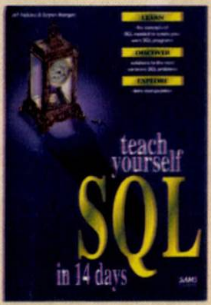

DELPHI 2 by Example
QUE

Repairing PC
de Michael F. Hordeski
94.500 Lei
ISBN:
0-07-030523-4

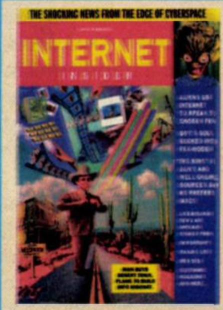

REPAIRING PC's
Beyond the Basics
Michael F. Hordeski

OLE Automation Programmer's Refrence
de Microsoft Press
75.000 Lei
ISBN:
1-55615-851-3


OLE Automation Programmer's Reference
Microsoft Press


teach yourself SQL in 14 days
SAMS

Teach Yourself SQL in 14 days
de Jeff Perkins
103.500 Lei
ISBN:
0-672-30855-X


THE SHOCKING NEWS FROM THE EDGE OF CYBERSPACE
INTERNET INSIDER

Internet Insider
de Ruffin Prevost
54.000 Lei
ISBN:
0-07-882084-7

Learn Visual Basic Now
Microsoft Press

Learn Visual Basic Now
de Michael Halvorson
120.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
1-55615-905-6

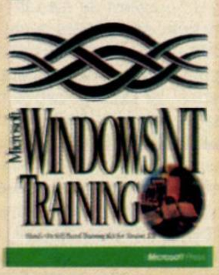
Programming with JAVA Beta2.0
de Tim Ritchey
123.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
1-56205-553-X

Programming with Java!
Beta 2.0

BYTE // Guide to Optimizing Windows95
de Lenny Bailes
99.000 Lei
ISBN:
0-07-882120-7

BYTE Guide to
OPTIMIZING WINDOWS 95
Shortcuts and Techniques for Increased Productivity

Windows NT Training
de Microsoft Press
600.000 Lei


Microsoft WINDOWS NT TRAINING
Microsoft Press

Preţurile includ şi taxele poştale

La CERF 96 - 10% Reducere de preţ

Puteţi comanda orice carte de la: Computer Press Agora srl, C.P. 172-1, 4300 Tîrgu-Mureş, fax: 065-166290

Important: Lista completă de titluri şi preţuri poate fi obţinută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)

Advanced Port Replicator de la Dell oferă adăpost mai sigur pentru Dell Latitude XPi P90T când acesta este pus în stația DeskDock. Suportul monitor (nu apare) permite monitor de 45 kg. Acționarea a două manete eliberează calculatorul.

deauna din stația de parcare, la cald, deoarece nu există modalități de suspendare a activității, la stația parcată. Am remarcat anumite disfuncționalități ocazionale. De mai multe ori, la parcare la rece, butonul de cursor (trackstick) a rămas activ și nu mouse-ul extern conectat la portul stației de parcare. A trebuit de asemenea să comutăm manual între ecranul LCD și display CRT folosind cheia pentru funcția respectivă.

Duplicare avansată la Dell

Advanced Port Replicator este mai mult decît un duplicator pentru calculatorul notebook Latitude, deoarece oferă un port Ethernet 10Base-T integrat. Se poate transforma și în ceva peste o stație de parcare, prin conectare (cu un șurub) la Desk Dock, un suport de plastic, care îl transformă într-o stație de parcare mai stabilă. Cu suportul de monitor robust, reduce spațiul ocupat de stația de parcare pe birou. Configurația combinată costă 299 dolari în SUA.

Fiind un duplicator de port modificat, configurația de stație de parcare rezultată este lipsită de facilități mecanice pentru stabilirea conexiunii de parcare, deci trebuie o grijă sporită la asigurarea unei conectări sigure, cu îndemînare. (veți auzi două clic-uri dacă procedați corect). Trebuie să vă amintiți să scoateți cele două picioare din spate de la notebook înainte de parcare, altfel conectarea nu va funcționa. Pentru eliberarea din conectare există două leviere în cele două părți laterale ale duplicatorului. Caracteristic, de asemenea pentru duplicatorul de port, unitatea Dell folosește mecanism de eliberare surpriză, deci trebuie să vă reamintiți să folosiți Eject PC în meniul de Start de la Win 95 pentru a iniția scoaterea din stația de parcare.

Unitatea Dell permite parcare și scoatere la cald. Ambele au funcționat, cu toate că nu totdeauna în același fel. După o scoatere la cald, notebook-ul și-a reluat uneori automat activitatea. Alteori, a fost necesară intervenția prin comutatorul de alimentare. În acest din urmă caz uneori a reîncărcat sistemul ocazional, în loc de reluare a activității.

Am constatat și o problemă de configurare, atunci cînd cablul de rețea era conectat la portul 10Base-T, la prima parcare. Programul de configurare hardware din Win 95 a creat două profile hardware (Dock1 și Dock2), unul cu cartelă de rețea și unul fără. Am reușit apoi să stabilim o

Sistemul de parcare HP pentru OmniBook 5000 folosește un mecanism de parcare ca la video.

PARCARE PNP CU OS/2

BARRY KASINDORF

IBM a prevăzut seria ThinkPad 750 cu parcare plug and play (PnP) în stația Dock II înaintea existenței lui Windows 95, deci nu-l de mirare că îl primiți și cu OS/2 Warp. Este nevoie de un driver PnP pentru OS/2, suportul existent pentru administrare avansată a alimentării (APM), și drivere dispozitiv capabile să lucreze în condițiile apariției și dispariției dispozitivelor, dar beneficiați de anumite facilități care lipsesc la Win 95.

Parcarea la OS/2 necesită un program driver de dispozitiv pentru interfațare OS/2 cu funcțiile PnP oferite de BIOS-ul ThinkPad. A existat deja un driver (APM.SYS) care permitea funcții BIOS APM (deci trezirea după parcare la cald). Driverul PnP (DOCKPDD.SYS) este în pachetul soft de suport ce vine cu Dock II. Permite pentru ambele drivere, prin interfața sistem IDC, cît și pentru aplicații, prin interfața IOCTL, să trimită și primească mesaje PnP și să interogheze (poll), pentru apariția de evenimente PnP.

OS/2 nu are un program de administrare configurație, și nu poate încărca și descărca drivere dispozitiv pentru a se conforma cu schimbările hardware ocazionate de parcare și eliberare. Administratorul de resurse OS/2 rezolvă conflictele de resurse doar la încărcare (boot) sistem. Pentru ca echipamentele absente la încărcare sistem să poată lucra după parcare la cald, OS/2 emulează echipamentele stații de parcare, astfel ca toate driverele să se incarce la încărcare sistem de operare.

OS/2 atribuie de asemenea resurse, ca literă desemnare disc la încărcare, indiferent dacă sînt atașate sau nu - un lucru pe care Win 95 nu îl face bine. Dacă încărcați sistemul neparcat, o unitate SCSI de pe stație nu poate deveni activă la parcare, neavînd literă de denumire.

Cu Dock II sub OS/2, dacă încărcați sistemul de operare în stație, driverul de dispozitiv pentru controlerul SCSI verifică echipamentele noi și își actualizează configurația pentru a emula prezența echipamentului, la următoarea încărcare sistem cu calculatorul scos din stație. OS/2 atribuie o literă echipamentului,de fapt lipsă în acel moment.

Activarea de hardware nou la parcare se bazează pe APM, specificația de administrare baterie al firmelor Intel și Microsoft. Driverele hardware OS/2 au avut deja facilități APM pentru funcționare pe echipamente portabile, care sînt scoase de sub tensiune. Facilitățile OS/2 de parcare se bazează pe APM pentru a face operațiile de fapt, de activare și dezactivare a diverelor de echipamente.

Un program de alertare (DOCKMGR.EXE) din pachetul se software pentru Dock II interoghează BIOS-ul PnP pentru mesaje despre evenimente. La apăsarea butonului de eliberare din stație, de pe panoul lui Dock II, sau la inserarea ThinkPad în stație, acest program GUI interceptează mesajul PnP, ABOUT_TO_CHANGE _CONFIG și afișează un ecran unde puteți alege între a termina sau a continua parcarea. Dacă alegeți continuarea, programul GUI recunoaște mesajul de parcare PnP, și BIOS-ul inițiază o trecere în mod suspendat APM. Reluarea lucrului face ca driverele de echipament OS/2 să reevalueze mediul hardware și să inițializeze hard-ul din stația de parcare sau să reconfigureze hard-ul lipsă la scoatere din stație.

Barry Kasindorf este cercetător stiițific șef la Communica Inc. o firmă de proiectare software sistem din Bourne, Massachusetts. Poate fi contactat pe Internet sau BIX la : bkasindorf@bix.com.

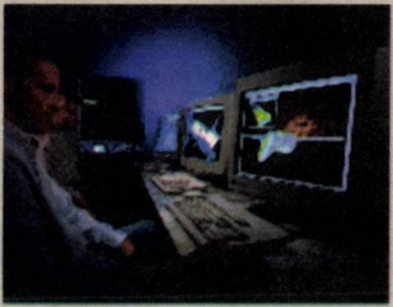
See What's Possible

Silicon Graphics
Computer Systems

Stații grafice de lucru desktop:
INDY și INDIGO²
- procesor RISC - MISP
- sistem de operare UNIX
- IMPACT: cea mai puternică grafică desktop

Servere de rețele și baze de date:
CHALLENGE
- 1...36 procesoare RISC - MISP
- până la 16GB de memorie
- sistem de operare UNIX

Supercalculatoare:
POWER CHALLENGE
- 2...288 procesoare RISC - MISP; S.O. UNIX
- peste 125 sisteme în TOP 500 (fără CRAY)
- CRAY este acum o subdivizie a lui SiliconGraphics



Supercomputere grafice:
ONYX
- 2...24 procesoare RISC - MISP
- max. 16GB de memorie
- sistem de operare UNIX
- Infinite Reality: cea mai puternică grafică din lume

Toate sistemele *SiliconGraphics* au arhitectură pe 64 biți și sunt binar compatibile.

Sirom Graphics Computere S.A.
Str. Av. Radu Beller 25, sector 1, 71251- București
tel: 212.04.78 fax: 212.04.79 e-mail: all@sirom.emdt.sgi.com

STAȚII DE PARCARE PLUG AND PLAY

Stația de parcare	MultiBay Expansion Base	DeskDock/Advanced Port Replicator	HP Docking System	IBM ThinkPad Dock II
Notebook testat	Compaq LTE 5100	Dell Latitude XPi P90T	HP OmniBook 5000CT	IBM ThinkPad 760CD
Tip parcare	Stație parcare completă	Duplicator port cu bază și suport monitor	Duplicator cu locașe de extensie	Stație completă
Parcare/deparcare (testată)	Cald/rece	Cald/cald	Fierbinte/fierbinte	Cald/cald
Motorizat/mecanism blocare	Nu/nu	Nu/nu	Da/da	Nu/da
Suport monitor (greutate permisă)	Da (20 kg)	Da (45 kg)	Nu	Opțional
Difuzoare stereo	Da	Nu	Nu	Da
PORTURI				
SVGA, paralel, serial, mouse, keyboard	Da	Da	Da	Da
SCSI-2	Nu	Da	Da	Da
Alimentare	90 to 260 VAC	DC power brick	DC power brick	DC power brick
Rețea	Ethernet (RJ-45, BNC)	Ethernet (RJ-45)	Da	Nu
Porturi audio	Da	Nu	Da	Da
MIDI/game port	Da	Nu	Da	Nu
Port infraroșu IrDA	Da	Nu	Nu	Nu
LOCAȘ/UNITĂȚI DISK STAȚIE				
PCI	Nu	Nu	1	Nu
ISA	Nu	Nu	2 (one shared)	2
PC Card	2 Tip III	Nu	Nu	2 (1 Tip II, 1 Tip III)
Locașe disc	2	Nu	Nu	2

conectare NetWare, dar configurația neclară a creat probleme în continuare. Soluția a constat în scoaterea din stație, ștergerea noilor profile hardware, reintroducerea în stația de parcare cu cablul de rețea neconectat, pentru configurare și apoi reîncărcarea sistemului cu cablul de rețea conectat pentru a iniția conectarea în rețea. În continuare funcționarea este corectă.

Parcare fierbinte la HP

Noul Docking System de la Hewlett-Packard pentru OmniBook 5000 nu ecte o stație de parcare completă, deoarece lipsesc locașurile pentru unități de disc (și standul de monitor). Totuși, este unul din primele configurații de stații de parcare oferind cuplă PCI, și astfel posibilitatea de a lucra cu cartele grafice rapide (este o abordare care se va putea vedea la numeroși furnizori în acest an). Cupla, o extensie directă (nu prin bridge) a magistralei PCI de pe OmniBook 5000, are și două cuple ISA în plus, unul din ele partajat. Sistemul HP de parcare este neobișnuit și prin faptul că oferă parcare fierbinte. Am testat un prototip al stației de parcare cu un OmniBook 5000CT care se livrează deja.

Mecanismul de parcare este motorizat. Așezați OmniBook la mecanism și acesta prinde calculatorul, trăgînd-ul în conectorul de magistrală cu un sunet puternic. Stația de parcare oferă un set complet de lumini indicatoare și butoane de inițializare, punere sub tensiune și eliberare (eject).

Apăsarea butonului de eliberare inițializează scoaterea din stație, dar sub control software (totuși o gaură permite eliberarea forțată cu o agrafă, în caz de blocare a sistemului). Ghidajele cu fricțiune redusă permit alunecarea surprinzător de rapidă a notebook-ului, deci trebuie să fiți pregătiți să-l prindeți.

Stație de parcare IBM ThinkPad Dock II adăpostește ThinkPad-uri din seria 750 și 760CD din figură. Deși nemotorizat, mecanismul de parcare permite blocare în stație.

Am testat parcarea fierbinte cu o cartelă Plug and Play Ethernet SMC EtherEZ 8416 într-unul din cuplele ISA și o cartelă STB PowerGraph 64 pentru grafică în cupla PCI. O dată conectați în rețeaua NetWare, am putut parca și scoate calculatorul rapid, după dorință. Discurile din rețea au apărut și dispărut din fereastra My Computer în mod corespunzător și calculatorul a comutat între ecranul extern și afișajul cu cristale LCD de la OmniBook.

Stație de parcare pentru ThinkPad

Stația mare, neagră ThinkPad II oferă un adăpost impresionant pentru calculatoarele notebook IBM, ThinkPad 750 și 760. Este o stație completă, cu două cuple ISA, două locașe disc, controler Adaptec SCSI, o conexiune Enhanced IDE, difuzoare stereo, și un set de porturi duplicate. Toată configurația se închide cu o cheie unică.

Mecanismul de parcare Dock II nu este motorizat, dar împiedică eliberările surpriză. Cînd introduceți ThinkPad-ul pe un ghidaj pentru a-l pune în conectorul magistralei stației de parcare, se activează un

Packard Bell

SISTEME PROFESIONALE PB PENTIUM
75/90/100/120/133/150/166 MHz.

- AMI FLASH BIOS;
- 8 ... 128 MB EDO DRAM;
- 256 KB L2 Async. Cache;
- Intel Triton PCIset;
- Ultra I/O Enh. Controller;
- CL-GD5440 VGA GUI Controller;
- 1 ... 2 MB DRAM Video Memory;
- Suport PnP;
- PCI arhitecture;
- APM;
- PB Monitors;
- PB KBD/Mouse;
- CD NEC 4x ATAPI;
- Multimedia.

TOTAL Technologies SRL

Tel./Fax: 312 08 86; 633 50 09; 633 46 66

LIVRARE IMEDIATA DIN STOC !

Hardware & Software Intel

OverDrive processors
EtherExpress Pro network cards
NetPort Express EL / XL
Intel Smart Video Recorder Pro
StorageExpress Backup System
LANDesk Management Suite
LANDesk Virus Protect
LANDesk Traffic Analyst
LANDesk Manager
SNMP Gateway

IANR Europe
Intel Advanced Network Reseller

intel ®

zăvor. Pentru eliberare, sistemul se trece în mod suspendat sau se oprește și se apasă butonul de eliberare de pe Dock II. Prin activarea unei bobine, zăvorul este deschis.

IBM revendică parcare fierbinte pentru Dock II, dar de fapt este parcare la cald, deoarece Think Pad intră și iese automat din starea suspendat în timpul procesului. Dacă aveți unități disk pe Dock II, veți dori parcare la rece oricum.

După parcare la cald nu puteți accesa discurile (fie IDE sau SCSI) din stație. Scoaterea la cald din stație nu este o idee bună, dacă aveți discuri SCSI pe stație. Icon-urile pentru discurile de pe stație rămîn în interfața Win 95. Dacă accesați aceste icon-uri fantomă, Win 95 se blochează. De asemenea, ocazional parcarea la cald produce blocarea sistemului. Deoarece comutatorul de alimentare lucrează soft, nu mai rămine în acest caz nici o modalitate de oprire. Ca și la echipamentul HP, va trebui să recurgeți la o agrafă, pentru eliberarea calculatorului. O gaură de acces permite activarea bobinei de eliberare cu agrafa.

Pentru firmele client IBM, un avantaj major este compatibilitatea cu sistemele anterioare. Dock II a oferit facilități PnP pentru ThinkPad 750 sub Windows 3.1 folosind un program utilitar și oferă acum parcare PnP la cald, atît sub Win 95 cît și sub OS/2 (vezi caseta : Parcare PnP cu OS/2). Dock II va funcționa și cu noile calculatoare ThinkPad cu bus PCI, ce vor fi lansate de IBM în al doilea trimestru al acestui an. Mai mult, ThinkPad-urile existente vor putea lucra în noile stații de parcare cu PCI ce vor fi de asemenea lansate pe piață. Acesta este o performanță: o magistrală de stație de parcare cu personalitate dublă, ISA/PCI.

Informații despre produse

DeskDock/Advanced Port Replicator (Ethernet). . $299
Dell Computer Corp.
Austin, TX
(800) 613-3355
fax: (512) 728-3653
http://www.dell.com

Docking System for HP OmniBook 5000 . . . . . $525
Hewlett-Packard Co.
Corvallis, OR
(800) 443-1254
fax: (503) 715-5488
(fax back)
http://www.hp.com

MultiBay Expansion Base $489
Compaq Computer Corp.
Houston, TX
(800) 345-1518
(713) 510-0670
http://www.compaq.com

ThinkPad Dock II $710
(estimated street price)
IBM Personal Computer Co.
Research Triangle Park, NC
(800) 772-2227
(919) 517-1950
fax: (800) 426-4329
http://www.ibm.com

Unde să parcați

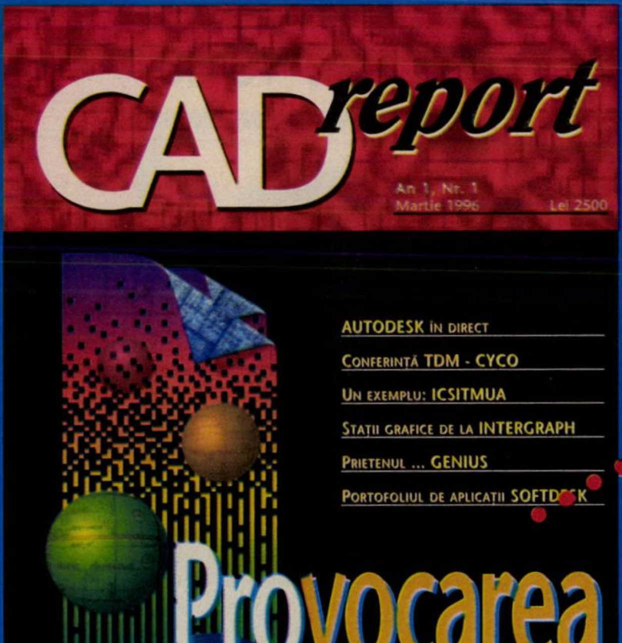
Dacă vreți să cumpărați notebook pentru înlocuirea calculatoarelor desktop, de birou, stațiile de parcare au o mare importanță. Facilitățile PnP Win 95 oferite de aceste stații în măsură diferită, fac alegerea convenabilă. Atît timp cît faceți salvările de date la fiecare parcare, puteți utiliza cu siguranță toate cele patru sisteme testate.

Diferențele în facilități și de preț împiedică anumite comparații. Configurația ieftină Dell, cum era de așteptat, oferea facilitățile cele mai reduse și MultiBay Expansion Base de la Compaq e mai avantajos ca preț ca IBM Dock II, cu toate că facilitățile sînt aproape comparabile. Cu toate că prețul SUA de 522 dolari nu include locașe disc sau suport monitor, platforma de stație de parcare HP oferă cu siguranță cea mai bună jucărie. ■

Dave Rowell este editor tehnic la BYTE . Îl puteți contacta pe Internet sau BIX la adresa drowell@bix.com. Selinda Chiquoine a dat asistență la testarea produselor.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila darvas*]

Dacă Proiectarea Asistată de Calculator este un domeniu care te interesează, noua noastră revistă îți va fi indispensabilă.



TALON DE ABONAMENT - CAD report

Pentru a încheia un abonament, completați talonul alăturat, decupați-l și apoi expediați-l pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172/1, 4300 Tîrgu-Mureș, sau prin fax la numărul 065-166290.** Expediați suma de **10.000 de lei** prin mandat poștal, sau ordin de plată, pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L., cont nr. 41003017110178 Banca "Transilvania" S.A. Tg.-Mureș.**

ATENȚIE: Revista se va difuza în primul rând pe bază de abonamente. Nu veți găsi revista la chioșcurile Rodipet. Vor fi foarte puține puncte de difuzare la care veți găsi revista CAD report (Gulinfo, Rama, câteva magazine de calculatoare).

Cea mai bună soluție este abonamentul?

Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: ....
Telefon/Fax : ....

V-am expediat .... lei,
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data.................

Data .... Semnătura ....

Puteţi obţine calitatea dorită numai folosind consumabilele şi accesoriile originale

HEWLETT PACKARD
LJ 95 - 029

HP LASERJET 5L

Radix - Iaşi - Telefon: 032210423; Fax: 032210423
R&M International '94 - Bucureşti - Telefon: 6877206; Fax: 6877206
Alsys Data - Bucureşti - Telefon: 6141339; Fax: 4104562
Tricorp Electronics - Bucureşti - Telefon: 6794879; Fax: 6330468
As-Computer - Timişoara - Telefon: 056190339; Fax: 056190021
DataCompak - Bucureşti - Telefon: 6792929; Fax: 6792929
Lowtec - Bucureşti - Telefon: 6872873; Fax: 6872873
Sistec - Cluj-Napoca - Telefon: 064190282; Fax: 064193700
Crescendo - Bucureşti - Telefon: 2111860; Fax: 2107640
StarSoft Electronics - Bucureşti - Telefon: 3111317; Fax: 3111316
Anomis Bit - Craiova - Telefon: 051145644; Fax: 051144101
Cinor - Bucureşti - Telefon: 3120579; Fax: 3120580
Orcas Birotica (numai consumabile) - Bucureşti - Telefon: 018604550; Fax: 3128829

HEWLETT® PACKARD
Authorized Reseller

TREND INTERNATIONAL

Cel mai rapid Mac....nu este Mac!

Testele făcute de laboratoarele Mac World o demonstrează:

MW LAB

Where to Get Top Speed: The PowerWave Series

🟥 = Best result in test. Longer bars are better. Results are times as fast as a Centris 650 (Centris 650 =1.0) Products are listed in decreasing ordar of ovarall performance.

Power Computing is the first Mac clane maker out of the gate with the fastest PowerPC 604 CPU yet – the 150MHz chip. Combined with the same basic technology as Apple's for a noticeably lower price, that speed gives Power Computing the edge in the price/ performance race and reminds us why people have clamored for competition within the Mac market for years.

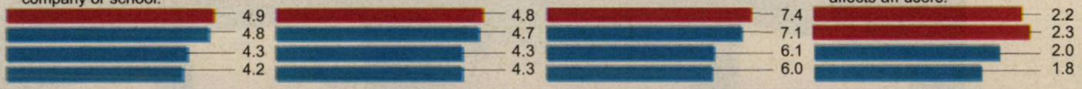
The PowerWave 604/150 and 604/132 systems would have run even faster than shown here if it weren't for the Micropolis 4221-09M2 hard drive that Power Computing installed in them. Macworld Lab test revealed that the PowerWave 603/132's speed was identical to the Apple Power Mac 9500/132's when we used Apple's faster Seagate ST3293ON in the PowerWave. And the hard drive factor cuts both ways: the PowerWave 604/120 outperformed Apple's 8500/120 because the IBM OPES-31080 drive in that model is slower than Power Computing's Micropolis drive. See "How Each Mac Stacks Up," in "The Best Mac for the Job," in this issue, for information on testing.– Macworld Lab testing supervised by Danny Lee

Qverall Score Show typical performance in a mixed-use environment, such as a company or school.

CPU - Intensive Shows performance for most business and personal task.

FPU - Intensive Shows performance for analytical, 3-D, and others specialized uses.

Disk - Intensive Shows performance of the Mac's data-transfer capability, which affects all users.



	Qverall Score	CPU - Intensive	FPU - Intensive	Disk - Intensive
PowerWave 604/150	4.9	4.8	7.4	2.2
PowerMacintosh 9500/132	4.8	4.7	7.1	2.3
PowerWave 604/120	4.3	4.3	6.1	2.0
PowerMacintosh 8500/120)	4.2	4.3	6.0	1.8

PowerWave 604/150

Power Computing

Specificații Tehnice

- Microprocesor 150MHz Power PC 604 RISC cu procesor floating-point integrat și 32K on-chip cache
- Upgradabil CPU via CPU daughter card
- Cache secundar: 512K Level-2 cache (1 MB de asemenea disponibil)
- Memorie: 16MB RAM, expandabil la 512MB
- Accelerator grafic PCI 64 biți cu 4 MB VRAM
- Quad Speed CD-ROM

PowerComputing

unitech ELECTRONICS SRL

UNITECH ELECTRONICS
DEMO: Bd.Unirii nr.15 bl.3
București-România
Tel:323-99-74
Fax:312-75-68

Vă așteptăm să ne vizitați la CERF '96, stand 110

LEGĂTURILE LIPSĂ ALE LUI OLE

KEITH PLEAS

EARL RIPLING © 1996

Dacă veți cere unei duzine de proiectanți să definească limbajul OLE veți obține tot o duzină de răspunsuri diferite. Cei mai în temă dintre aceștia vor începe să vă povestească despre modelul de componente orientate obiectual (COM-Component Object Model), dar aceștia vor fi foarte puțini. Acest lucru se întâmplă deoarece definiția și construcția limbajului OLE s-au schimbat atât de mult în ultimul timp încât întreaga industrie computațională va trebui să țină pasul cu produsele și strategia curentului OLE, impus de Microsoft.

O mare parte a confuziei care învăluie OLE vine încă din "zorii evanghelismului Microsoft". La început compania a vândut OLE, prezentându-l ca pe un avantaj strategic al suitei de aplicații Microsoft Office. Acest efort a fost încununat de un succes prea mare, creând falsa impresie că OLE a fost proiectat doar pentru Office.

De fapt, OLE reprezintă de asemenea un standard pentru comunicarea între aplicațiile diferiților producători. Dar, pe durata testării comportamentului lui OLE, în câteva aplicații, am descoperit că OLE intra-Office lucrează mai bine decât OLE cross-aplication. Învățămintele care se pot trage ar fi că, așa cum se întâmplă cu cele mai multe standarde, producătorii deși pretind implementarea complet compatibilă OLE 2, aceasta este în realitate incompletă.

Structurat ca un standard de comunicare între aplicații, OLE 2 va funcționa mai bine când producătorii de software vor cădea la înțelegere asupra sensului său

În intimitatea standardului COM

Standardul obiectual de temelie al lui OLE este COM, care definește pentru obiecte o interfață binară independentă de limbaj, dându-le astfel posibilitatea de a avea un comportament consistent. În timp ce COM poate fi el însuși folosit pentru dezvoltări particulare, acesta este mai degrabă baza unei soluții OLE integrate care folosește o mare varietate de servicii OLE.

În plus față de însăși specificarea obiectuală binară, COM asigură următoarele facilități:

Funcții COM: Biblioteca de funcții COM asigură rutine utile proiectanților de software. În general, aceste funcții încep cu "Co" și au nume cum ar fi CoInitialize și CoCreateInstance.

Marshaling: COM gestionează procesul de împachetare, transmitere și despachetare a parametrilor de interfață, la trecerea granițelor dintre procese, mașini și rețele. Marshaling și unmarshaling sunt de fapt sinonime cu termenii de împachetare și despachetare. Mecanismul actual de transport este asigurat chiar de OS și nu este considerat ca făcând parte din COM. Local, COM folosește un proces numit "apeluri 'ușoare' al procedurilor la distanță (AUPD) și standardul industrial DCE (Distributed Computing Environment) RPC.

Stocare structurată: COM asigură un sistem complet echipat pentru a realiza stocarea și manevrarea șirurilor de obiecte într-o manieră robustă, persistentă și ierahică. În general, un singur obiect stocat structurat este asemenea unui întreg volum disc: are "ceva" care indică spre conținut (asemenea unui tabel de alocare de fișiere), unul sau mai multe obiecte de stocare (analoage cu directorul rădăcină și subdirectoarele) și unul sau mai multe șiruri de obiecte (asemenea fișierelor din directoare). Obiectele de stocare structurată pot fi agregate și încuibărite, ele putând exista într-un fișier de pe disc, în memorie sau chiar ca și câmpuri ale bazelor de date.

Pe lângă aceste posibilități de gestionare similare cu cele ale fișierelor, asemănătoare cu cele ale unui sistem de operare, stocarea structurată poate de asemenea asigura procesarea completă a tranzacțiilor; de exemplu pentru implementarea operațiilor Undo. OLE asigură de asemenea o implementare implicită a stocării structurate, sub numele de fișiere compuse, de la care au derivat documentele OLE compuse.

Flexibilitatea stocării structurate a lui COM este foarte folositoare modernizării cu OLE a vechilor aplicații; deseori aceste aplicații au modele de stocare proprietare care pot fi foarte dificil de reimplementat. Stocarea structurată oferă de asemenea o îmbunătățire în cazul în care avem de-a face direct cu sistemul de fișiere, mai ales când se preferă soluții multiplatformă. În timp ce stocarea structurată COM este fundamentală în cazul implementării serverelor OLE, aceasta poate satisface de asemenea cerințele stocării client.

Monikers: Termenul de moniker este numele atribuit unui obiect COM specific. Asemenea unui nume complet de fișier, care include informația referitoare la drive și la cale, un moniker conține informația referitoare la un obiect și de asemenea instrucțiunile necesare pentru a ne lega la acesta. Monikerii pot fi serializați în șiruri de obiecte. Acest consistent mecanism de acces dă posibilitatea aplicațiilor de a automatiza conectările la obiecte. COM asigură implementări implicite pentru monikerii File, Item și Composite dând proiectanților posibilitatea de a crea cu ușurință implementări proprii. Un exemplu în acest sens ar fi noul moniker URL, care conține un locator uniform de resurse și care dă posibilitatea aplicațiilor client să acceseze resurse pe servere de pe Internet, folosind o mare varietate de protocoale.

Transferul uniform de date: Transferul uniform de date (UDT) este un mecanism important în orice software bazat pe componente. COM asigură ca serviciile OLE care folosesc clipboard-ul, care realizează operații drag-and-drop sau care implementează automatizări OLE să folosescă, toate, formate de date compatibile.

Managementul versiunilor: Folosirea unei interfețe COM creează un contract între furnizorul obiectului și beneficiarul acestuia. Este foarte important ca acest contract să nu fie încălcat pe măsură ce obiectele evoluează. Managementul pe versiune al interfeței COM asigură posibilitatea adăugării de servicii la obiecte, fără să se distrugă aplicațiile existente.

Să revenim la OLE

OLE este un set de servicii pentru obiecte, construit peste COM. Primele servicii distribuite de Microsoft au fost documentele OLE. Microsoft a vândut foarte multe dintre aceste servicii utilizatorilor finali, și de aceea majoritatea oamenilor se gîndesc la acesta cînd aud termenul OLE.

Următoarea tehnologie OLE a constituit-o automatizările OLE, la început utilizabile doar prin Visual Basic. Au urmat apoi comenzile OLE, care erau practic un hibrid între documentele OLE și automatizările OLE. Acum dispunem de servicii de uz general, servicii specifice și chiar servicii Internet, după cum urmează:

Documentele OLE: Documentele OLE (uneori denumite documente OLE compuse) sunt un tip de documente compuse care pot încorpora date create în orice aplicație tip OLE. Exemplul clasic ar fi un obiect spreadsheet Excel încorporat într-un document Word, existând posibilitatea unui număr virtual nelimitat de scenarii. Există câteva subservicii OLE care lucrează aici: legarea și înglobarea obiectelor (*object linking and embedding* - de unde provine și numele OLE dar care acum are doar o valoare istorică); folosirea unor seturi de proprietăți în interiorul documentelor compuse; și posibilitatea de editare pe-loc (*in-place*) a obiectelor. În același timp, alte servicii cum ar fi drag-and-drop, fundamentate împreună cu OLE, au fost extinse spre a face față la alte cerințe, cum ar fi noul nucleu Windows, așa că ar fi mai bine să vă gândiți la drag-and-drop ca fiind un serviciu OLE separat.

Aplicațiile care crează documente compuse se numesc containere OLE, iar aplicațiile care furnizează obiecte OLE sunt numite servere OLE. Este posibil ca o aplicație să fie atât un container OLE cât și un server OLE, ca și în cazul lui Microsoft Word și al lui Excel.

Legarea și înglobarea: Pe lângă informația statică, cum ar fi worksheet-ul amintit mai sus, documentele OLE pot de asemenea să încorporeze elemente active cum ar fi servicile multimedia și serviciile externe (surse de informații de bursă sau sportive, de exemplu). Dacă un obiect este

EXPERIENȚA OLE

Ar trebui să începem această investigație practică cu o scuză la adresa lui OLE. Acesta este foarte complex, având porțiuni întinse de cod care lucrează excelent. Dacă ideea este să se ajungă la o integrare atât de naturală încât să nici nu știți în ce aplicație vă aflați, aceasta deja merge. Sigura problemă e că au mai rămas câteva cute care ar trebui netezite.

Editarea pe-loc

Editarea pe loc (*in-place* sau *in-situ*) este asemenea unei editări "la botul calului". E ca atunci când nu intrați în restaurant ci doar vă opriți și comandați tot ce vreți printr-un geam. La editarea pe-loc, interfața aplicației container se schimbă după cea a aplicației server care a dat naștere obiectului pe care îl editați.

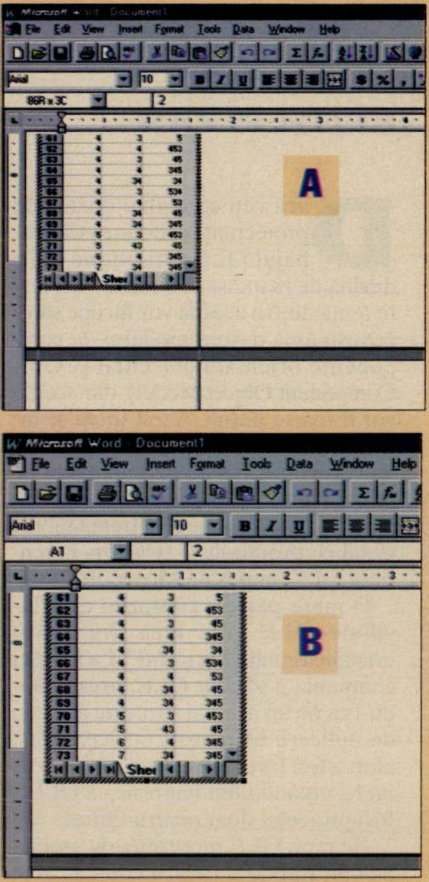
Multe dintre aplicațiile Windows 95, ca și toate produsele Microsoft Office, suportă editarea pe-loc. Dar multe alte aplicații nu o suportă. De exemplu, deși aveți posibilitatea de a realiza înglobare și editare pe-loc într-un un document Lotus Word Pro 96 din interiorul lui Office, nu puteți face același lucru cu Lotus 1-2-3, ver. 5. În schimb, Office deschide o fereastră 1-2-3 când încercați să editați un obiect spreadsheet 1-2-3. Imaginea spreadsheet-ului este diminuată, iar conținutul acestuia este copiat în fereastra 1-2-3. Când ați terminat modificările, 1-2-3 vă va întreba dacă doriți să le copiați înapoi în obiectul pe care l-ați editat.

Obiectele pot apare mai mari decât sunt cu adevărat

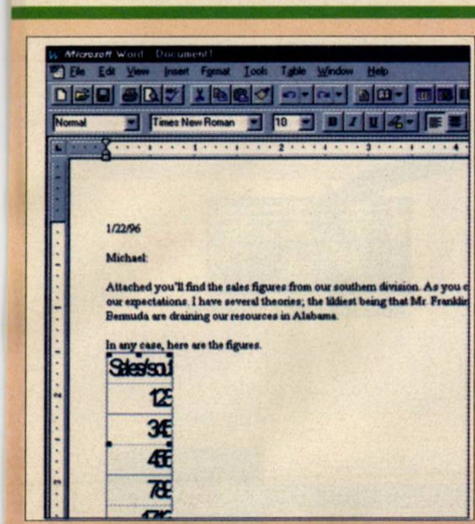
Când un obiect este transferat în formă înglobată în altul, OLE trebuie să efectueze câteva mișcări complexe. Dacă veți întreprinde cercetări asupra acestui lucru, veți descoperi că mulți proiectanți de aplicații nici nu se gândesc la toate "mișcările" efectuate de OLE. Rezultatul este acela că lucrurile nu se întâmplă cum v-ați gândit că ar trebui să se întâmple, mai ales când sunt prezentate datele unui obiect înglobat.

Deschideți un document Microsoft Word 7.0 și introduceți în el un text. Apoi, introduceți în mod înglobat un woksheet Excel 7.0 în documentul Word. Un click pe obiectul Excel va genera un chenar suplimentar cu simbolurile de drag. Efectuați un click și acționați pe aceste simboluri, observând ce se întâmplă (fiți atenți la partea de sus a ecranului paginii următoare).

Câteodată redimensionarea funcționează perfect și fonturile spreadsheet-ului arată rezonabil. Altădată totul iese pe dos. Dar cât de des ar putea cineva redimensiona un spreadsheet înglobat, aducându-l la dimensiuni bizare? Dar, redimensionați spreadsheet-ul numai puțin și efectuați un dublu-clic pe el pentru a-l pune în modul de editare pe-loc; fereastra care se va deschide în obiect va da la iveală o porțiune mărită din spreadsheet. Este ca și cum Excel ar ști că ați redimensionat obiectul înglobat, dar nu ar cunoaște detaliile operației de redimensionare însă pentru a vă impresiona ar produce o imagine mărită.


Microsoft Word - Document1
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Arial
10
2
A
Microsoft Word - Document1
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Arial
10
A1
2
B

În momentul în care ați înglobat un spreadsheet care este mai lung decât o pagină de procesor de texte, acesta ar putea trece de marginile paginii. Puteți muta marginea acesteia (A), dar aceasta va sări înapoi (B) în momentul eliberării butonului de mouse.


Microsoft Word - Document1
File Edit View Insert Format Tools Table Window Help
Normal
Times New Roman
10
Sales/sou
125
345
456
789

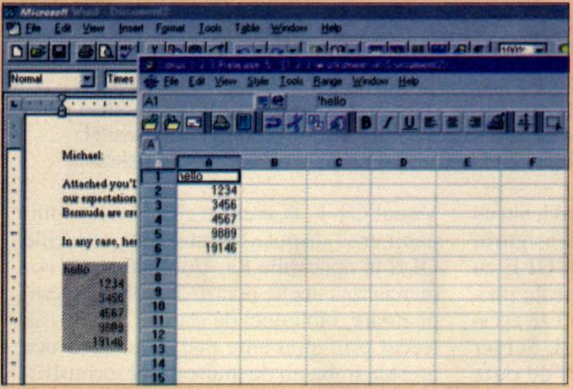
1/22/96

Michael:

Attached you'll find the sales figures from our southern division. As you c our expectations. I have several theories; the lildiest being that Mr. Franklin Bermuda are draining our resources in Alabama.

In any case, here are the figures.

Nu este nimic natural în scalarea fonturilor când se redimensionează un obiect conținut.



Un fel de editare pe-loc. Lotus 1-2-3 diminuează obiectul înglobat, apoi deschide o fereastră separată 1-2-3 inițializată cu conținutul obiectului.

Aparent, când faceți redimensionări pe orizontală și după aceea vă orientați spre editarea pe-loc, sistemul va alege cel mai apropiat font cu dimensiunea orizontală corectă. Din nefericire, această metodă are ca urmare o dimensiune verticală alterată. Așa că, dacă vă veți face obiectele spreadsheet prea mari, editarea pe-loc va da naștere unei ferestre de editare care are de asemenea fonturile neobișnuit de înalte. Efectul este ortogonal; dacă redimensionați un obiect să fie înalt, fereastra de editare pe-loc va fi redimensionată cu un font care este de asemenea larg.

Paginarea domnului Excel

Noțiunea de paginare logică a unui obiect se referă la presupusa abilitate a lui OLE de a afișa datele pentru un obiect prea mare pentru a putea fi potrivit pe o pagină de prezentare a datelor a unei aplicații container. Puteți încerca următorul lucru: creați un spreadsheet Excel de dimensiuni mari (circa 150 de linii). Introduceți-l în formă înglobată într-un document Microsoft Word, chiar sub cele două linii de pe prima pagină. Excel (sau Word; este foarte dificil să aflăm care dinte ele este responsabilul) este incapabil să situeze începutul spreadsheet-ului altundeva decât la începutul paginii. Deoarece ați scris deja câteva linii de text, obiectul înglobat crează un spațiu care nu poate fi utilizat; acest spațiu întinzându-se de la sfârșitul textului pe care l-ați scris până la sfârșitul primei pagini. Obiectul înglobat se va întinde de la începutul paginii următoare.

Mai mult, spreadsheet-ul a fost "tăiat" pentru a se încadra pe pagină; el nu va avea voie să depășească marginile paginii următoare. Nu veți putea să vedeți decât circa 70 de linii din pagina Excel, deși puteți edita pe-loc spreadsheet-ul și barele de defilare vă dau posibilitatea de a vedea restul datelor. Vă puteți chinui cât doriți; când veți încerca să redimensionați pagina în așa fel încât să se continuie pe următoarea, Excel vă va refuza. Figurile A și B de la pagina 100 arată tocmai acest fenomen.

Vă mai amintiți de acel spațiu fără utilizare? Dacă micșorați spreadsheet-ul - fie chiar și să încapă în spațiu rămas din prima pagină - tot acel spațiu fără rost se va reduce doar la cel de sub text. Selectați-l și v-ați scăpat de el.

Unde rămăsesem?

Redimensionarea unui obiect înglobat în așa fel încât acesta să fie mai mare decât fereastra containerului duce la un comportament neadecvat. Când activați editarea pe-loc pentru un astfel de obiect, containerul nu va putea să caute punctul de inserție al obiectului conținut de el.

Să revenim la obiectul spreadsheet prea mare din discuția anterioară. Dacă efectuați un dublu-clic pe obiect pentru a porni editarea pe-loc, fereastra obiectului va apare cu bare de defilare. Dar, dacă mutăm punctul unde va avea loc inserția mai sus sau mai jos, în așa fel încât să depășească fereastra Word, Word nu va mai detecta punctul de inserție. Cu alte cuvinte, fereastra interioară defilează corect, iar cea exterioară defilează incorect. Din cauza acestor ciudățenii, sfatul nostru, dintotdeauna, va fi: salvați des.

- RICK GREHAN

legat, el va fi încă situat în afara documentului compus; este situația tipică a unui server cu mai mulți utilizatori care au acces doar la o singură versiune. În plus, când vă actualizați obiectul sursă, documentele care au legături cu sursa sunt de asemenea actualizate.

Obiectele înglobate sunt conținute înăuntrul documentului compus. Datele din astfel de obiecte devin părți integrante ale fișierelor de date ale aplicației container.

De asemenea, legarea și înglobarea dau posibilitatea de a converti același obiect în mai multe tipuri. Aceasta înseamnă că aplicații multiple pot lucra cu același obiect și deci nu e necesar ca toți utilizatorii să aibă același server OLE.

Seturile de proprietăți: Documentele OLE definesc o extensie pentru stocarea structurată, extensie care asigură o metodă de a stoca informații despre obiecte; această informație poate fi distinctă de aceste obiecte. Seturile de proprietăți sunt extensibile, dar, în general, acestea au o structură de date bine definită, un format comun, un header definit și suport înglobat pentru dicționare de traducere. Singura proprietate predefinită este Document Summary Information (un sumar de informație), care conține atribute relativ statice, cum ar fi numele autorului, subiectul și data la care a fost acesta creat, și de asemenea atribute dinamice, cum ar fi numărătorul de cuvinte și pagini. Toate aplicațiile importante ale Microsoft-ului din ultimii câtiva ani asigură aceste informații. Puteți accesa aceste informații prin selecția *Summary Information*, din meniul *File*, în cazul lui Windows 3.1, sau din tab-ul *Summary* din pagina *Properties* a documentului, în cazul noului Windows. Dacă vă folosiți de acest tip de informație, veți putea observa că suportul pentru setul de proprietăți Document Summary Information este integrat în noul Windows: din nucleu, puteți selecta un document și apoi puteți seta proprietățile cu ajutorul meniului care încorporează sumarul; veți observa de asemenea Summary și tab-uri statistice adiționale care nu sunt furnizate pentru alte tipuri de fișiere, cum ar fi cele cu extensia .TXT.

Editarea vizuală: Numită de asemenea și activare pe-loc, editarea vizuală este numele procesului de editare a unui obiect server în interiorul unui container OLE. Este inclus de asemenea și suportul pentru transferul unei "părți" a aplicației server în interiorul containerului. Pentru a realiza acest lucru, este necesar să se combine meniurile celor două aplicații, să se afișeze toolbar-urile fixe și flotante ale serverului OLE, să se asigure integrarea keyboard-ului pentru hotkeys și pentru acceleratori și să se dea importanță altor facilități pentru ecran (de exemplu, riglele de sus și din stânga, folosite în cele mai multe aplicații), acolo unde acestea pot fi aplicate. Toate acestea vă dau posibilitatea de a lucra cu o aplicație deja familiară, fără să trebuiască să activați și să folosiți o altă aplicație.

Automatizări OLE: În timp ce documentele OLE sunt legate în primul rând de implicarea utilizatorului, procesul de automatizare OLE este în întregime efectuat "pe dedesubt". Aplicațiile de contol lucrează cu obiecte și cu comenzi asociate care sunt expuse de aplicațiile server. Prin intermediul automatizării, paradigmele inițiale de legare-și-înglobare încep să se piardă. În timp ce un controller poate obține un pointer la un obiect din server, el poate să nu facă nimic altceva decât să obțină și să seteze proprietățile și metodele serverului și nu să creeze un obiect persistent pentru stocare.

Este posibil să fie servit orice obiect care poate fi creat în cod; seturi de rezultate returnate din interogările bazelor de date, date de timp real, sau - poate mai important - obiectele dezvoltate intern pentru afaceri cum ar fi ordinele de plată sau facturi.

Controale OLE: Reprezentând un important tip de obiecte de automatizare OLE, capabile să reacționeze la evenimentele externe, controalele OLE funcționează în multe dintre cele mai noi unelte de dezvoltare pentru Windows, pe 32 biți. Ele sunt de asemenea o parte integrantă a planurilor de viitor ale companiei Microsoft în ceea ce privește interfața utilizator pentru Windows. Următoarea versiune de Internet Explorer va putea găzdui controale OLE pentru crearea aplicațiilor Internet bazate pe Windows.

Intern, controalele OLE sunt obiecte document compuse care sunt controlate via obiectele de automatizare OLE. Ele combină facilitățile celor mai importante servicii OLE (deși acest lucru este mult mai transparent pentru utilizatori).

OLE drag-and-drop: Disponibil atât în documentele OLE cât și în controalele OLE, drag-and-drop este de asemenea o funcție cheie în interfața utilizator pentru Windows 95. În esență, este tot un serviciu OLE. Până acum Microsoft a definit trei tipuri:

Inter-ferestre: Vă dă posibilitatea de a lua un obiect dintr-o fereastră de aplicație și a-l depune într-alta, o cale de a realiza operații de înglobare a unui obiect, folosind documente OLE.

Inter-obiecte: Vă lasă să preluați unele obiecte și să le puneți în interiorul altora.

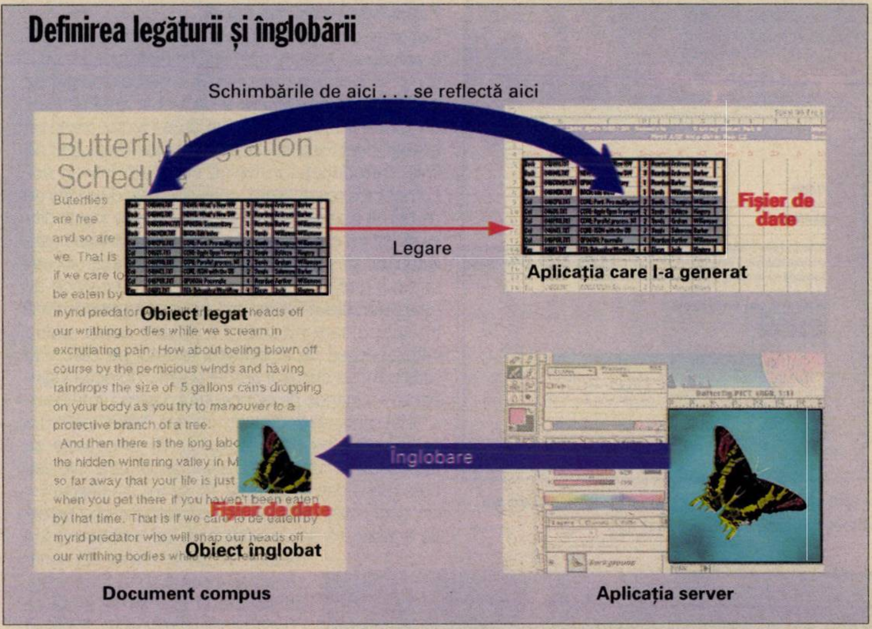
Drop pe iconuri: Dă posibilitatea transferării obiectelor în desktop-ul Win 95 și depunerea lor în iconuri de resursă, cum ar fi imprimantele și cutiile poștale pentru poșta electronică. Câteva dintre noile controale OLE, cum ar fi comanda RichText care lucrează cu versiunea Windows pe 32 biți, suportă operații drag-and-drop pe desktop.

Soluții pentru industrie: Microsoft vinde servicii OLE pentru piețe verticale. Codurile acestor servicii au fost dezvoltate cu companii de vârf, din ramuri industriale specifice. Aceste standarde industriale au făcut posibilă crearea de obiecte Line-Of-Business refolosibile (LOBjects). Până acum, Microsoft a lansat specificații pentru următoarele ramuri industriale:

- WOSA/XRT (o extensie pentru piața de date în timp real)
- OLE pentru sănătate
- OLE pentru asigurări
- OLE pentru comerțul cu amănuntul
- OLE pentru proiectări și modelări

Adrese utile

Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
(800) 343-5414
fax: (617) 693-3512
http://www.lotus.com
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(800) 426-9400
fax: (206) 635-6100
http://www.microsoft.com
Alte informații despre COM
ftp.microsoft.com/developr/drg/OLE-info/COMSpecification/COM_Spec_DOC.ZIP


Definirea legăturii și înglobării
Schimbările de aici . . . se reflectă aici
Legare
Fișier de date
Aplicația care l-a generat
Obiect legat
Înglobare
Fișier de date
Obiect înglobat
Document compus
Aplicația server

La bază, cele mai multe funcții ale lui OLE 2 folosesc fie legarea fie înglobarea. Legarea asigură legături doar între obiect și aplicația în care acesta a fost creat. Funcția de înglobare transferă și traduce datele aplicațiile server în așa fel încât să poată fi stocate independent în documentul compus. Transferele drag-and-drop și clipboard sunt în fapt operații fundamentale de înglobare.

Alte servicii OLE: Pe lângă serviciile cu specific industrial, Microsoft a asigurat documentație pentru tranzacții OLE cu scop mai general. Chiar și propriile produse Microsoft încep să încorporeze aceste specificații. De exemplu, SQL Server 6.0 folosește tehnologia bazei de date OLE, care, câteodată este numită și SQL OLE. Prin analogie, mesageria OLE reprezintă o componentă cheie în noul Exchange mail server al lui Microsoft.

OK, fiți cu ochii-n patru...

Suportul pentru proiectanții de aplicații OLE a variat în funcție de ramura industrială. Primii producători (alții decât Microsoft) care s-au lansat pe această piață au fost producătorii de grafică. De exemplu produsul de bază al lui Corel, CorelDraw, a fost, de-a lungul a mai multor versiuni deja, un container OLE. Visio de la Visio Inc., un program de grafică tehnică, a fost un alt container OLE și server de timpuriu. În mod ironic, Visio a fost și primul server care îngloba tehnologia de automatizare OLE, depășind prin aceasta cu câteva luni aplicațiile Office-ului lui Microsoft și realizând o mai bună treabă prin furnizarea unui util model de obiect către dezvoltatori.

La început, pentru cei mai mulți producători, complexitatea lui OLE a fost frustrantă. Această stare a apărut mai ales când Microsoft a început să includă suport de nivel înalt pentru OLE în Visual Basic și în biblioteca de clase Microsoft Foundation Classes (MFC), care lucrează cu Microsoft Visual C++, la vremea când multe companii erau dispuse să integreze serviciile OLE în aplicațiile lor. Companii care comercializau unelte pentru dezvoltare - compilatoare, biblioteci de clase, ș.a.m.d. - au trecut prin momente mai grele deoarece acestea trebuiau de multe ori să reconstruiască de la temelie suportul OLE.

Deci, nu întotdeauna putem să spunem cu exactitate ce înseamnă suport OLE. În momentul în care un produs este etichetat cu "suportă OLE", acesta ar putea fi un container de documente OLE sau un server. E foarte probabil ca acesta să nu suporte automatizarea OLE. Aplicațiile Win32 sunt în general mai previzibile, datorită cerințelor Microsoft ca aceste aplicații să includă funcții specifice OLE, pentru a câștiga logoul lui Windows 95. Caseta "Experiența OLE" din paginile anterioare oferă exemple de tipuri de inconsistență la care se poate aștepta un utilizator tipic din partea aplicațiilor ce suportă OLE.

În mod sigur, producătorii de software continuă să adauge suport pentru OLE, dar greșala e că fac acest lucru într-o manieră inconsistentă, fără să dea posibilitatea adevăratei integrări și comunicări să devină realitate. ■

Keith Pleas este profesor și de asemenea proiectant independent de software. El este autorul cărții în curs de apariție: "Visual Basic Tips and Trics", editată de Addison-Wesley. Puteți să-l contactați la 71333.3014@compuserve.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop și Marius Tudorică*]

EXTENSII NEOFICIALE PENTRU WINDOWS 95

STANFORD DIEHL

EARL RIPLING © 1996

Bun venit la Windows 95.1. Nu-l veți găsi pe rafturile magazinelor sau într-o broșură Microsoft; se răspîndește prin servicii on-line și centre World Wide Web de pe tot globul. Include utilitare mici, focalizate pe probleme, care adaugă funcțiuni esențiale la interfața utilizator (UI) de la Win 95. Unele din facilități oferă ceea ce am așteptat de la UI din august, cînd a fost lansat Win 95. Și, de fapt, chiar Microsoft oferă cîteva din facilitățile extinse într-un pachet gratuit, adunat de echipa de dezvoltare a pachetului Win 95 original.

Utilitare ieftine freeware și shareware, transformă Windows 95 în ceea ce trebuia să fie de la început

Puteri sporite pentru Win 95

V-ați întrebat desigur, dacă seria de utilitare Power Toys, disponibile gratuit de la centrul Microsoft (http://www.microsoft.com/windows/software.htm), include facilități care au sosit pur și simplu prea tîrziu pentru a fi livrate cu furnitura inițială Win 95. Power Toys, sînt jucării puternice, simple - dar foarte utile - extensii UI.

Desigur, majoritatea ne-am așteptat să avem modificarea rezoluției din mers și comutare între numere diferite de culori, ca parte a UI originale. Această facilitate nu a fost livrată cu Win 95, dar sosește acum ca Power Toy botezat Quickres. La BYTE, am avut adesea nevoie să comutăm rapid între diferite rezoluții și diferite numere de culori. De exemplu, s-ar putea să lucrăm sub Windows cu 256 culori pentru performanță optimă și să comutăm în mod true color pentru a vizualiza imagini sau captura conținutul ecranului. Procesul care necesita reîncărcarea Windows de fiecare dată cînd era nevoie de o nouă configurație ecran desktop, era penibil.

Cu Quickres, indicați doar icon-ul de pe bara de notificare (la dreapta jos pe ecran) și selectați adîncimea de culoare și rezoluția din meniul care apare. Suprafața de lucru desktop se adaptează la parametrii noi instantaneu. Este un economizor de timp măreț.

EzDesk, un utilitar shareware de 15 dolari, este o completare perfectă la Quickres. După schimbarea rezoluției, de obicei trebuie să vă rearanjați suprafața de lucru, mai ales cînd comutați pe rezoluție mai mică (de ex. De la 1024 pe 728 pixeli la 640 pe 480) și vedeți că Windows a aglomerat cataloagele (folders) pentru a face loc la toate. EzDesk permite salvarea de configurări de suprafețe de lucru multiple, pentru a se potrivi cu diferitele rezoluții. Puteți memora o configurație pentru suprafața la 640 pe 480, și alta pentru suprafața la 1024 pe 768.

Quickres și EzDesk împreună fac comutarea de rezoluție rapidă și fără dureri. După o singură selectare în Quickres, EzDesk afișează fereastra, întrebînd dacă doriți să utilizați configurația memorată pentru o suprafață potrivită noii rezoluții. Un nou clic aranjează suprafața de lucru și sînteți gata pentru a lucra în continuare.

Alte utilitare Power Toys includ următoarele:

- TweakUI 1.0 controlează configurări adiționale UI (vezi pagina cu imaginea ecran) inexistente la Win 95
- Cabfile Viewer se strecoară în fișierele cu extensia .CAB (fișiere comprimate ce se găsesc pe CD-ul de instalare Win 95 sau pe discurile floppy) și permite efectuarea de operații shell normale (de exemplu mutare prin tragere și așezare sau redenumire).
- O opțiune Explore from Here cu acționare pe tasta dreaptă la mouse, lansează Explorer dintr-un catalog selectat și nu din directorul rădăcină (implicit la Win95).

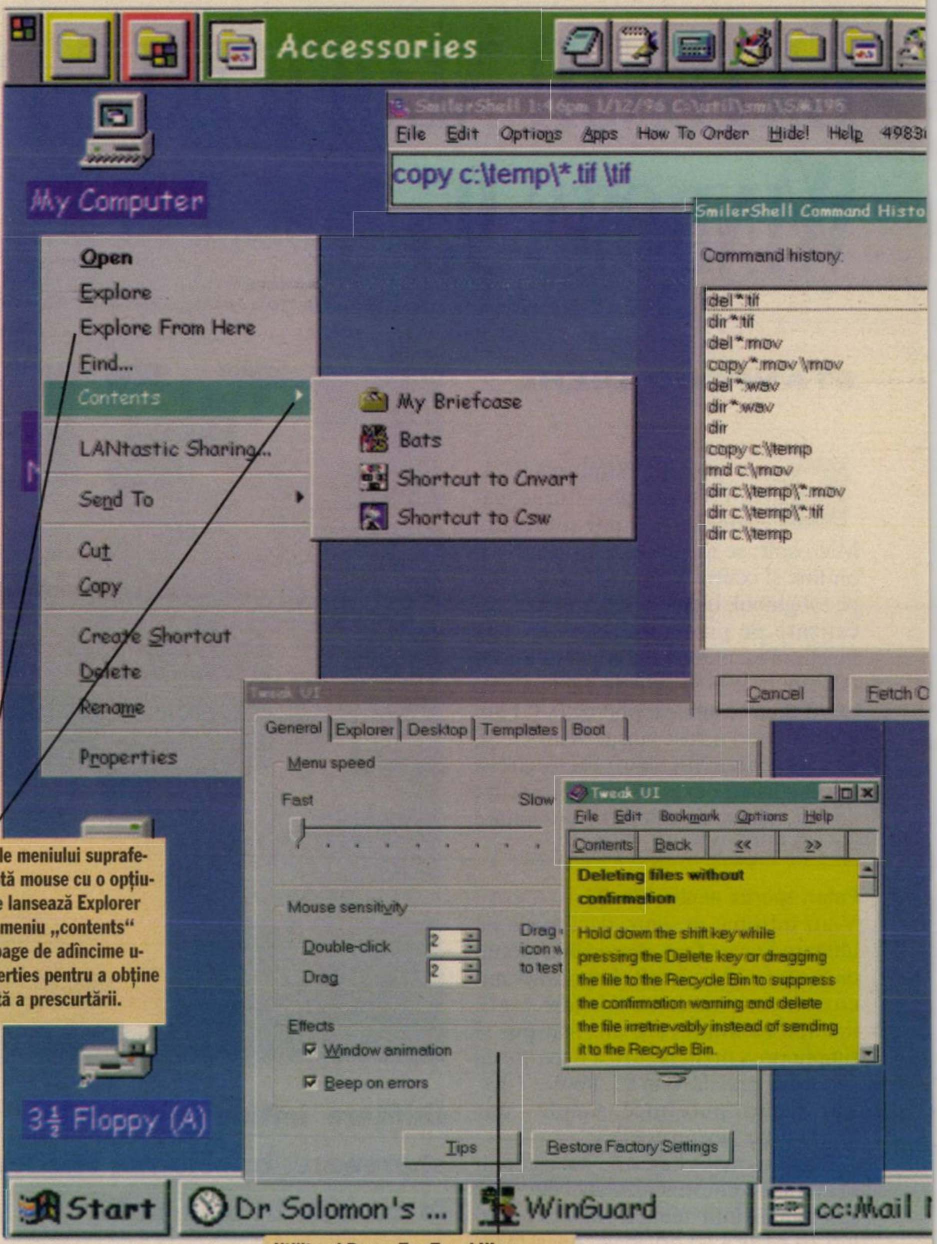
Alte extensii UI

Pe lîngă materialul oferit de Microsoft, mai există cîteva utilitare bune cu facilități pentru interfața utilizator Win 95. WinHacker 95, un utilitar shareware de la Wedge Software, controlează configurările pentru multe opțiuni ascunse Win 95. Oferă duplicat la anumite facilități TweakUI, dar suplimentează facilitățile acestuia semnificativ, oferind inclusiv acces printr-un singur clic la Windows Registry, opțiuni de configurare pentru meniul de încărcare sistem și defilare circulară de titlu icon (pictogramă). Poate genera automat pictograme pentru fișiere BMP chiar din imagini, creind vizualizări convenabile pentru fișiere imagine.

Mai mult, WinHacker poate configura aplicațiile Windows 3.x, pentru o execuție mai bună sub Win 95. Utilitarul poate mări stiva alocată pentru aplicații vechi, sau în anumite cazuri, raporta o versiune Windows diferită pentru a face aplicația fericită.

Dacă în anumite cazuri găsiți că este mai ușor să părăsiți nucleul Windows pentru un prompter DOS la execuția unor programe sau comenzi, veți aprecia cu siguranță utilitarul de linie de comandă Win 95. Există disponibile cîteva utilitare bune. Utilitarele populare 4DOS de la JP Software (redenumite Take Command/32) sînt executabile acum sub Win 95, și oferă un set de comenzi extins, comenzi configurabile, unelte de programare batch, și definiri de taste.

Ne place și SmilerShell/95, un utilitar pentru linie de comandă de 29,95 dolari SUA de la Brandon Data Systems, din cauza simplității și ușurinței de utilizare. SmilerShell plasează o mică pictogramă în bara de titlu a aplicației active. Trebuie doar selectată pictograma pentru a lansa o interfață de linie de comandă, unde puteți introduce orice comandă DOS sau Windows. Sau puteți apela o fereastră cu istoricul comenzilor și selecta o comandă introdusă anterior. Ca și Take Command/32, SmilerShell permite definiri de taste, comenzi multiple pe linie, conducte și redirectare, și parametrii pe linia de comandă. Puteți salva stiva de comenzi ca un fișier de comenzi batch, încărcabil, sau ca set de comenzi implicite la pornire.


Accessories
My Computer
Open
Explore
Explore From Here
Find...
Contents
LANtastic Sharing...
Send To
Cut
Copy
Create Shortcut
Delete
Rename
Properties
My Briefcase
Bats
Shortcut to Cnvart
Shortcut to Csw
SmilerShell 1:46pm 1/12/96 C:\util\sm\S.M196
File Edit Options Apps How To Order Hide! Help 4983
SmilerShell Command Histo
Command history:
Cancel
Fetch C
Tweak UI
General Explorer Desktop Templates Boot
Menu speed
Fast
Slow
Mouse sensitivity
Effects
Tips
Restore Factory Settings
Tweak UI
File Edit Bookmark Options Help
Contents Back << >>
3½ Floppy (A)
Start
Dr Solomon's ...
WinGuard
cc:Mail

```
copy c:\temp\*.tif \tif
```

```
del *.tif
dir *.tif
del *.mov
copy *.mov \mov
del *.wav
dir *.wav
dir
copy c:\temp
md c:\mov
dir c:\temp\*.mov
dir c:\temp\*.tif
dir c:\temp
```

Double-click 2

Drag 2

☑ Window animation

☑ Beep on errors

Deleting files without confirmation

Hold down the shift key while pressing the Delete key or dragging the file to the Recycle Bin to suppress the confirmation warning and delete the file irretrievably instead of sending it to the Recycle Bin.

Power Toys extinde facilitățile meniului suprafeței de lucru de pe tasta dreaptă mouse cu o opțiune „Explorează de aici“ care lansează Explorer de la directorul selectat, un meniu „contents“ care listează fișiere și cataloage de adîncime unu, și o opțiune Target Properties pentru a obține informații de la aplicația țintă a prescurtării.

Utilitarul Power Toy TweakUI se instalează în Control Panel și optimizează viteza meniului, sensibilitatea mouse, animația și sunetul în fereastră, template-urile document și parametri de boot.

Cîteva utilitare mai simple oferă funcțiuni UI specifice. Plasați o prescurtare către utilitarul Shutdown 1.5 de la Chris Bluethman pe suprafața de lucru și puteți opri Win 95 cu un clic dublu. Executați programul de pe o linie de comandă (sau din SmilerShell) și adăugați parametrii de repornire a sistemului, pentru a porni în mod DOS sau executa un fișier de comenzi înainte de oprire.

WinShade 1.5 de la firma Saphire salvează spațiu prețios pe suprafața de lucru prin gruparea ferestrelor deschise într-o singură bară verticală.

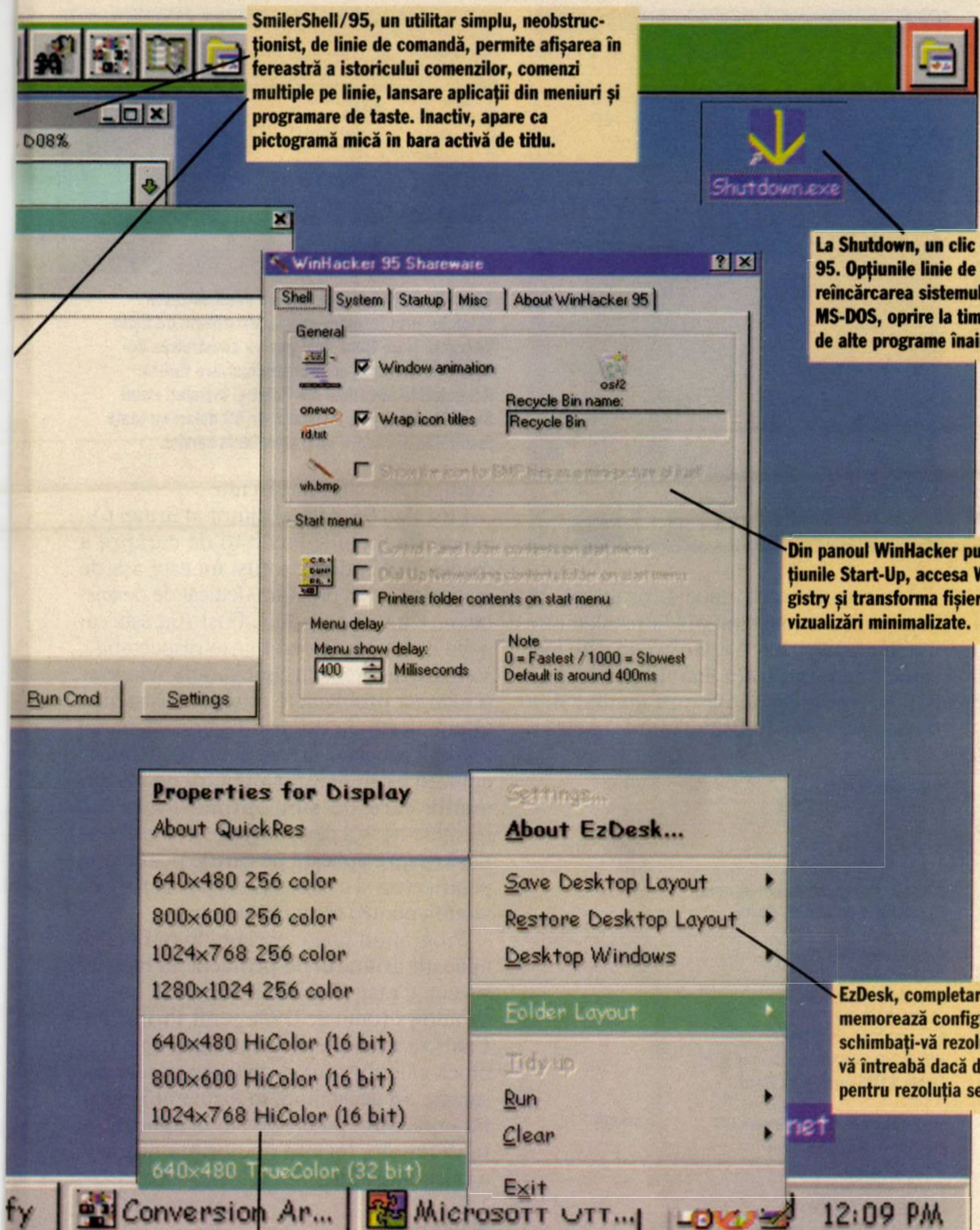
Așa cum s-a mai văzut la System 7 la Apple și paletele care defilează în Corel, WinShade micșorează o aplicație sau un catalog deschis, la dimensiune minimă verticală atunci cînd selectați bara de titlu.

Răsfoit Turbo

Administrarea fișierelor la Win 95 nu este suficient de prost realizată ca să tînjim după File Manager din Windows 3.x., dar poate fi greoi atunci cînd încercați operații complexe cu fișiere. Există o sumedenie de utilitare de administrare fișiere, dar credem că TurboBrowser al firmei Pacific Goald Coast este unul dintre cele mai bune. Este ieftin (49,95 dolari SUA), intuitiv și mimînd interfața Explorer adaugă funcționalități esențiale la Win 95.

Ca și Explorer, Turbo Browser afișează calculatoare și discuri într-un panou și fișiere și cataloage într-unul adiacent. Se pot face operații cu fișiere prin accesarea unui meniu cu tasta dreaptă mouse, selectare și deplasare sau introducere manuală a destinației la mutare fișiere. Pe măsură ce selectați fișierele, ele vor apare într-o fereastră de vizualizare Preview.

Turbo Browser permite conversii fișier între majoritatea formatelor Windows



☑ Window animation

☑ Wrap icon titles

Recycle Bin name: Recycle Bin

☐ Show the icon for BMP files as a mini-picture of itself

☐ Control Panel folder contents on start menu

☐ Dial Up Networking contents folder on start menu

☐ Printers folder contents on start menu

Menu delay

Menu show delay: 400 Milliseconds

Note
0 = Fastest / 1000 = Slowest
Default is around 400ms

SmilerShell/95, un utilitar simplu, neobstrucționist, de linie de comandă, permite afișarea în fereastră a istoricului comenzilor, comenzi multiple pe linie, lansare aplicații din meniuri și programare de taste. Inactiv, apare ca pictogramă mică în bara activă de titlu.

La Shutdown, un clic dublu închide Win 95. Opțiunile linie de comandă permit reîncărcarea sistemului, pornire mod MS-DOS, oprire la timp dat și execuție de alte programe înaintea opririi.

Din panoul WinHacker puteți regla opțiunile Start-Up, accesa Windows Registry și transforma fișiere bitmap în vizualizări minimalizate.

EzDesk, completare perfectă pentru Quickres, memorează configurații ecran multiple. schimbați-vă rezoluția cu Quickres și EzDesk vă întreabă dacă doriți noua configurație pentru rezoluția selectată.

Unul dintre utilitarele Microsoft Power Toys , Quickres vă permite schimbarea rezoluției sau profunzimii culorii printr-o singur clic.

obișnuite (de ex. BMP, PCX, TIF, GIF, JPEG, PhotoCD, Targa, Encapsulated PostScript și Windows Metafiles). Puteți extrage chiar și text ASCII din documente create cu procesoare de text și programe de calcul tabelar trimițînd text la Clipboard.

TurboBrowser poate crea și extrage fișiere ZIP pe mai multe nivele director, și o funcție puternică de căutare permite căutări fuzzy și operații Booleene. Dar facilitatea cea mai puternică de la Power Browser este Qbar. Puteți trage fișierele pe Qbuttons, butoane de meniu, pentru a crea operații tip fișier de comandă. De exemplu, puteți trage fișierul pe ConvertQ pentru a converti fișierul, sau trage fișierul pe ZipQ pentru a crea simplu o arhivă. Ca și bara de programe Windows, Qbar poate rămîne afișată, și lucra cu alte aplicații. Acesta este un alt economizor real de timp.

Spălătură Paint

Microsoft a făcut cîteva înbunătățiri minore la miniaplicația Paint din Win 95, dar nu suficiente ca aplicația să devină cu adevărat utilă. În plus față de faptul că este o jucărie pentru copii, MS-Paint nu oferă prea multe ca să ajute cel puțin la prelucrări de imagini nepretențioase.

Trecerea la editorul de imagini Win 95 prin upgrade, este costisitoare, necesită hectare de spațiu disc, și include funcționalitate inutilă pentru majoritatea utilizatorilor de la firme. Dar pentru numai 69 dolari, Paint Shop Pro, un program shareware al firmei Jasc ce ocupă doar 3.5MB pe disc (și sub un megabyte pentru executabil) oferă performanțe suficiente pentru a satisface majoritatea necesităților de prelucrare de imagini, mai puțin aplicațiile grafice profesionale.

Paint Shop Pro umple cîteva din lacunele flagrante MS-Paint, prin posibilitatea nativă de lucru cu peste 30 de formate fișier și funcții dezvoltate de capturare ecran. Mai mult, unele din facilitățile elegante ale programului concurează pe cele ale editoarelor de imagini performante. Programul are un set impresionant de filtre pentru efecte speciale, inclusiv solarizare, posterizare, mozaic, relief, contrast, și diferite distorsionări. Unelte speciale de pictură simulează creion, creion cu vîrf din fibre, peniță și cretă. O facilitate de fișiere de comenzi permite constituirea unor șiruri de așteptare din fișiere multiple pentru conversie format.

Un utilitar de răsfoire însoțitor generează pictograme pentru imaginile existente pe disc, și Paint Shop Pro oferă unelte adecvate pentru mascare, editare, și funcții zoom. Anumite facilități performante, ca separarea de culori, nu există, dar programul se încarcă rapid, economisește resurse și lucrează bine ca înlocuitor pentru meschinul MS-Paint.

Ferestre curate

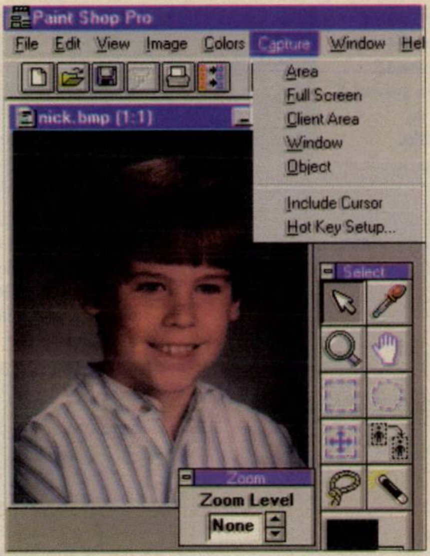
Nu există nici un dubiu: Administrarea discului și fișierelor de configurare Windows 3.x este un coșmar. Microsoft a dorit să schimbe acest lucru cu Win 95 Registry și cerința ca toate programele certificate Win 95 să includă un utilitar de dezinstalare.

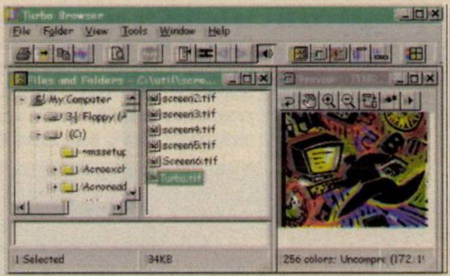
Desigur, aceste măsuri îmbunătățesc aparența, ceva ca trecerea pacientului din starea fără speranță în cea critică. Rămîn însă în continuare vechile programe Windows 3.x, ceea ce înseamnă că trebuie să lucrați atît cu registrul Registry cît și cu vechile fișiere .INI. Și cu toate că Registry face urmărirea aplicațiilor instalate și componentelor utilizate în comun, are însă puncte slabe privind administrarea.

Registry utilizează un numărător pentru a urmări numărul aplicațiilor ce utilizează în comun o anumită componentă, cum ar fi DLL -urile. Dar numărătorul nu are grija aplicațiilor vechi și al programelor care nu sînt încă aduse la compatibilitate Win 95. Nu există nici cerința de urmărire a schimbării stării unei aplicații deja instalate.

Cu alte cuvinte, puteți adăuga facilități la o aplicație printr-un meniu Preferences (de preferințe) care accesează o bibliotecă comună. În acest caz numărătoarele din Registry devin incorecte, Registry neurmărind dinamic utilizarea aplicațiilor. Aplicația care a instalat inițial fișierul DLL ar putea să-l șteargă în timpul dezinstalării, și facilitatea adăugată la aplicație ulterior să nu mai funcționeze. Recomandăm în continuare un program bun de dezinstalare, ca parte esențială a arsenalului de unelte Win 95.

Așa cum există multe utilitare de administrare fișiere din care să alegem, piața este plină de programe de dezinstalare. Editorii BYTE s-au stabilit la două dintre aceste programe pentru a aborda sarcina redutabilă de păstrare curată a Windows-ului: UnInstaller al firmei MicroHelp și Clean Sweep 95 de la Quarterdeck. Seniorul editor colaborator BYTE, Jerry Puornelle se jură pe Clean Sweep, și alți editori au o experiență favorabilă cu UnInstaller. Ambele programe lucrează bine și oferă toate funcțiile de bază cerute de la un program de dezinstalare.





Turbo Browser (sus) simplifică administrarea fișierelor prin ferestre-panou, vizualizare de fișier integrată și un Qbar (jos) pentru construirea de fișiere de comenzi pentru administrare fișiere. Renunțați la anemicul MS Paint și instalați Paint Shop Pro (stânga), o unealtă de 69 dolari cu toate facilitățile necesare utilizatorului la servici.

În urma utilizării ambelor programe în laborator, am constatat că UnInstaller este mai meticulos, dar Clean Sweep este mai rapid și are interfața mai intuitivă. Ambele vă vor ajuta să păstrați mediul Win 95 neaglomerat de fișiere inutile și fără o configurație supraîncărcată.

First Aid 95, primul ajutor al firmei Cybermedia include facilități de curățire a mediului Windows, totuși nu este așa de meticulos ca un program dedicat de dezinstalare. Cu toate acestea , First Aid este capabil de cîteva trucuri foarte respectabile. Verifică, de exemplu configurația Windows și elimină problemele potențial existente. Oferă alertă, la extensii fișier care nu au aplicații asociate, la scurtături ce nu indică aplicații existente și parametrii de performanță care nu sînt optimi. First Aid menține o bază de cunoștințe destul de extinsă despre aplicații pe care le poate testa pentru erori și o bază de date cu numere de telefon pentru asistență tehnică.

Programul poate executa în paralel cu aplicații utilitarul de protecție la blocare sistem. Crash Protector, captează erorile Windows (cum ar fi General Protection Fault sau divide by zero) care ar putea bloca calculatorul și distruge datele nesalvate. În acest mod, în locul unui blocaj fără revenire, puteți reveni în aplicație și salva datele, înainte de oprirea normală a calculatorului.

Windows 96

Puteți face mult mai confortabilă interfața utilizator Win 95 cu cîteva utilitare bine alese. Aveți totuși grijă: Păstrați doar acelea care vă permit să lucrați în modul dorit.

Feriți-vă de utilitare care se pun în catalogul de Startup și consumă resurse valoroase. Dacă luați de pe Internet multe fișiere, învestiți într-un soft bun de protecție la viruși, care scanează dinamic mediul Windows, cum ar fi Norton AntiVirus, Dr Solomon's Toolkit sau Virus Scan de la McAfee. ■

Stanford Diehl a fost pînă nu demult director al revistelor BYTE. Acum lucrează la New England Business Services din Peterborough, New Hampshire. Îl găsiți pe Internet sau BIX la sdiehl@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

Informații despre produse

CleanSweep 95. . . . . $29.95
Quarterdeck Corp.
Marina del Rey, CA
(310) 309-3700; fax: (310) 309-4219
info@qdeck.com
http://www.qdeck.com
Circle 1098 on Inquiry Card.

EzDesk for Windows 95. . . . . . . $15
Melissa Nguyen
Pomona, CA
(909) 629-8404
70571.637@compuserve.com
Circle 1099 on Inquiry Card.

First Aid 95 . . . . $49.95
CyberMedia
Santa Monica, CA
(310) 581-4700
fax: (310) 581-4720
Circle 1100 on Inquiry Card.

Paint Shop Pro $69
Jasc, Inc.
Eden Prairie, MN
(800) 622-2793
(612) 930-9171
fax: (612) 930-9172
74774,570@compuserve.com
http://www.jasc.com
Circle 1101 on Inquiry Card.

Power Toys . . . . free
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(206) 882-8080
fax: (206) 635-6100
http://www.microsoft.com/
Circle 1102 on Inquiry Card.

Shutdown 1.5 . . . . $10
Chris Bluethman
Stillwater, OK
72347.3306@compuserve.com
Circle 1103 on Inquiry Card.

SmilerShell/95 . . . . $29.95
Bardon Data Systems
Albany, CA
(800) 242-4775
(510) 526-8470
72340.375@compuserve.com
Circle 1104 on Inquiry Card.

Take Command/32 . . . . $69
JP Software, Inc.
East Arlington, MA
(617) 646-3975
fax: (617) 646-0904
75020.244@compuserve.com
Circle 1105 on Inquiry Card.

Turbo Browser for Windows 95 . . . . . $49.95
Pacific Gold Coast Corp.
Glen Cove, NY
(516) 759-3011
fax: (516) 759-3014
74777.3450@compuserve.com
Circle 1106 on Inquiry Card.

UnInstaller for Windows 95. . . . . $29.95
MicroHelp, Inc.
Marietta, GA
(770) 516-0899
fax: (770) 516-1099
74774.55@compuserve.com
Circle 1107 on Inquiry Card.

WinHacker 95. . . . . $9.95
Wedge Software
Davisburg, MI
wh95@wojo.com
Circle 1108 on Inquiry Card.

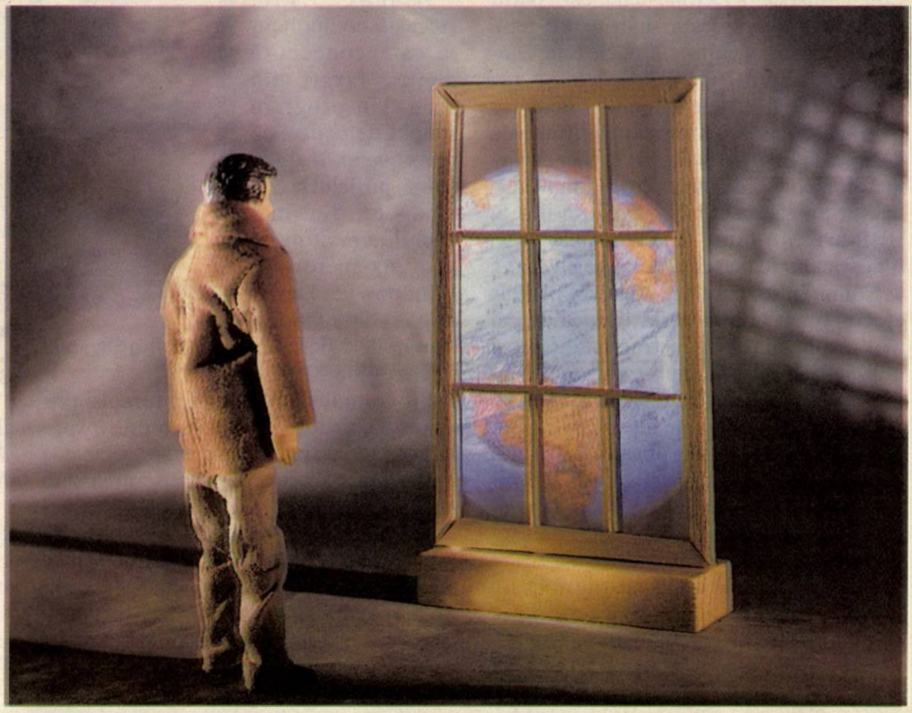
WinShade 1.5. . . . . $5.00
Sapphire
Cambridge, MA
lemmings@mit.edu
Circle 1109 on Inquiry Card.

CONEXIUNI MAI BUNE ÎN WINDOWS

PAUL KORZENIOWSKI

Spre deosebire de predecesorii săi, pentru Windows 95 s-a avut de la bun început în vedere suportul pentru comunicații și rețea. Sistemul de operare are multe din funcțiile de bază de care are nevoie un utilizator pentru a se conecta la servicii on-line, rețele locale ori Internet. Numeroase sarcini precum transferul de fișiere, sînt mai simple și este mult mai ușor de comutat între background și foreground.

Sistemul de operare include facilități pe care utilizatorii obișnuiau înainte să le caute în programe separate add-on. Ar trebui deci să vă întrebați dacă aveți nevoie de un terț pachet de programe de comunicații sau vă veți mulțumi cu HyperTerminal, Exchange, Internet Explorer, Briefcase ori conectare directă sau via telefon.



EARL RIPLING © 1996

Facilitățile de comunicații predefinite în Windows 95 vă fac să vă gîndiți dacă mai aveți nevoie de vreun alt soft add-on de comunicații.

O sărbătoare a comunicațiilor la Win 95

HyperTerminal - o îmbunătățire majoră față de utilitarul Terminal din Windows 3.1 - vă permite să transmiteți și să recepționați fișiere, să apelați servicii E-mail și on-line prin simple apăsări pe iconuri. Desigur, mai trebuie să introduceți informațiile necesare pentru serviciile specifice, în timp ce produsele de la terți furnizori vin gata configurate pentru aceste servicii.

Microsoft Exchange vă dă posibilitatea să vedeți un fax și să pregătiți o pagină de primire, dar nu vă permite să previzualizați faxul înainte de trimiterea lui - o facilitate regăsită în Delrina WinFax Pro.

Microsoft Internet Wizard vă conduce prin configurarea unei conexiuni Internet folosind Microsoft Network sau serviciile altui furnizor de servicii Internet. Pachetul Windows 95 Plus include un navigator World Wide Web (Internet Explorer). Dar un utilizator care dorește să facă altceva pe Internet (să inițieze o conversație, spre exemplu), sau vrea să utilizeze un navigator cu alte numeroase alte facilități, va avea nevoie de un alt program add-on, precum Delrina Cyberjack care este inclus în CommSuite.

Servieta lui Win 95 (Briefcase) vă permite să desemnați fișierele care urmează să fie folosite pe alt calculator și simplifică procesul de actualizare ulterioară a originalelor. Iar transferul de fișiere între cele două calculatoare se efectuează prin dial-up networking sau prin utilitare de legătură directă pe cablu. Windows 95 încorporează suport extensiv pentru activități bazate pe telefon prin interfața de programare de telefonie, sau TAPI.

Cine și ce anume are nevoie?

Utilizatorul care comunică ocazional ar putea descoperi că Windows 95 este tot ceea ce-și poate dori. Este foarte probabil însă ca cel ce comunică sistematic să realizeze limitările și nefinisările și să-și dorească ceva mai bun. Pentru acesta programele alternative sînt mai simplu de folosit, mai ușor de configurat și oferă un spectru mai larg de opțiuni de comunicație.

Cele trei pachete de programe pe care le inspectăm în acest articol sînt concepute pentru categorii diferite de utilizatori și fiecare înglobează facilități diferite de celelalte. CommSuite de la Delrina (acum o divizie a lui Symantec) încearcă să ofere practic totul, dar pachetul pare a fi destinat în primul rînd celor cu necesități serioase de faxare. LapLink 7.0 for Windows 95 de la Traveling Software este conceput pentru utilizatorul mobil care folosește mai multe calculatoare și face uz din plin de transfer de fișiere și acces de la distanță. Qmodem Pro for Windows 95 al lui Mustang Software este cel mai apropiat de programele de comunicație tradiționale și pare gîndit pentru cei ce administrează sau accesează un BBS. Aceste pachete de programe de comunicație provin clar din direcții și necesități diferite.

Datorită caracteristicilor și destinațiilor diferite - spre exemplu un program pune accentul pe primirea și recepționarea faxurilor, în timp ce celelalte două nu au această facilitate - comparațiile directe între produse diferite de comunicație sînt dificil de realizat. În plus, cînd am început să le testăm, erau doar câteva asemenea produse disponibile. Chiar și atunci cînd Windows 95 a început să fie livrat în august anul trecut, puțini producători și-au portat produsele de comunicație sub noul SO de la Microsoft.

Ca urmare a faptului că acestea sînt toate aplicații pe 32 de biți, mai degrabă decît pe 16 biți, utilizatorii vor observa sensibile creșteri de performanță în operațiuni intensive I/O precum încărcarea de fișiere mari. Am testat aceste programe cu driver-e pe 32 biți. Autorii s-au folosit de noile facilități Windows 95 precum dialogurile cu etichete. În ansamblu, produsele reprezintă un prim pas semnificativ înspre exploatarea noului sistem de operare.

Jack of All Cyber Trades

CommSuite de la Delrina înglobează patru produse de comunicație diferite într-unul singur. Cel mai viguros dintre ele este WinFax Pro, pentru expedierea și recepționarea faxurilor de pe un calculator personal. Cyberjack furnizează instrumente de acces la Internet precum Gopher și navigator Web. WinComm Pro permite utilizatorilor să acceseze servicii on-line și BBS-uri. Modulul TalkWorks adaugă funcționalitate de poștă de mesaje vocale.

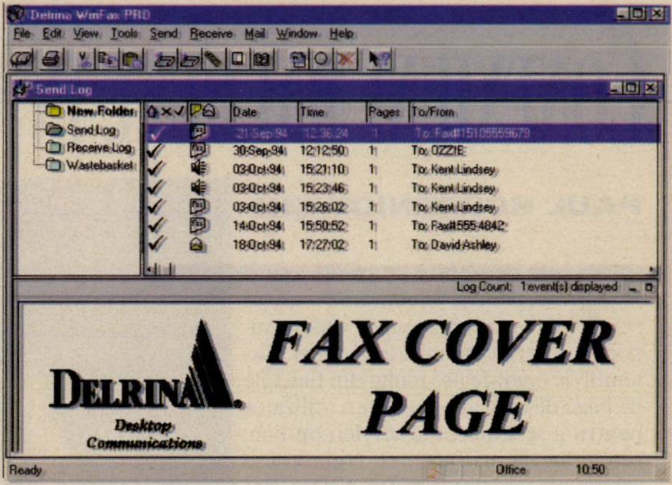
CommSuite, care era singurul produs efectiv livrat la data testării, include cel mai rezonabil set de instrumente pentru utilizatorii novici. Meniuri contextuale sînt disponibile pe fiecare fereastră, iar utilizatorul poate apăsa pe fiecare icon pentru a obține o scurtă explicație a oricărei funcții. Un ghid interactiv conduce începătorul prin diferitele module și facilități ale produsului. Documentația este completă și ușor de parcurs.

Pachetul suportă noile bare de aplicații Windows 95 iar utilizatorii avansați pot configura bara de comunicații pentru automatizarea sarcinilor repetitive. Să aruncăm o privire asupra diferitelor module din CommSuite.

WinFax Pro. Această componentă este concepută pentru faxări din greu. Un program simplu de conversie preia agenda de telefoane, jurnalul și cataloagele din mai vechile versiuni de WinFax în format Windows 95. Desigur că o dată modificate noile fișiere nu vor mai fi utilizabile sub Windows 3.1 .

Programul simplifică trimiterea și primirea faxurilor. Winfax Pro oferă spre alegere 100 de pagini de primire. Cele mai multe dintre acestea permit inserarea unui scurt mesaj.

Pentru tot mai numeroșii utilizatori care transmit faxuri prin poșta electronică produsul suportă interfața de e-mail Microsoft MAPI. WinFax permite utilizatorului să transfere faxul în sistemul de poștă electronică Microsoft. Puteți “trage” un fax într-un mesaj e-mail compatibil MAPI. Această facilitate nu este disponibilă în Microsoft Exchange.

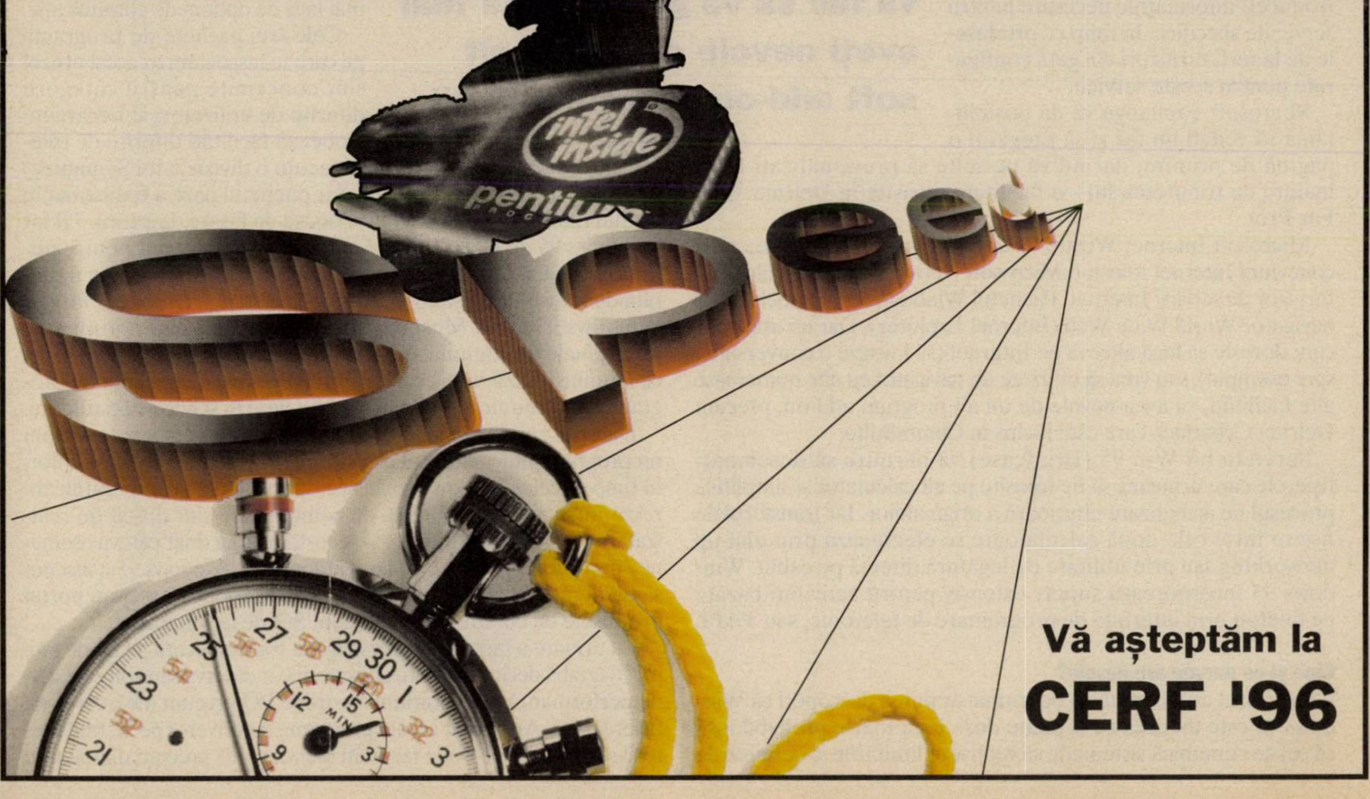


Date	Time	Pages	To/From
21-Sep-94	12:36:24	1	To: Fax#15105559679
30-Sep-94	12:12:50	1	To: OZZIE
03-Oct-94	15:21:10	1	To: Kent Lindsey
03-Oct-94	15:23:46	1	To: Kent Lindsey
03-Oct-94	15:26:02	1	To: Kent Lindsey
14-Oct-94	15:50:52	1	To: Fax#555-4842
18-Oct-94	17:27:02	1	To: David Ashley

Delrina WinFax Pro este unul dintre cele mai puternice module, ușurînd considerabil trimiterea faxurilor comparativ cu funcția de fax a Microsoft Exchange.

Jurnalul operațiunilor din WinFax include un cîmp care marchează reușita trimiterii unui fax. În Win 95 așa ceva nu există, iar utilizatorul trebuie să sape într-o serie de mesaje criptice doar pentru a descoperi dacă un fax a plecat sau nu, a fost recepționat integral sau nu. WinFax

SOWAH
ORADEA Str.IZA Nr 31-33 Tel/Fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREȘTI Str. M. EMINESCU Nr.179 Tel/Fax 01/2107799-2107300



Vă așteptăm la
CERF '96

I want profit!

No problem.
Bigfoot, the new 5$\frac{1}{4}$" hard disk from Quantum, will give you a decisive lead over your competition. Bigfoot delivers the best price/performance ratio per megabyte for all multimedia systems.
The 5$\frac{1}{4}$" format gives Bigfoot 90 percent more recording area, and the unit fits perfectly into the CD-ROM bay of existing and new systems. For full details on Bigfoot and the exciting perspectives it opens up, contact your local representative for high-quality hard disks, CPUs, SIMMs and CD-ROM drives.

Quantum
BIGFOOT

Just the right size.

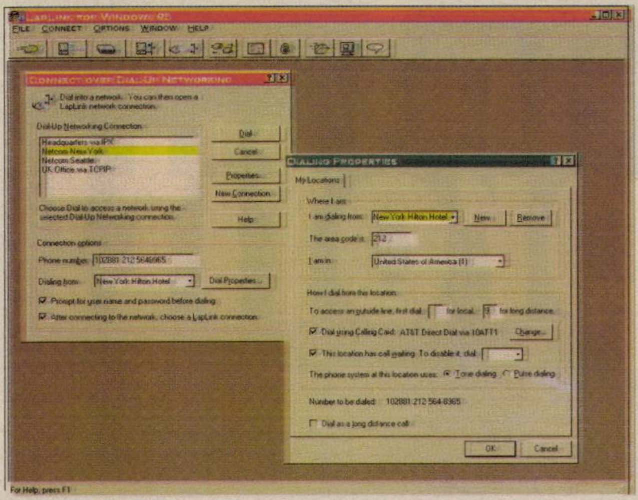
KARMA

Representatives in Romania

Flamingo Computers Com S.R.L.
121 Titulescu Bvd.
Sector 1 Bucharest
Tel/Fax : 4 01 222 46 43
Tel/Fax : 4 01 222 49 34

Ager Business Tech S.R.L.
Str. Fabrica de chibrituri Nr. 10
Sector 5 Bucharest
Tel/Fax : 4 01 336 06 55
Tel/Fax : 4 01 336 66 55

WA creative, Swisttal, Germany



Dial into a network. You can then open a LapLink network connection.

Dial-Up Networking Connection:
Headquarters via IPX
Netcom New York
Netcom Seattle
UK Office via TCPIP

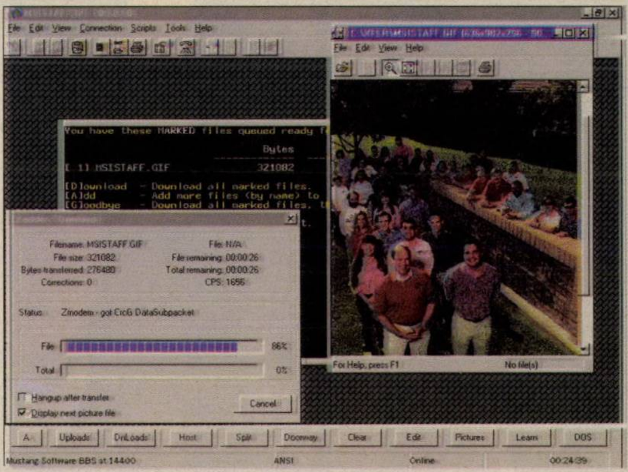
Choose Dial to access a network using the selected Dial-Up Networking connection.

Connection options
Phone number: 102881 212 5648965
Dialing from: New York Hilton Hotel
☑ Prompt for user name and password before dialing
☑ After connecting to the network, choose a LapLink connection

Where I am:
I am dialing from: New York Hilton Hotel
The area code is: 212
I am in: United States of America (1)

How I dial from this location:
To access an outside line, first dial: for local, 9 for long distance.
☑ Dial using Calling Card: AT&T Direct Dial via 10ATT1
☑ This location has call waiting. To disable it, dial:
The phone system at this location uses: ● Tone dialing ○ Pulse dialing
Number to be dialed: 102881 212 564-8965
☐ Dial as a long distance call

LapLink for Windows 95 de la Traveling Software simplifică și totodată crește viteza de transfer a fișierelor peste o legătură dial-up.



```
You have these MARKED files queued ready f
                                  Bytes
                              ---------- ---
[ 1] MSISTAFF.GIF                321082

[D]ownload   - Download all marked files.
[A]dd        - Add more files (by name) to
[G]oodbye    - Download all marked files, t
```

Filename: MSISTAFF.GIF
File size: 321082
Bytes transferred: 276480
Corrections: 0
File: N/A
File remaining: 00:00:26
Total remaining: 00:00:26
CPS: 1656
Status: Zmodem - got CrcG DataSubpacket
File 86%
Total 0%
☐ Hangup after transfer
☑ Display next picture file

Mustang Software BBS at 14400 ANSI Online 00:24:39

QmodemPro de la Mustang vă va permite să deschideți mai multe ferestre simultan pentru transferuri de fișiere și dialoguri on-line, precum și pentru vizualizarea fișierelor recepționate într-o varietate de formate.

Pro mai oferă o legătură spre un modul de recunoaștere optică a textului (OCR).

Un program de vizualizare a faxurilor oferă funcții de "curățare" a faxurilor recepționate. Produsul poate converti faxurile în text cu nucleul OCR inclus. Această versiune mai include o funcție foto pentru trimiterea în condiții de calitate îmbunătățită a imaginilor alb-negru. Cum utilizatorii au alte posibilități de a trimite documente la îndemînă (spre exemplu via e-mail), această funcție are un ecou destul de redus.

WinFax prezintă utilizatorului numeroase opțiuni de planificare. Faxurile pot fi programate pentru a fi transmise automat noaptea, cînd tarifele telefonice sînt reduse. Pe de altă parte se poate configura trimiterea faxurilor cu diferite opțiuni de cartele de apel.

Pentru utilizatorii care expediază regulat rapoarte există o facilitate de expediere recursivă prin care un document este faxat la un interval de timp predefinit. Transmisia poate avea loc într-o anumită zi din săptămînă (a doua zi de joi din lună, spre exemplu) sau la o dată specifică. Sistemul poate lista la imprimantă cîte o înregistrare pentru fiecare fax transmis.

TalkWorks. În plus față de faxuri, WinFax Pro mai include capacitatea de a administra mesaje vocale dacă calculatorul este echipat cu un fax-modem cu suport de voce. Întrucît Winfax suportă TAPI, TalkWorks este capabil să facă distincție între apelurile de fax / date și cele de voce și transferă controlul modulului de comunicație adecvat. Astfel, un calculator prevăzut cu o cartelă de sunet poate deveni un telefon.

Puteți configura poșta de mesaje vocale să răspundă după un anumit număr de apeluri. Administratorul poate opta pentru preluarea mesajelor vocale într-o cutie poștală unică sau poate aloca cîte una pentru fiecare utilizator.

Capacitatea de fax la cerere permite clienților să apeleze sistemul și să solicite primirea unui document. Această tehnică s-a dovedit foarte populară în automatizarea suportului tehnic, iar o firmă mică care preia comenzi telefonice ar putea de asemenea beneficia de ea.

Funcțiile Talk Works nu fac uz de suportul Norton Anti-Virus care este însă utilizat de alte componente Commsuite. Deși nu este absolut necesară, această facilitate ar putea oferi garanția că nu se primește vreun virus în cursul transferului de fișiere binare.

WinComm Pro. Acest program general de comunicații ajută utilizatorii să se conecteze la servicii on-line ca și la BBS-uri. Produsul se livrează gata configurat cu script-uri de acces la AT&T Mail, BIX,

WINDOWS VĂ TAPIAZĂ TELEFONUL

Pentru dezvoltatorii de aplicații de comunicație, Windows 95 se pronunță TAPI. Decizia lui Microsoft de a încorpora o interfață unitară de programare pentru telefonie în sistemul său de operare a schimbat fundamental modul în care cele mai multe programe de comunicație operează. TAPI ușurează munca dezvoltatorilor de programe de telecomunicații, dar îi și stimulează să decidă ce caracteristici sînt importante și cum să le implementeze.

TAPI preia sarcinile neplăcute de rutină din programele de telecomunicație, centralizîndu-le și standardizîndu-le în OS. Înainte de toate TAPI știe despre modem-uri și despre ceea ce acestea au nevoie. Pe vremuri, fiecare program de comunicație trebuia să încorporeze propriile rutine de configurare pentru a putea determina ce port de comunicație, viteză de transfer și întrerupere să utilizeze. Acumj, TAPI determină automat de ce modem dispuneți și configurează Windows pentru utilizarea lui. Faptul că modemul este extern sau intern nu contează. Sistemul se configurează cu foarte puțin ajutor din partea utilizatorului. Acum fiecare program de comunicație interoghează pur și simplu sistemul TAPI; dezvoltatorul nu mai trebuie să scrie rutine de configurare.

Scott Hunter, vicepreședinte pentru dezvoltare la Mustang Software (autorul lui QmodemPro) afirmă că una dintre cele mai importante realizări TAPI este aceea de a avea porturile de comunicație administrate de sistemul de operare, care are ca rezultat că toate programele au acces la acestea. Pe vremuri, la lansarea unui program de comunicație - Procomm Plus sau Qmodem, spre exemplu - primul lucru pe care acesta îl făcea era să deschidă portul de comunicație. În acel moment, orice alt program era exclus de la accesul la acel port, indiferent că acesta era sau nu utilizat. Hunter afirmă că acesta era un motiv tehnic important (alături de considerentele de piață) care determina includerea de funcții de fax în programele Windows de comunicații. Deoarece portul era blocat, utilizatorul nu putea faxa decît dacă închidea programul sau utiliza suportul de fax al acestuia. Sub Windows 95 cîteva programe de comunicație pot partaja același port, cu TAPI rezolvînd conflictele de acces și programarea accesului la port.

TAPI centralizează și ceea ce Windows 95 califică drept caracteristici de apel, permițînd utilizatorului să își configureze corespunzător parametrii apelului și condițiile pentru locații multiple din care face apel (acasă, birou, cameră de hotel). Utilizatorul efectuează această operațiune o singură dată, la nivel OS, în loc să aibă de configurat fiecare program de comunicație sau navigator Web cînd se mută cu portabilul în alt loc.

Să nu uităm că T din TAPI vine de la Telefonie, care deschide numeroase noi posibilități, Să presupunem că sosește un fax: TAPI răspunde la apel și predă controlul lui Microsoft Exchange. În prima versiune de Windows 95, Exchange nu suporta această redirecționare automată. Acum un nou driver de modem, Unimodem V (ce poate fi încărcat din http://windows.microsoft.com) este capabil de aceasta. Dar chiar și fără Unimodem V, unele programe de comunicație sînt capabile de redirecționare automată. **— Russell Kay**

De ce DAEWOO ?

DAEWOO este unul din liderii producătorilor de calculatoare din Coreea .
O permanentă investiție în R & D și facilitățile de producție au permis firmei să-și dezvolte o puternică linie de producție .
DAEWOO oferă tehnologie avansată , facilități de producție sofisticate , care pot face din orice proiect un succes .

DAEWOO

Distribuitor autorizat
M.T.IL ROM S.R.L.
Departament **M.T.S**
SITRACO CENTER
B-dul D.Cantemir Nr.1, Et.7
București ,
Tel : 323 95 57, /58, /59
Fax : 323 95 75

VĂ AȘTEPTĂM LA CERF 96

Genie, CompuServe, Delphi, MCI, DowJones și NewNet. Utilizatorul nu are decît de apăsat pe icon și apelează imediat unul dintre ele.

Programul suportă RIPscrip, care furnizează o interfață grafică pentru BBS-uri. În loc să tasteze Da sau Nu, utilizatorul poate folosi o boxă de dialog. Mai există și un administrator de fișiere grafice în formate BMP, GIF, JPEG, PCX și TIF. (Dacă vă bazați pe instrumentele Win 95, puteți afișa fișiere BMP și PCX cu Paintbrush și GIF și JPEG cu Internet Explorer. Pentru TIF nu există suport). O altă caracteristică numită ZIP Manager decomprimă fișierele încărcate.

Delrina oferă propria versiune de limbaj Basic cu ajutorul căreia utilizatorii avansați pot scrie script-uri pentru WinComm Pro. Programul poate de asemenea crea script-uri prin înregistrarea comenzilor date de la tastatură. Cînd WinComm încarcă un program îl scanează automat cu Norton AntiVirus.

CyberJack. Acest modul reprezintă cea mai recentă componentă alipită la CommSuite. Este conceput pentru a ajuta utilizatorul să navigheze în Internet și oferă conectivitate la cinci servicii Internet distincte. Un wizard vă ajută să selectați din diferite conexiuni și opțiuni de configurare.

Navigatorul Web se comportă precum majoritatea navigatoarelor pre-Java. Are o interfață simpatică precum și facilități de captură și filtrare pentru salvarea imaginilor. Cum se compară CyberJack cu Microsoft Internet Explorer? În plus față de facilitățile de bază de navigator, CyberJack mai oferă grupuri de știri, funcții de transfer de fișiere, conversații interactive și Gopher.

Componenta News vă facilitează trimiterea și citirea mesajelor din grupurile de știri (News groups) precum și sortarea lor după cîmpuri și selectarea prin filtre de subiecte. Funcția de transfer de fișiere permite vehicularea de fișiere între două calculatoare.

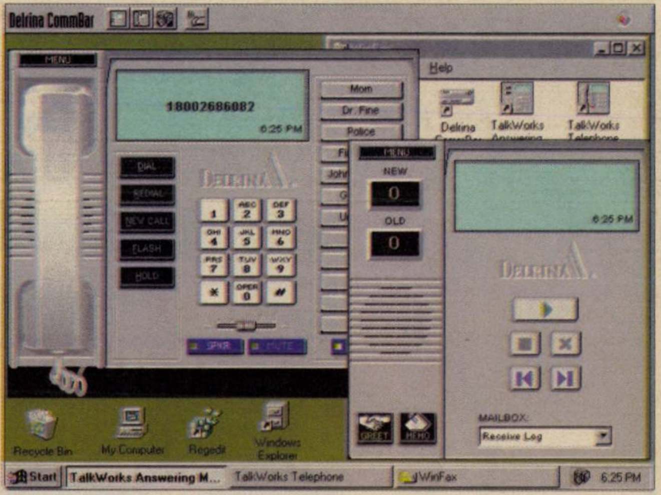
Un utilizator de Cyberjack poate iniția o sesiune de conversație interactivă cu un număr de persoane. Culori diferite pentru fiecare participant marchează cine ce a spus. Funcția de Gopher permite răsfoirea de documente și lucrul cu mai multe directoare de fișiere. CyberJack folosește Microsoft Exchange pentru trimiterea și recepționarea de mesaje electronice via Internet.

Dacă vreți numai să navigați pe Web, Microsoft Explorer ar trebui să fie suficient - mai ales de cînd versiunea 2.0 este disponibilă de la http://www.windows.microsoft.com. Dar dacă doriți caracteristici Net avansate, atunci ar trebui să vedeți Cyberjack.

LapLink 7.0 for Windows 95

LapLink de la Traveling software și-a făurit reputația de prim utilitar de transfer de fișiere între calculatoare. Noua versiune nu numai că îi confirmă numele dar îl întărește cu funcții de control de la distanță și alte caracteristici de comunicație. Produsul îi va fi util directorului executiv care lucrează în timpul călătoriilor cu un număr mare conexiuni.

În MS-DOS 6.2x, Microsoft a încorporat Interlink, un utilitar de transfer de fișiere care opera asemănător cu LapLink. Windows 95 are caracteristici mai avansate. Dial-up networking și conexiuni directe prin cablu furnizează o funcționalitate Lap-Link. În plus, utilitarul Briefcase simplifică sincronizarea fișierelor între două calculatoare. Problema este că nici unul dintre acestea nu este bine explicat sau descris în sistemul help sau documentație, iar aducerea lor în stare de funcțiune poate fi un veritabil exercițiu de frustrare.



Cu modulul TalkWorks, CommSuite adaugă la bagajul de trucuri al computerului voice-mail și posibilitate de răspuns automat - oferindu-se și o placă de sunet compatibilă Sound Blaster și microfon.

În plus, ambele calculatoare trebuie să ruleze Windows 95. Dacă unul folosește Windows 3.1 - să zicem o mașină 286 exclusă clar de 95 - atunci ați terminat-o cu funcțiile încorporate. În aceste cazuri, LapLink este nu numai util ci și necesar întrucît include în pachet versiuni atît pe 32 biți cît și pe 16 biți. De asemenea, este mult mai ușor de configurat și pornit la lucru.

Traveling Software și-a remachiat produsul să facă uz de SO și să arate ca o aplicație Win 95, folosind boxe de dialog standard și iconuri în loc de meniuri. În mod foarte convenabil programul poate utiliza numerele de telefon din agenda Windows. Vă puteți conecta la alte mașini rulînd aplicații Windows pe 16 biți iar numele lungi de fișiere Win 95 vor fi prescurtate în formatul 8.3 DOS.

Ca sistem de conectare via telefon, LapLink 7 lucrează cu trei servere la distanță: Shiva PPP, LAN Rover și Windows NT Remote Access Server. Noua versiune vă mai permite și conectări în rețele TCP/IP. Versiunile precedente erau canalizate doar pe protocolul IPX al lui Novell. Acesta a fost singurul produs testat care suportă conectare prin legătură fără fir. LapLink lucrează cu protocolul AirShare Radio.

LapLink mai deține și cîteva calități în ce privește securitatea. O caracteristică de apel invers (call-back) va întrerupe legătura imediat după apel și va forma numărul predefinit al utilizatorului. Deși nu infailibilă, această limitare va face zile grele unui hacker dornic să pătrundă în sistem.

Produsul include trei servicii de comunicație: transfer de fișiere, control la distanță și conversație interactivă. Funcția de transfer de fișiere vă permite să vizualizați sau să schimbați fișiere cu un calculator aflat la distanță. Tehnica sub patent SpeedSync a lui LapLink încarcă numai schimbările dintr-un fișier în loc de întregul conținut, reducînd astfel semnificativ timpul de transfer. Utilizatorii care accesează și actualizează cu regularitate fișiere specifice vor aprecia ca deosebit de utilă această facilitate.

Controlul la distanță lasă unui utilizator posibilitatea să lanseze un program pe un sistem la distanță și să transfere informație între cele două sisteme. O facilitate de conversație interactivă permite ca doi utilizatori să schimbe mesaje text simultan.

Deși pachetul testat nu conținea un ghid interactiv, programul oferă ajutor în configurarea unei sesiuni de comunicație. Aceasta este în mod special utilă deoarece LapLink permite utilizatorilor o varietate de opțiuni de conectare: prin cablu, via telefon, modem, rețea și servicii radio.

QuickStep conduce utilizatorul prin procesul configurării calculatorului pentru diferite tipuri de conexiuni. Secțiunea Tips include indicații de configurare a calculatorului - la îndemînă pentru utilizatori novici. Un pont subliniază cum să setezi un port paralel cu observația că un cablu standard de imprimantă nu funcționează. Traveling Software include cablul paralel special de care aveți nevoie, precum și un cablu pentru conectarea la porturile seriale. Un al treilea cablu, conceput pentru accelerarea transferurilor între porturi ECP/EPP, poate fi procurat separat pentru 69.95 USD.

QmodemPro for Windows 95

Mustang s-a concentrat pe software de BBS. Noul QmodemPro pentru Windows

Echipamente pentru cod de bare

BARCODE UNITED INDUSTRIES UBI

1 In Europe

UBI Printers series :

70,100,200,400,500,600

Light duty - direct thermal printers ;
Medium duty - direct thermal printers ;
Fast & sturdy medium / heavy printers :
direct thermal printers ;
Compact printer :
direct thermal/thermal transfer printing ;
Fast & flexible heavy duty :
Heavy duty ;
direct thermal/thermal transfer printing ;

TOTAL Technologies 633.50.09 / 312.08.86

95 al firmei dă posibilitatea utilizatorului să pună pe picioare un BBS. Compania își invită utilizatorii să acceseze propriul BBS, ca parte din ghidul interactiv al programului.

Noul pachet este direcționat pe facilități de acces via telefon și eliberează utilizatorul de procesul de configurare. Programul include scripturi pentru CompuServe, MCI Mail, Delphi și GEnie. Operațiunea este o simplă completare de cîmpuri într-un formular; scripturile includ numere de telefon și parole pentru aceste sisteme. QModemPro for Windows 95 este echipat cu propriul limbaj asemănător Basic-ului.

Pachetul de comunicație suportă MAPI, astfel încît utilizatorul poate să mute text dintr-o fereastră în alt produs e-mail, cum este Microsoft Exchange. Programul de vizualizare a imaginilor vă permite să lucrați cu fișiere grafice în formate BMP, GIF și JPEG.

Dacă veniți dinspre o versiune mai veche de QmodemPro, va trebui să eliminați din scripturile acestuia orice referințe de configurare a hard-ului, întrucît Windows 95 a preluat interacțiunea directă cu acesta. În alte cuvinte, pentru ca plug and play să funcționeze, nu veți dori să încurcați sistemul cu parametri și opțiuni pentru versiuni mai vechi de Windows.

QmodemPro încorporează funcții de încriptare. Se folosește de algoritmul cu cheie publică RSA pentru asigurarea integrității și confidențialității transmisiilor de date.

Produsul se bazează acum pe Windows 95 renunțînd la opțiunea separată de fax, care era disponibilă în versiunile anterioare. Ca urmare păstrează aceleași limitări ca și Windows 95.

Manualul de utilizare al lui Qmodem-Pro for Windows 95 este bine conceput și ușor de urmărit. Cu toate acestea, sistemul de help nu este la fel de ușor de navigat ca și cele ale celorlalte două pachete testate. Din acest punct de vedere, QmodemPro for Windows 95 presupune un nivel ridicat de înțelegere din partea utilizatorului.

Care dintre ele? Sau nici unul?

Aceste trei pachete de comunicație sînt destul de diferite unul de celălalt, reflectînd în primul rînd diferențele majore ale produselor DOS și Windows pantru care au fost scrise primele versiuni. Va trebui să vă evaluați propriile necesități de comunicație și apoi să selectați unul dintre aceste produse în funcție de ceea ce faceți cel mai mult. Iar dacă utilizați Win 95 trebuie să decideți dacă mai aveți nevoie sau mai doriți unul dintre aceste produse.

Windows 95 furnizează facilități de comunicație pentru utilizatorul care uneori trebuie să transmită informație, să citească sau să expedieze cîteva mesaje e-mail ori să se conecteze din cînd în cînd la servicii on-line. Pachetele de comunicație de la Delrina, Mustang și Tarveling Software vizează utilizatori cu cerințe specifice. Dacă nu vă încadrați confortabil în nici una din acele categorii, ați putea încerca pur și simplu aplicațiile care vin cu Windows 95. Veți descoperi curînd ce aveți nevoie efectiv, iar aceasta vă va conduce spre produsul terț corespunzător. ■

Paul Korzeniowski consultant independent în Malden, Massachusetts. Îl puteți contacta la: 0006841944@mcimail.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Alin Flaidăr*]

Adrese utile

CommSuite for Windows 95 . . . . $229
Delrina Division, Symantec Corp.
Toronto, Ontario, Canada
(800) 268-6082, (416) 441-3676
fax: (416) 441-0333
http://www.delrina.com

LapLink 7.0 for Windows 95. . . . $129
Traveling Software, Inc., Bothell, WA
(800) 343-8080, (206) 483-8088
http://www.travsoft.com

QmodemPro for Windows 95 . . . . $129
Mustang Sofware, Inc., Bakersfield, CA
(805) 873-2500
http://www.mustang.com

TOTALSOFT SA

Calea Dorobantilor Nr.103-105, București
Tel/Fax: 40-1-212.23.77

**Calculatorul potrivit
la
locul potrivit !**

Vă așteptăm
la
**CERF '96
stand 506**

*Timp de **3 ani**, alături de noi veți fi în siguranță...*

Multimedia Home Station 1199 USD

**Processor INTEL Pentium 75Mhz, 256KB Cache
8MB RAM, EIDE Controler
850MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy
4xEIDE CD-ROM
Accelerator grafic 1MB PCI
Monitor color SVGA 14", LR, NI
Sound blaster 16 stereo - sound & speakers**

Optiuni:16MB RAM
Fax/Modem 14.4
TV/Radio Card & Remote Controll

Company Work Station 1299 USD

**Processor INTEL Pentium 100Mhz, 256KB Cache
8MB RAM, EIDE Controler
850MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy
4xEIDE CD-ROM
Accelerator grafic 1MB PCI
Monitor color SVGA 14", LR, NI**

Optiuni:24MB RAM
850MB HDD
Monitor 15" NI

Company CAD Station 1799 USD

**Processor INTEL Pentium 120Mhz 256KB Cache
16MB RAM, EIDE Controler
1.05MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy
4xEIDE CD-ROM
Accelerator grafic 2MB PCI
Monitor color SVGA 15", LR, NI**

Optiuni:24MB RAM
32MB RAM
1.2GB HDD
Monitor 17" NI
Monitor 21" NI
Recordable CD 2/4/speed

...iar prețurile sunt imbatabile.

***Senzațional !!!
Utilizând tehnologii optice și magnetice, pe aceeași unitate de disc de 3,5" - pentru prima dată în România - se pot scrie și citi dischete cu capacitatea de 720KB, 1.44MB și 120MB
Dischetele standard de 3,5" se pot folosi in paralel cu noile dischete Laser Servo de 120MB***

EASYSTOR Drives

INSITE FD-3120A LASER SERVO Floppy Disk Drive

**Pentru prima dată în România
drivere portabile conectabile
pe portul paralel sau pe SCSI**

CD-ROM, DISC OPTIC, HDD

SHUTTLE Technology Drives

CD-ROM extern 4,6/speed SCSI and paralel port
DISC OPTIC extern 2,5",3,5" SCSI and paralel port
HDD extern (350,500,800MB,1.2GB) to paralel port
Cablu conector SCSI/Port paralel

CÎND REȚEAUA NU FUNCȚIONEAZĂ

BARRY NANCE

EARL RIPLING © 1996

Windows 95 trebuie să-și găsească locul și în firme, mici și mari, pentru a avea succes. Totuși, pînă acum, multe firme refuză să treacă pe Windows 95, de obicei din cauza problemelor pe care sistemul de operare le are în părțile de rețea și de securitate.

E greu de găsit cifre de vînzare care să dovedească acest lucru, dar slaba acceptanță pentru Windows 95 în lumea firmelor comerciale este indicată de proiecții de vînzare dramatic mai scăzute în prognozele elaborate de Dataquest și IDC, ca și de comentarii dinspre firmele care au dezvoltat soft specific pentru Windows 95. Cum remarca recent Dr. Michael Cowpland, chief executive officer la Corel Corp., “absorbția Windows 95 pe piață încă nu a ajuns la nivelul așteptărilor industriei. Ca o consecință, aplicații pe 32 de biți precum Corel-Draw 6, proiectate să lucreze sub Windows 95 și Windows NT, au avut o penetrare mai lentă pe piață decît ne-am așteptat inițial”.

Microsoft pretinde că Windows 95 e perfect utilizabil în rețea; dar conflicte cu NetWare și cîteva scăpări prin setup fac ca drumul spre unele rețele locale de întreprindere să îi rămînă închis.

Windows 95 și NetWare

Una din problemele mai serioase legate de rețea este “capacitatea” Windows 95 de a bloca rețelele bazate pe NetWare din doar cîteva clicuri în Control Panel. De exemplu, dacă folosiți pictograma Network din Control Panel ca să configurați clientul Microsoft Netware pentru a partaja imprimanta, și dacă din greșeală porniți protocolul SAP - Service Advertising Protocol - al Novell-ului din ecranul File and Printer Sharing for NetWare Networks, PC-ul Dvs. cu Windows 95 va trimite mesaje către toate calculatoarele din rețea care să anunțe alți clienți că PC-ul Dvs. este un server de fișiere NetWare (deși cei care vor încerca să facă login pe PC-ul Dvs. ca pe un server NetWare, nu vor primi acces). Destul de supărător, Microsoft nu a publicat vreo corecție pînă la 20 octombrie 1995, chiar dacă această manifestare a fost raportată încă din beta-teste, cu circa 6 luni înainte. Puteți găsi corecția la http://www.windows.microsoft.com/windows/software/w95fpup.htm.

Noul client NDS - NetWare Directory Services - de 32 de biți de la Novell, încă în betateste la momentul plecării la tipar a revistei, rezolvă această problemă nelăsînd Windows 95 să emuleze un server NetWare sau să facă altfel partajare de fișiere/imprimante folosindu-se de IPX. Clientul NDS al Microsoftului, oricum, continue să sufere de acest defect. Mai mult, clientul NDS al Microsoftului implementează numai cîteva funcții NDS. Pînă ce Novell nu va elimina în mod agresiv bugurile din propriul client Windows 95, cei ce utilizează Windows 95 într-o rețea NetWare nu vor avea la dispoziție funcții și facilități echivalente cu cele de care se bucură un utilizator de Macintosh, OS/2 sau Windows 3.1.

În cîteva alte privințe, clientul NetWare al Microsoftului este bine scris și riguros în clonarea mediului NetWare. Chiar dacă noul client NetWare al Microsoftului - pe 32 de biți - încă nu suportă complet NDS, totuși se prezintă cu virtual toate API-urile NetWare ce erau prevăzute pînă acum în NETX-ul NetWare-ului. Într-o sesiune linie de comandă din Windows 95 pot fi lansate cu succes utilitare NetWare ca RIGHTS, USERLIST și NDIR. Aceste utilitare, pe care le găsiți în directorul PUBLIC al serverului NetWare, nu realizează că “adevăratul” NETX nu este încărcat.

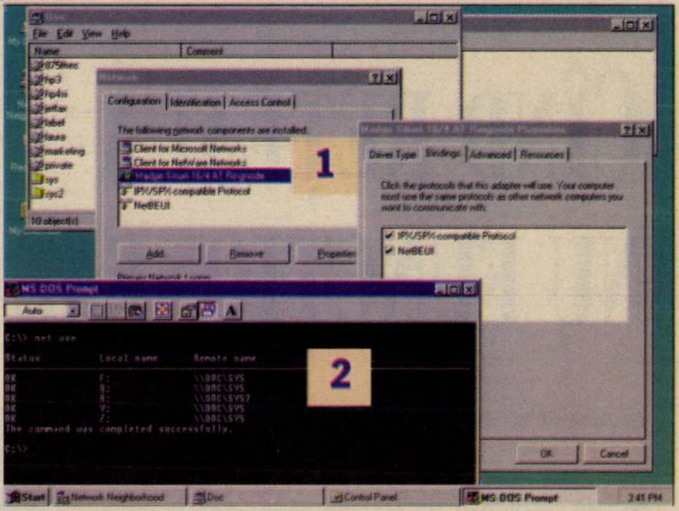
Reprezentarea internă în Windows 95 a “scurtăturilor” înspre resurse din rețea este o altă problemă în rețelele NetWare, în mod deosebit în rețele mari. “Shortcut”-urile din Windows 95 punctează către un anumit server de fișiere folosindu-se de o adresă exprimată printr-un nume de calculator în format UNC (Universal Naming Convention). Cînd realizează shortcut-ul, Windows 95 rezolvă o mapare de drive NetWare - R:, de exemplu, mapat pe volumul SYS1 de pe serverul SERVER1 - în echivalentul UNC \\SERVER1\SYS1. Dacă un administrator de rețea schimbă asignarea drive-urilor, poate pentru a obține o încărcare mai uniformă între mai multe servere, Windows 95 ignoră schimbarea și continuă să folosească UNC-ul fixat în shortcut.

Windows 3.1 se comportă mai bine: deoarece clienții din Windows 3.1 se referă la volumul de pe server via mapare de drive-uri, mai degrabă decît prin UNC-uri, ei se vor conforma modificărilor la următorul login. În contrast, administratorul trebuie să actualizeze manual shortcut-urile de pe toate PC-urile cu Windows 95.

Numele lungi de fișiere utilizate de Windows 95 prezintă un alt conflict NetWare. Pentru a le putea folosi pe un server NetWare, trebuie aplicate patch-urile necesare sistemului de operare (le puteți găsi la http://www.novell.com), după care trebuie activat pe server suportul pentru spațiul de nume OS/2. De asemenea, trebuie folosite numai caractere majuscule în script-urile de login, virgulele din script-uri trebuie înlocuite cu cuvîntul AND și trebuie evitate script-urile de login pentru încărcarea de TSR-uri - Windows 95 nu le știe trata.

Atenție: Administrator în curs de instruire

Windows 95 ar putea beneficia de ajutor și în producerea de statistici relative la rețea, și în producerea de informații relative la urmărirea aplicațiilor. Softurile de rețea scrise conform specificațiilor ce erau disponibile sub DOS și Windows 3.1, în mod tipic nu funcționează în mediul Windows 95. Utilitarele DOS/Windows de la Frye Computers nu sînt decît un exemplu. Frye Node Tracker, Frye Utilities for Networks și Frye Statistics Display Rack for NetWare prezintă statistici de diagnosticare a rețelei care sub Windows 95 sînt incomplete, iar Frye Software Metering and Resource Tracking nu poate măsura corect gradul de utilizare al fișierelor. Problema nu este calitatea programării la Frye Computing, ci noul driver de rețea, rescris în Windows 95. Pentru a ajuta PC-uri client cu Windows 95 să devină componente ale unei rețele administrate, producători de utilitare și Microsoft vor trebui să rezolve diferențele între vechile și noile API-uri.



The following network components are installed:

- Client for Microsoft Networks
- Client for NetWare Networks
- Madge Smart 16/4 AT Ringnode
- IPX/SPX-compatible Protocol
- NetBEUI

Click the protocols that this adapter will use. Your computer must use the same protocols as other network computers you want to communicate with.

- ✓ IPX/SPX-compatible Protocol
- ✓ NetBEUI

```
C:\> net use

Status          Local name      Remote name

OK              F:              \\DOC\SYS
OK              G:              \\DOC\SYS
OK              R:              \\DOC\SYS2
OK              Y:              \\DOC\SYS
OK              Z:              \\DOC\SYS
The command was completed successfully.

C:\>
```

O cascadă de probleme de configurare NetWare din Windows 95. În fereastra 1, utilizatorul a trebuit să selecteze manual adaptorul Madge din listă - Windows 95 nu l-a recunoscut. Aceeași fereastră arată o intrare NetWare client care va dispare după ce utilizatorul face OK și sistemul rebootează. Utilizatorul încearcă să configureze clientul folosind comanda NetWare MAP la nivel DOS (fereastra 2) dar eșuează; MAP a fost înlocuit cu mai puțin familiarul NET USE, o comandă Windows 95.

Lipsa suportului pentru standarde de administrare a rețelei diminuează și capacitatea Windows 95 de a recunoaște hard de rețea. DMI - Desktop Management Interface - este un standard important care specifică cum interacționează programe-agent de administrare a rețelei cu calculatoarele individuale din rețea și cu perifericele acestora. El permite softului de administrare a rețelei să integreze informații de la diverse produse soft și să controleze funcționarea acestora pe calculatoarele din rețea. Din păcate, Microsoft n-a inclus suport DMI în versiunea inițială de Windows 95.

Fișierul Registry din Windows 95, proiectat să reflecte schimbări hard/soft într-o manieră standard, este o altă sursă de probleme cu rețeaua. Kevin Dubauskas, proiectant de soft la Programming Resources Company în Hartford, Connecticut, știe asta din primă mînă. De cîte ori și-a configurat noul PC cu Windows 95 atît ca Microsoft Network Client cît și ca Microsoft NetWare Client (ca să poată accesa atît IBM LAN Server cît și servere de fișiere NetWare), Windows 95 a eliminat intrarea de NetWare Client, rămânînd doar cu cea de Microsoft Network Client (vezi ecranul de mai sus). Dubauskas putea lansa comenzile NET VIEW și NET USE ca să se conecteze la serverul NetWare, dar nu putea nici să folosească utilitarul LOGIN de la NetWare, nici să-și convingă calculatorul să execute scriptul de login pentru NetWare. Dubauskas a concluzionat că intrările din Registry-ul din Windows 95 sînt deteriorate. Ceea ce sugerează o altă provocare, pe care dezvoltatorii ar putea-o rezolva cu un utilitar de reparare a Registry-ului, poate în stilul ScanDisk-ului.

Cîteva șmecherii suplimentare într-un astfel de utilitar, folosite cu intenție, ar putea ajuta la depășirea dificultăților de instalare și configurare. Spre exemplu, detecția automată a tipului de cadre (802.3, TOKEN RING, TOKEN RING_SNAP, etc.) rareori lucrează corect în Windows 95. Detecții incorecte apar în mod tipic în rețele multiprotocol care sînt fie foarte tăcute, fie foarte ocupate. Acest lucru se întîmplă pentru că facilitatea de auto-detect

SPORIND SECURITATEA WINDOWS

Securitatea este o parte cunoscut slabă în Windows 95, care reclamă soluții terță parte. Windows 95 păstrează parolele de acces în rețea sau pentru conectări la distanță (pentru accese NetWare, LAN Server, NT, Samba sau SLIP/PPP) în fișiere .PWL pe care oricine le poate vedea (ele sînt C:\WINDOWS\<username>.PWL). Decodificarea acestor fișiere .PWL nu este dificilă. Conform Win95Net FAQ (vezi și “Mai mult pe Internet”, în ultima pagină a acestui articol), cel puțin un programator, Frank Andrew Stevenson, a scris soft de decodificare a parolelor din fișiere .PWL (sursa și executabilul se află la http://www.c2.org/hackmsoft/). Acest lucru înseamnă că oricine are acces fizic sau prin rețea la un calculator Windows 95 are acces la toate parolele păstrate pe acel calculator.

Această facilitate de memorare a parolelor este inadecvată în multe circumstanțe. Pentru a o elimina din Windows 95, folosiți Policy Editor sau inserați valoarea 1 în următoarea intrare din Registry:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\
  Network\DisablePwdCaching
```

Pentru a face mai sigură păstrarea parolelor, Microsoft a publicat un patch (disponibil pe web-site-ul Microsoft) care crește mărimea cheii de cifrare de la 32 de biți la 128 de biți. Aplicarea corecției actualizează fișierele .PWL existente și înlocuiește fișierele MSPWL32.DLL și NET.EXE. Noul utilitar tip linie de comandă NET.EXE nu mai folosește o parolă memorată odată, ci activează totdeauna un prompt pentru parolă.

O soluție excelentă pentru problemele de securitate din Windows 95 constă în evitarea lor completă - este ceea ce vă oferă LANtastic for Windows 95 de la Artisoft. LANtastic este o rețea fără servere dedicate, exact ca și Windows 95, dar Artisoft a introdus măsuri de securitate atent lucrate în LANtastic. Se pot proteja prin parole chiar și fișiere individuale sau pictograme de aplicație. LANtastic for Windows 95 se integrează perfect cu LANtastic for DOS, Windows, Macintosh sau OS/2.

CHEYENNE
ARCSERVE
ARCSERVE
for NetWare
WINDOWS EDITION

CERF '96

STAND 411

A&A

DATA STORAGE EXPERTS

BUCUREȘTI, ȘOS. OLTENIȚEI nr.35-37 Tel:3307375, Fax:3307355

are nevoie de un flux continuu de cadre formatate la fel pentru a le determina tipul. Administratorii de rețea trebuie să configureze tipul de cadre în mod manual, folosindu-se de Control Panel - în mod evident o treabă pe care ar putea-o rezolva un utilitar Windows 95 care să știe rețeaua.

Vînzătorii de hardware se confruntă la rîndul lor cu oportunități și provocări. Cînd am instalat Windows 95 pe un PC echipat cu un adaptor de rețea de tipul Madge AT RingNode, procesul de analiză și detecție a hardului nu a reușit să identifice cartela. Un program de instalare bun ca cel din OS/2 Warp Connect de la IBM poate detecta cartele de rețea chiar dacă nu sînt Plug-and-Play. Producătorii de hardware vor trebui să conlucreze mai strîns cu Microsoft pentru ca Win 95 să le detecteze cartelele.

Conflictele hard din Windows 95 afectează și softul aplicativ de la terți producători. Dacă vrei de exemplu să accesezi un server Lotus Notes de pe un client Windows 95, de exemplu, atunci Windows 95 trebuie configurat astfel încît să folosească IPX ca protocol implicit. Altfel, clientul de Notes se va plînge că numărul de unit NetBIOS este prea mare și nu va reuși să găsească serverul Notes.

Sînt două soluții la această problemă. Prima implică utilizarea driverelor ODI de 16 biți, în mod real, împreună cu NETBIOS.EXE de la Novell, iar a doua - dacă folosiți drivere de rețea pe 32 de biți - implică selectarea opțiunii "Set this protocol to be the default protocol" de pe fișa Advanced din pagina de proprietăți IPX/SPX Compatible Protocol din Network Control Panel. Pentru a rezolva această problemă, Lotus trebuie să amelioreze softul de instalare pentru Notes astfel încît să facă în mod automat modificările necesare pentru Windows 95.

În arena multiplatformă, cel puțin două stive de protocol AppleTalk - Personal MacLAN Connect de la Miramar Systems și COPSTalk de la Cooperative Printing Solutions - lucrează corect sub Windows 95, chiar dacă fără suport pentru nume lungi.

Symantec se profilează ca lider în utilizarea Windows 95 în rețea. Dezvoltatorii de soft pot încerca betaversiuni de Symantec Caf, (un utilitar Windows 95 pentru crearea de appleturi WWW dinamice. Pachetul Caf (conține și Java Developer Kit de la Sun Microsystems și lucrează cu compilatorul Symantec C++ 7.2. Îl puteți găsi pe Web site-ul Symantec http://www.symantec.com.

Symantec oferă și Norton pcAny-where32, un utilitar care permite control de la distanță, transfer de fișiere și comunicații generale între calculatoare cu Windows 95 sau Windows NT. Norton pcAnywhere32 poate sincroniza în mod automat fișiere pe ambele calculatoare, ceea ce este util oricui care lucrează "pe drum", folosindu-se de o conexiune la distanță. Iar interfața grafică Windows 95 permite accesul datelor de la distanță via drag-and-drop din directoarele calculatorului aflat la distanță.

Transformarea problemelor în șanse

La fel ca și cu toate sistemele sale de operare precedente, Microsoft are nevoie de ajutorul producătorilor de soft terță parte pentru a umple golurile din Windows 95. Aceasta asigură un loc stabil al industriei de soft utilitar. Pentru că în ciuda îmbunătățirilor aduse de Windows 95 la nivelul unui singur utilizator - deseori, realizată prin integrarea de utilitare terță parte, care înainte erau independente - strîmtorările ce se manifestă în partea de rețea ar trebui să transforme utilitarele de rețea într-o piață în creștere. ■

Barry Nance este programator de peste 25 de ani. Printre cărțile pe care le-a scris se numără Introduction to Networking și Client/Server LAN Programming (Que, 1994). Poate fi găsit via Internet la barryn@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Iosif Fetich*]

UN CATALOG AL PROBLEMELOR DE REȚEA DIN WINDOWS 95

PROBLEME	SOLUȚII
Conflicte cu Novell NetWare	
Numele serverului: accidental, utilizatorul poate identifica serverul client ca server NetWare	Un patch de la Microsoft, disponibil pe Web la http://www.windows.microsoft.com/windows/software/w95fpup.htm NetWare NDS pe 32 de biți de la Novell previne posibilitatea ca Win 95 să emuleze un server NetWare NECESAR: Un client actualizat pentru NetWare NDS de la Microsoft
Numele lungi de fișiere din Win 95	Se adaugă suportul pentru spațiul de nume OS/2; de luat patch-urile Novell (http://www.novell.com)
Convenții diferite pentru script-urile de log-in	Se folosesc numai caractere majuscule; se înlocuiesc virgulele cu AND; evitați TSR-urile din script-urile de log-in (Win 95 nu le tratează)
Shortcut-urile din Win 95 pot recunoaște greșit drive-uri datorită unei mapări defectuoase	Nici una cunoscută
Suport slab pentru administrarea rețelei	
Unele utilitare de monitorizare a rețelei nu lucrează cu Win 95 Win 95 nu suportă popularul DMI (Desktop Management Interface) pentru a raporta informații hard către softul de rețea	NECESAR: Actualizarea codului driverului de rețea din Win 95 pentru a-l face compatibil cu softurile utilitare existente NECESAR: Suport DMI
Unele cartele de rețea nu sînt corect detectate de Win 95	NECESAR: Cooperare mai strînsă între Microsoft și producătorii de hardware
Fișier Registry incorect sau corupt	NECESAR: Utilitare pentru administrarea fișierului Registry
Securitate inadecvată	
Parole de acces la rețea sau pentru conexiuni seriale sînt prea ușor accesibile în fișiere .PWL	Se modifică setările din Policy Editor sau secțiunea relativă la parole din Registry
	Folosiți o rețea punct-la-punct cum ar fi LANtastic Windows 95 de la Artisoft, care oferă o securitate sporită

Informații despre produse

Personal MacLAN Connect. $199
Miramar Systems, Inc.
Santa Barbara, CA
(800) 862-2526
(805) 966-2432
sales@miramarsys.com
http://www.miramarsys.com/

COPSTalk. $179
Cooperative Printing Solutions
Norcross, GA
(770) 840-0810
http://www.copstalk.com

LANtastic for Windows 95 . . . . $119
Artisoft
Tucson, AZ
(800) 233-5564
(520) 670-7000
fax: (520) 670-7101
sales@artisoft.com
http://www.artisoft.com

Norton pcAnywhere32. . . . . $149.95
Symantec Café for Windows
Symantec Corp.
Cupertino, CA
(800) 441-7234
(408) 253-9600
fax: (408) 253-3968
http://www.symantec.com

MAI MULT PE INTERNET

Navigînd pe Internet am dat de o discuție detaliată a problemelor legate de securitate în Windows 95. Rich Graves (llurch@networking.Stanford.edu**) întreține o listă de întrebări deseori puse (FAQs) relativ la acest subiect; URL-ul este** http://www.dccs.stanford.edu/NetConsult/Win95Net/faq.html.

Notes 4.0: Acum și Web

După ce și-a reafirmat dominația în categoria aplicațiilor pentru grupuri de lucru, regele groupware atacă și Internetul

STEVE GILLMOR

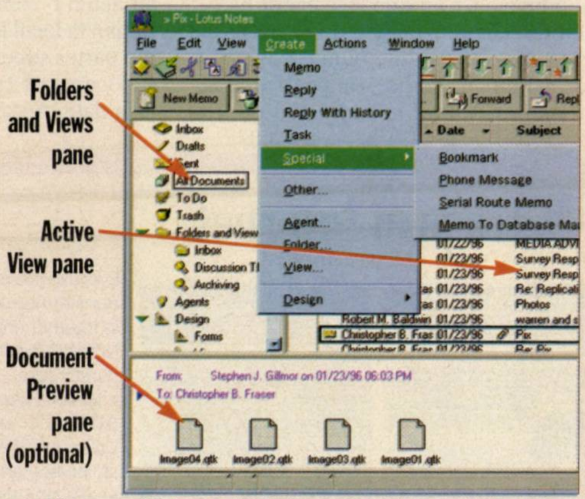
Dacă v-ați întrebat vreodată de ce a plătit IBM 3,5 miliarde dolari pentru Lotus Development Corporation, atunci noul Notes 4.0 ar putea fi un răspuns. Lotus a dat tehnologiei groupware de pionierat un nou aspect irezistibil, cu o interfață cu utilizatorul și un mediu de dezvoltare frumos proiectate. De asemenea, Notes mai dispune și de noi unelte de programare, administrare și Internet.

În plus, replicarea perfecționată, securitatea și facilitățile de lucru inter-platformă fac din Notes 4.0 standardul pe care ceilalți producători de aplicații groupware vor fi nevoiți să-l atingă sau să-l depășească. Dacă războiul sistemelor de operare a fost câștigat de Microsoft, noua bătălie se poartă acum pentru obținerea controlului asupra "teritoriilor" internetwork și intranetwork - domenii în care Notes este deja bine așezat. Mai mult, pe măsură ce sistemele de operare pe 32 de biți, suitele de aplicații și browser-ele Web încep să dobândească facilități pentru lucru în grup și pentru controlul fluxului activităților, poziția de lider deținută de Notes nu mai este invulnerabilă.

Iubiți Notes

Pentru cei care utilizează zilnic Notes, noua versiune este aur în ceea ce privește claritatea și îmbunătățirile. Lotus a renunțat la structura bizantină de meniuri din interfața clientului, reorganizând în grupuri logice sculele pentru navigație, pentru dezvoltarea aplicațiilor și pentru administrare.

De exemplu, în Notes 3.0 trebuia să deschidem o bază de date dintr-un meniu, să vizualizăm din alt meniu informații despre replicarea ei și despre controlul accesului și să creem o nouă bază de date dintr-un al treilea meniu. Notes 4.0 oferă un singur meniu care este "poarta" spre serviciile legate de bazele de date; de asemenea, se pot aduce pe ecran meniuri sensibile la context print-un simplu clic dreapta pe iconul bazei de date. Selectarea poziției "Properties" aduce pe ecran noua cutie de dialog InfoBox. Fereastra "plutește" deasupra spațiului de lucru (Workspace), permițându-ne să facem interactiv modificări ale parametrilor replicării, să proiectăm și să executăm opțiuni, sau să modificăm proprietățile relevante.



	01/22/96	MEDIA ADVI
	01/23/96	Survey Resp
	01/23/96	Survey Resp
as	01/23/96	Re: Replicati
as	01/23/96	Photos
Robert M. Baldwin	01/23/96	warren and s
Christopher B. Fras	01/23/96	Pix

From: Stephen J. Gillmor on 01/23/96 06:03 PM
To: Christopher B. Fraser

Notes 4.0 încorporează, în baza de date Mail renovată, interfața completă cu utilizatorul din cc:Mail, cu bara de acțiuni și uneltele speciale bazate pe reguli de control al fluxului de lucru (vezi meniurile de mai sus). Când se deschide un document, noua interfață afișează implicit două panouri: Folders and Views și Active View. Aici, panoul opțional Document Preview a fost deschis pentru o rapidă trecere în revistă a corespondenței.

Vizualizarea conținutului bazelor de date este și mai intuitivă datorită interfeței à la cc:Mail. Acum, un dublu clic pe iconul unei baze de date deschide implicit o vedere cu două ferestre, cea din stânga conținând structura ierarhică "Folders and Views", iar ce din dreapta - mult mai mare - conținând "Active View". Ecranul mai poate fi împărțit și pe orizontală fie prin selectarea din meniu a comenzii "Document Preview", fie printr-un clic pe SmartIcon-ul corespunzător. Fereastra Preview permite parcurgerea documentelor fără ștergerea flag-ului Unread Mark. Cred că aceasta este o metodă foarte bună de a face o rapidă trecere în revistă a documentelor, lăsând pe mai târziu un studiu mai aprofundat.

Feareastra Folders and Views afișează numele tuturor vederilor, folder-elor, agenților și (dacă este permis) elementele de proiectare ale bazei de date. Ca și în Notes 3.0, vederile folosesc formule de selecție pentru a hotărî care documente apar în fiecare vedere. În Notes 4.0 proiectanții pot să stabilească sortarea coloanelor văzute de către utilizator; un clic pe coloană poate să basculeze sau să cicleze între modurile de sortare ascendentă, descendentă, sau fără sortare. Utilizarea este mai simplă decât cea a vechiului meniu View și reduce numărul de vederi ce trebuie proiectat.

Folder-ele sunt o noutate a lui Notes 4.0; ele permit stocarea și administrarea documentelor legate între ele fără a fi nevoie de categorii și de câmpul Categories. Folder-ele pot fi private sau partajate. Utilizatorii care au drepturi de acces la o bază de date ca cititior pot să creeze folder-e private, în timp ce pentru a crea

VACCINEAZĂ-ȚI CALCULATORUL!

Virușii românești sunt mai puternici și mai rezistenți ca oricând. Nici un program străin nu-i depistează! Datele tale sunt în pericol. NU DISPERA! Există RAV - unicul program eficient împotriva virușilor românești.

ROMANIAN
RAV
ANTIVIRUS

GeCAD srl

Str. Gheorghe Pătrașcu 53,
Bl. PM53, Sc. 1, Et. 1, Ap. 8
București, Sector 3

Tel.: 647 63 07 Tel./Fax: 250 84 09

foldere partajate sunt necesare drepturi de proiectant.

Proiectarea unui folder se poate face pornind de la zero sau pe baza oricărei vederi existente. Apoi totul devine o simplă chestiune de 'drag-and-dop' documente pe iconul folderului. Documentu astfel tras rămâne în vederea sa inițială și poate fi stocat în mai multe folder-e simultan. Chiar și folder-ele pot fi mutate în alte folder-e, dar numai dacă nu sunt legate ierarhic.

Notes 4.0 oferă un nou tip de front-end pentru bazele de date numit Navigator. Aceste butoane grafice, car pot fi accesate din meniul View/Show, înlocuiesc lista Folders and Views din fereastra de navigare. Efectuarea unui clic pe aceste obiecte declanșează acțiuni Notes (cum ar fi deschiderea unei vederi sau lansarea unui program). Proiectantul poate folosi Navigators pentru a asigna "porecle" (aliases) folder-elor, dându-i utilizatorului o posibilitate intuitivă de a efectua drag-and-drop cu informația pe simboluri grafice descriptive.

Butoanele pentru acțiuni din Notes 3.0 au acum o comportare mai corectă. Ele rămân la locul lor pe noua bară cu acțiuni din partea superioară a ferestrei de vederi și documente chiar și atunci când căutăm prin date. Aceasta permite definirea unui set de butoane pentru citirea documentelor și a unui alt set pentru editarea lor.

Simți puterea?

Pe dinăuntu, Lotus a refăcut tehnologia de scripting astfel încât să fie fie comodă atât pentru utilizatorul mediu, cât și pentru programatorul avansat. Macro-urile din 3.0 au făcut loc agenților. Fereastra pentru construirea agenților (Agent Builder) servește de poartă principală de intrare către serviciile centralizate de scripting din Notes 4.0. Înhămarea unui agent la o treabă de procesare a anumitor documente este simplă: se selectează Create/Agent și apoi se alege fie un moment, fie un eveniment care declanșează execuția agentului.

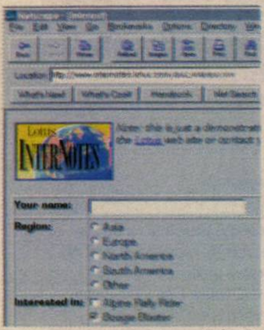
Proiectantul are acces la uneltele de programare din mai multe direcții. În fereastra de navigare, facem clic pe o unealtă de proiectare - cum ar fi Forms sau Views - și apoi facem dublu clic pe o componentă pentru a o deschide în modul proiectare. Mediul integrat de dezvoltare (IDE) conține fereastra Design (proiectare), fereastra Actions (acțiuni), și deja familiara Properties Box (cutie cu proprietăți). În funcție de obiectul Notes implicat, putem aplica, prin selectarea butonului corespunzător, o acțiune simplă, o formulă ori un script.

Situat pe un nivel mediu de complexitate, limbajul de formule din Notes 4.0 păstrează compatibilitatea cu macro-urile din versiunea 3.0 și aduce în plus noi posibilități de proiectare prin @Functions și @Commands. Acum putem să scriem formule pentru o mare varietate de obiecte Notes, printre care se numără butoane, SmartIcons, secțiuni, paragrafe ascunse, titluri ale ferestrelor, câmpuri cuvânt-cheie și sub-forme.

Noua funcție @DialogBox exploatează tehnologia regiunilor de layout din Notes 4.0 pentru a crea, după dorință, cutii de dialog modulare care "plutesc" deasupra documentului curent. Sub-formele sunt folosite de noile tipare (template) pentru aplicații pentru stocarea în module reutilizabile a câmpurilor comune și a altor elemente de formă. De exemplu, forma standard de scrisori Memo ne permite să alegem dintr-o listă o subformă de antet pentru scrisoare. Pentru a indica vizual natura mesajului, se poate folosi o sub-formă calculată care să adauge un grafic Mood Stamp.

În cazul în care automatizarea oferită de formule nu este suficientă, Notes pune la dispoziție LotusScript - un limbaj multi-platformă de scripting, compatibil cu Visual Basic, cu extensii orientate obiect. LotusScript se interfațează cu Notes prin intermediul claselor predefinite de obiecte și al metodelor și proprietăților asociate lor. Ele oferă posibilități mai mari decât formulele, așa cum este posibilitatea de a manipula lista de control al accesului la o bază de date.

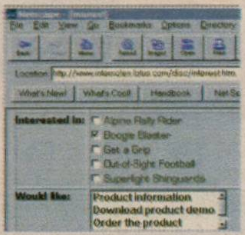
Notes prin Internet


File Edit View Go Bookmarks Options Directory
Location:
What's New! What's Cool! Handbook Net Search
InterNotes

Your name:

Region: ○ Asia ○ Europe ○ North America ○ South America ○ Other

Interested in: ☐ Alpine Rally Rider ☑ Boogie Blaster


File Edit View Go Bookmarks Options Directory
Location:
What's New! What's Cool! Handbook Net Se

Interested in: ☐ Alpine Rally Rider ☑ Boogie Blaster ☐ Get a Grip ☐ Out-of-Sight Football ☐ Superlight Shinguards

Would like: Product information / Download product demo / Order the product

Browser-ul Web din Notes 4.0 asigură suport pentru formulare interactive ce sunt convertite în forme Notes pe server.

Evenimente recente au pus la cale transformarea lui Notes 4.0 într-o forță în Internet. Primul foc tras a fost InterNotes Publisher - o aplicație de 2.500$ pentru server ce automatizează crearea paginilor Hypertext Markup Language (HTML) din vederi și documente Notes. Utilizatorii înregistrați de Notes 4.0 pot să încarce gratuit versiunea 2.0 a softului din situl Web al firmei Lotus (http://www.lotus.com). InterNotes Publisher le permite utilizatorilor Web-ului să interacționeze cu situl vostru, efectuând căutări și trimițând date via forme browser ce actualizează în timp real bazele de date Notes.

Notes 4.0 are încorporate câteva funcții Internet și Web care exploatează noua tehnologie de script. InterNotes Web Navigator este un browser Web integrat, găzduit de un server Notes, din două bucăți: o bază de date centrală și un task pentru server cunoscut ca InterNotes Server. Serverul InterNotes rulează protocolul de rețea TCP/IP și întreține o conexiune Internet fie directă, fie proxy. Firmele pot să reducă cheltuielile cu modemurile și cu convorbirile telefonice prin plasarea în Internet a unui server Notes gateway.

Pe stația de lucru, putem prelua o pagină din Web prin cererea unui identificator uniform de resurse (URL). Web Navigator traduce documentul HTML într-un document Notes și îl memorează în baza de date. Odată ce pagina este în Notes, o putem vizualiza, o putem copia într-un folder privat, o putem transmite ca mesaj, sau o putem lipi în alte documente ca legătură. Ca orice bază de date Notes, Navigatorul poate fi replicat, dar este nevoie de versiunea client ce va fi lansată în vara aceasta pentru a vizita Web-ul via o legătură telefonică la distanță PPP sau SLIP.

Navigatorul asigură suport pentru formulare Web interactive, transformându-le în forme Notes ce transmit datele înapoi la serverul Internet. Răspunsurile sunt memorate în folderul privat al fiecărui utilizator din baza de date a navigatorului. Putem să creem documente Web Tour ce conțin liste cu istoricul paginilor deschise anterior și generează documentelor de clasificare care afișează preferințele noastre și ale colaboratorilor noștri.

Serverele Notes au avut suport TCP/IP încă de la versiunea 2.0. Această versiune conține îmbunătățiri ce facilitează replicarea prin Internet. În Notes 4.0 putem să dăm utilizatorilor și serverelor acces neautentificat la un server. Administratorul poate să folosească numele "anonymous" în listele de control al accesului și apoi să dea drepturi de cititor utilizatorilor anonimi. Aceasta le permite firmelor să pună informații în bazele de date publice.

Serverul Notes Network Information Center (NIC) este un home page pentru utilizatorii de Notes în care putem înregistra servere într-o bază de date națională pe care o putem încărca și o putem folosi pentru a mapa numele serverelor Notes la adresele IP. Adăugarea unui documentde conectare la server pentru un sit situat la distanță este foarte simplă: facem clic pe Connections din panoul de navigare din Personal Address Book și completăm trei câmpuri.

Facilitatea de transmitere prin server (pass-through) din Notes 4.0 îi dă administratorului o mare flexibilitate în asigurarea accesului autentificat la intranets dincolo de un firewall Notes. pentru îmbunătățirea securității, se poate activa criptarea datelor pe portul TCP/IP de trecere prin server. Datele din rețea sunt criptate numai pe perioada tranzitului, ceea ce are un efect redus asupra vitezei.

Toate aceste unelte așează astăzi Notes pe poziția pe care speră să ajungă concurența mâine.

Nou și bun...

Interfața cu utilizatorul
Noua înfățișare a lui Notes 4.0 încorporează sistemul de ferestre cu trei panouri de afișare din cc: Mail; număr nelimitat de pagini Workspace; gruparea pe meniuri a funcțiilor Database, Mobile, Replication și Tools; multe elemente de ecran sensibile la context.

Administrarea serverelor și serviciile Internet/Web
Panoul de control grafic pentru administrare, carnete de nume și adrese publice și private reorganizate, urmărirea mesajelor, analizarea jurnalelor și unelte integrate Web Browser și Publisher.

Căutare de texte extinsă
Cu ajutorul unor unelte 'point-and-click' se pot construi interogări complexe și se pot include câmpurile criptate sau fișierele atașate în indexul text.

Legături și 'Hot Spots' perfecționate
Acum se pot face legături nu numai la fișiere, ci și la baze de date, vederi și adrese URL de Web.

Unelte de replicare mai bune
Replicarea la nivel de câmp (care poate să economisească spațiu de disc), alături de noua pagină Replicator, 'stivuirea' iconurilor sau numărul nelimitat de pagini în Workspace.

Mediu integrat de dezvoltare
Programatorii au la dispoziție acțiuni simple predefinite, formule extinse și unelte de programare LotusScript - inclusiv un depanator și un browser pentru clase. Obiectele date din LotusScript care permit acces de scriere/citire la alte formate de baze de date via Open Database Conectivity (ODBC) și îmbunătățirile OLE permit folosirea automatizărilor OLE în meniurile aplicațiilor externe.

Noi funcții de proiectare
Navigatoare, bare de acțiuni, regiuni de layout, sub-forme, liste de cuvinte cheie și ascunderea condiționată a elementelor de proiectare sau a elementelor din documente.

Vederi și agenți definiți de utilizator
Utilizatorul poate să redimensioneze și să sorteze coloanele, să creeze și să organizeze documentele în folder-e, să vizualizeze documentele în timp ce parcurge vederile și să deschidă fișierele atașate cu un Application Viewer încorporat.

Utilizatorii de Visual Basic se simt ca acasă în LotusScript. O fereastră browser pentru obiecte permite navigarea prin clasele, constantele, subrutinele, funcțiile și variabilele Notes, precum și prin clasele OLE 2 rezidente pe stația noastră de lucru. Activarea modului depanare (debug) oprește executarea scriptului la prima linie și deschide fereastra debugger. Putem să stabilim puncte de oprire, să executăm scriptul pas cu pas și să vizualizăm numele, valorile și tipurile de date ale variabilelor din procedură.

Help pentru nedumeriți

Ca și în Notes 3.0, sistemul de help este implementat sub forma unei baze de date Notes. Instalarea implicită adaugă și o bază de date HelpLite ceva mai subțire, dar noi am selectat Custom Install pentru a adăuga fișierul complet de Help de 22 MB. Aproape toată documentația tipărită este disponibilă și on-line. Din păcate, ea este împrăștiată în diverse categorii cu nume asemănătoare ca How Do I ...?, Tell me about ..., Common Tasks, What's New, Troubleshooting și instrumentul folosit în ultimă instanță - un index complet. Există și un tutorial de LotusScript care ne introduce în clasele Notes, dar singura sursă bogată de exemple de cod este vederea LotusScript Notes Classes A-Z din Tell me about...

Notes 4.0 este livrat cu aplicațiile exemplu ale predecesorului său, dar cu tipare reproiectate care se folosesc de noile unelte de programare și de interfațare. Unele dintre aceste noi caracteristici sun activate automat în timpul migrării de la Release 3.0 la Release 4.0. Tiparul Mail adaugă opțiuni prietenoase cum ar fi agentul Out-of-Office ce înlocuiesc greoaiele macro-uri ce trebuiau configurate manual din încarnarea anterioară.

Totul este în cutia poștală

Butoanele de pe bara cu acțiuni și agenții transformă baza de date Mail într-o veritabilă stație Grand Central pentru fluxul nostru de comunicații. Diferitele opțiuni de expediere și livrare pot fi selectate printr-un simplu clic, în special setarea Prevent Copying ce previne - pentru mesajele desemnate - copierea în clipboard, redirectarea și imprimarea fără permisiune. Uneltele pentru controlul fluxurilor de lucru abundă. Putem să selectăm acțiunea Convert to Task și să rutăm un mesaj către un asistent, iar apoi să-i urmărim starea în folder-ul Task.

De asemenea, Mail conține forme speciale cum ar fi Serial Route Memo care se oprește la fiecare din adresele dintr-o listă până când conținutul este citit și și transmis mai departe. Dacă dăm peste un document pe care am dori ca cineva anume să-l revizuiască, trebuie numai să selectăm Create/Special-Bookmark și se va crea automat o legătură la document, legătură ce va fi copiată într-un mesaj gata pentru a fi atașat unuia sau mai multor recipienți. Economie de timp se mai poate face și cu ajutorul acțiunii Add Sender to Address Book ce convertește câmpul From al unui mesaj primit într-un document Person din agenda privată cu nume și adrese.

Tiparele pentru biblioteci Lotus SmartSuite și Microsoft Office permit, via OLE 2, lansarea unor documente incluse aplicațiile de rutare Review Cycle. Această funcție poate fi folosită pentru construirea unei liste de persoane care revizuiesc un document, specificarea modului în care se memorează modificările și comentariile, precum și realizarea unei "zăvorări" a fișierului la server pentru a-i preveni pe cei care modifică documentul că este în curs de desfășurare o

DISTRIBUITOR AUTORIZAT
ftp Software, Inc.®

OnNet = CONECTIVITATE

Căutăm dealeri !

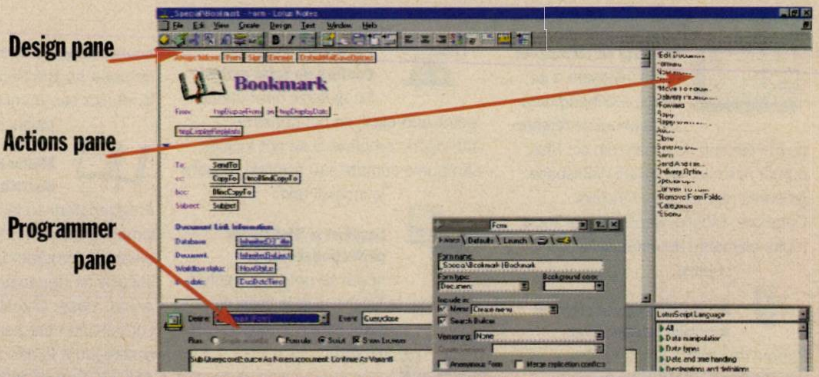
* SIMPLU DE INSTALAT * SIMPLU DE FOLOSIT * SIMPLU DE ADMINISTRAT

Cel mai avansat set de aplicaţii TCP/IP pentru Windows este şi cel mai uşor de folosit. Familia PC/TCP OnNet pentru Windows/Win 95 este soluţia conectivităţii în reţele LAN/WAN/Internet bazate pe TCP/IP. OnNet vă oferă: cel mai robust kernel TCP/IP (32 bit VxD), NFS client, servicii de e-mail (Mail OnNet), browser WWW (Mosaic), Gopher, News, KEYview file manager, FTP client & server, print client & server LPD, telnet şi emulări de terminale, utilitare (Ping, Statistics, IP Tracer, Network Control), DHCP client, Dialer (serial/modem), interfeţe SLIP/PPP/X25/FDDI/Ethernet/Token Ring, suport WinISDN, NetBios, NDIS, compatibilitate Netware, LAN Manager.

ALTE PRODUSE: XOnNet/32 (XWindows), Lan Watch (analizor), Explore (Internet), Web Server, Interdrive 95/NT (NFS). Reţele TCP/IP, bazate pe OnNet şi UNIX, cu servicii FreeAcces: e-mail/file/print/database server.

GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ştefan Furtună 169, Bucureşti; E-Mail: office @ genesys.eunet.ro

revizuire. Printre tiparele din Release 4.0 se mai numără bazele de date Personal Journal, Room Reservation și Approval Cycle. Tiparele din Release 3.0 pot fi folosite în continuare fără probleme, dar este necesară o strategie de migrare pentru a avea acces la noile posibilități.



Mediul integrat de dezvoltare (IDE) din Notes 4.0 oferă panourile Design, Actions și Programmer; cutia de proprietăți flotantă (jos) afișează informațiile în funcție de context. Putem alege acțiuni simple, formule sau noile unelte LotusScript, care permit explorarea ferestrei browser pentru obiecte (dreapta jos).

Administrarea rețelei

Deși Lotus recomandă ca mai întâi să se facă actualizarea serverului la versiunea 4.0, am putut să folosim fără probleme un client 4.0 în conjuncție cu un server 3.0. Actualizarea stației de lucru s-a desfășurat fără incidente; programul de instalare a relizat migrarea tuturor setărilor pentru Workspace și documentelor. Am fost nevoiți să căutăm User Preferences în meniul Tools pentru a activa posibilitatea de a ieși dintr-un document printr-un dublu clic dreapta și, de asemenea, am fost nevoiți să configurăm manual câteva din Smart Icon-urile favorite (cum ar fi Scan Unread).

Notes 4.0 face pași uriași cu uneltele sale de replicare atât în ceea ce privește performanțele (vezi Technology Focus), cât și în ceea ce privește proiectarea interfeței. Workspace include acum o pagină de lucru Replicator în care putem să alegem care baze de date, folder-e, vederi și/sau elemente de proiectare vor fi replicate și cum anume. Modificarea ordinii în care se efectuează replicarea bazelor de date se poate face simplu, prin agățarea și tragerea iconurilor bazelor de date. Printr-un clic dreapta pe iconul unei baze de date se face imediat replicarea acelei baze de date, iar print-un clic pe bara de acțiuni se trimite și se primește poștă sau se efectuează replicarea unor baze de date cu prioritate mai mare.

Există multe "atenții" și pentru utilizatorii mobili. Programul de instalare crează patru documente implicite pentru amplasare: la birou, în călătorie, acasă și deconectat. Dacă ne conectăm - via un furnizor de servicii Internet - la baze de date situate la distanță, se adaugă un document Internet (vezi caseta "Trecerea în Internet"). Amplasările pot fi selectate din meniul File/Mobile sau, mai ușor, via indicatorul de amplasare de pe bara de stare.

Printre noutăți se mai numără stivele de iconuri - în care un singur icon reprezintă iconuri ale replicilor pentru acces la distanță sau la server. Printr-un clic pe stiva de iconuri se poate comuta, via un meniu, de la o replică la alta, dar programul este destul de "isteț" și face ceea ce trebuie, în funcție de locul de unde este încărcat documentul.

Dacă atunci când vă aflați în călătorie și folosiți un laptop vă faceți griji în legătură cu securitatea informațiilor, Notes vă permite acum criptarea pe trei nivele posibile a bazelor de date. Lista de control al accesului la o bază de date este forțată și la nivel local, permițându-le asistenților să lucreze cu aceeași informație la care ar avea permis accesul dacă ar fi conectați la un server Notes sau la un LAN.

Administratorilor li se ușurează sarcinile pentru amplasamentele situate la distanță. Public Address Book conține un document Server Configuration în care se pot specifica parametrii din NOTES.INI pentru un singur server, pentru un grup de servere sau pentru toate serverele dintr-un domeniu. Se poate ajunge la vederea Server Configuration printr-un clic pe un icon din Administration Control Panel (ACP).

Putem să lansăm baza de date ACP din meniul Tools sau putem să configurăm clientul Notes pentru modul administrare, care încarcă baza de date la lansare. Interfața ACP-ului reunește sub un singur acoperiș toate uneltele de administrare împrăștiate prin Release 3.0. Putem face clic pe iconuri pentru a deschide bazele de date Notes Log, Statistics and Events și Database Catalog; pentru a înregistra și a certifica utilizatori și servere; sau pentru a localiza problemele de poștă electronică cu ajutorul noii funcții Send Mail Trace.

Public Address Book conține noi roluri și grupuri care permit delegarea unor sarcini administrative fără a se da drepturi complete de administrator. Un agent Administration automatizează redenumirea și ștergerea utilizatorilor de pe serverele din între-

FOCUS TEHNOLOGIC

Replicarea Notes: Remarcabilă în domeniu

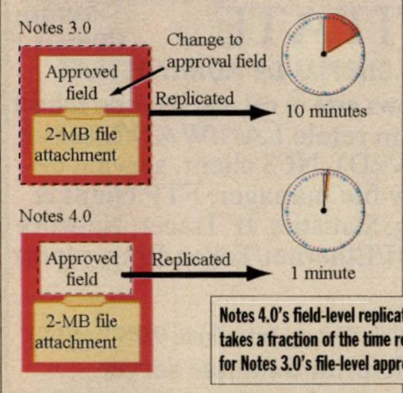
Lotus a optimizat replicarea în Notes 4.0. Modificarea cea mai evidentă constă în replicarea la nivel de câmp. În versiunile anterioare, orice modificare a unui document sau fișier atașat determina replicarea întregului conținut al documentului. Acum, sunt transmise numai modificările pentru fiecare câmp.

Pentru a crește și mai mult viteza, Lotus a făcut modificări în structura datelor și în modul în care Notes folosește apelurile la procedurile situate la distanță (RPC = Remote Procedure Call). În versiunea 3.0, la pornirea replicării se dădea o comandă către server pentru construirea în memorie a unei liste dinamice cu modificările documentelor. Release 4.0 mută aceste funcții în structura bazei de date Notes NSF, întreținând un index al tuturor documentelor și câmpurilor, precum și ale informațiilor de timp ce sunt disponibile la sfârșitul fiecărei sesiuni de replicare.

Acum, în loc să se trimită identificatoare universale Notes (UNID) individuale via apeluri multiple RPC, se face un apel RPC unic ce conține o listă de identificatoare (ID) unice. Fiecare pachet RPC conține mai multă informație și se fac mai multe prelucrări la fiecare capăt. Serverele Release 4.0 pot, de asemenea, să aibă până la patru replicatoare concurente în acțiune, accelerând replicarea simultană între mai multe servere.

Totodată, replicarea la nivel de câmp ajută și la rezolvarea conflictelor. În Release 3.0 survine un conflict de salvare dacă doi utilizatori modifică simultan același document, chiar dacă ei editează câmpuri diferite. Release 4.0 îi permite proiectantului să-i ceară lui Notes să fuzioneze editările aflate în conflict într-un singur document - în cazul în care conflictul nu implică același câmp.

Leaner and Meaner



Notes 4.0's field-level replication takes a fraction of the time required for Notes 3.0's file-level approach.

prindere. De asemenea, administratorii pot să controleze, via o listă îmbunătățită de control al accesului, care utilizatori pot crea agenți într-o anumită bază de date.

Arhitectura multi-fir pe 32 de biți a lui Notes 4.0 poat să profite de multiprocesarea simetrică cu maximum șase procesoare per server, permițând existența unui număr de utilizatori de cinci ori mai mare. Aceasta reduce replicările server-la-server și face mai simplă administrarea la nivelul întregii întreprinderi. Noua tehnologie de transmitere prin server (pass-through) le permite utilizatorilor situați la distanță să efectueze un singur apel telefonic pentru a realiza o replicare cu oricare server din LAN. De asemenea, utilizatorii serviciilor LAN Microsoft Remote Access Service (RAS) pot să realizeze acum toate task-urile Notes - inclusiv replicarea și rutarea poștei - ca și când ar fi conectați direct la servere Notes.

Muște în alifie

Notes mai ceva drum de parcurs pentru ca programatorii în Visual Basic să se simtă chiar ca acasă. Nu este ușor să mutăm butoanele pe ecran făcând clic și trăgându-le; în loc de asta, copiem obiectul în clipboard și apoi îl lipim pe noul loc. Extensiile orientate obiect ale lui LotusScript sunt puternice, dar nu găsim prea multe informații despre ele nici în documentația tipărită, nici în cea on-line.

Importul datelor dintr-o bază de date care nu este Notes este acum viabil folosind suportul Open Database Conectivity (ODBC), dar este necesară scrierea unor scripturi în loc să existe o mână de ajutor de genul 'wizard'. Produsul se livrează în continuare fără tipare sau aplicații exemplu pentru calendar sau programarea activităților. Lotus a anunțat lansarea câtorva clienți Notes ce vor avea câteva noi funcții Lotus Organizer.

Prin suportul extins și în continuă creștere pe care îl asigură Release 4.0 pentru automatizare OLE și controlae OLE definite de utilizator (OCX), decorul este pregătit pentru intrarea în scenă a strategiei Lotus pentru componente. Este în plan livrarea unui set de unelte pentru calcul tabelar, procesare de texte, planificarea activităților, vizualizarea imaginilor și alte OCX-uri. Această intenție se potrivește bine cu intenția manifestată de Microsoft de a furniza posibilități de elaborare a OCX-urilor în viitoarea versiune de Visual Basic.

Informații despre produse

Lotus Notes release 4.0 .... $495
preț estimativ de vânzare, monoprocesor server; desktop client, $69 ($275 cu instrumente de proiectare)
Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
(800) 343-5414 sau (617) 577-8500
http://www.lotus.com

Viitorul Notes

Poate că Notes mai are unele manierisme, dar Release 4.0 face pași uriași în direcția câștigării audienței largi pe care o sperau proiectanții săi. Prin standardizarea pe un BASIC familiar milioanelor de programatori în Visual Basic, îmbunătățirea replicării și a dezvoltării multi-platformă din Notes, precum și prin adăugarea unui produs matur pentru lucrul în grup la ecuația Web-ului, Lotus și IBM au făcut pași uriași în direcția cimentării rolulului lui Notes în evoluția viitoare a informaticii. ■

Steve Gilmor este Director la Southern Digital Inc. (Charleston, SC). El are o vastă experiență în utilizarea și instalarea de Notes în corporații. Poate fi contactat prin E-mail la sgilmor@aol.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Nagy*]

EUnet
Connecting Europe since 1982

**Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!**

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine și comode soluții de comunicații electronice și conectare la Internet, de acum și la dispoziția dumneavoastră!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Mail

EUnet Romania SRL Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București
Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

**Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicațiilor vocale.
Cu rețeaua ai rezolvat problema comunicațiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informațiilor.
Chiar atunci cînd clientul tău are la dispoziție doar un telefon sau un fax.**

Telefonia asistată de calculator

**a fost creată pentru a facilita accesul la informațiile pe care le oferi.
Pentru a-ți automatiza activitățile plicticoase.
Pentru a-ți oferi plăcerea conversațiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd și peste tot.**

- ✓ **Secretariat automat**
- ✓ **Căsuțe poștale vocale**
- ✓ **Fax la cerere**
- ✓ **Teleconferințe**
- ✓ **Apeluri indirecte**
- ✓ **Prestare de servicii prin linii telefonice**
- ✓ **Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)**

**Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.**

**Vom fi bucuroși să îți proiectăm aplicația de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienții tăi.**

EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
București 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

EMS

Editorul grafic CorelDRAW 6

O schimbare implică întotdeauna procese profunde. Sunt necesare resurse noi, pregătirea şi justificarea acesteia. Apariţia versiunii CorelDRAW 6 ne pune din nou în faţa unei schimbări. Se justifică ea? Merită CorelDRAW 6 investiţia de timp, resurse sau bani? Citiţi în continuare ...

ALIN NEAMŢU

Orice firmă "serioasă" scoate la un interval de timp o nouă versiune a unui program consacrat. Utilizatorii vechii versiuni se aruncă ca rechinii asupra celei noi pentru a o testa, lăuda sau critica. Apoi timpul trece şi noua versiune este acceptată sau respinsă. Ca un rechin bătrîn, am adulmecat şi eu noua pradă numită CorelDRAW 6. Am testat-o, utilizat-o şi o voi şi lăuda şi critica în rîndurile de mai jos. Nu voi încerca să vă conving să o acceptaţi sau, dimpotrivă, să o respingeţi. Vă pot spune cu certitudine însă un lucru: CorelDRAW 6 merită efortul de a-l cunoaşte.

O privire de ansamblu

CorelDRAW 6 diferă fundamental de predecesorul său. Codul a fost rescris pe 32 biţi şi foloseşte din plin posibilităţile sistemului de operare Windows 95. Interfaţa este complet schimbată. Deşi utilizatorul vede (aproape) acelaşi lucru ca şi în versiunea anterioară, sub masca primei impresii se ascund facilitaţi puternice. Noţiunea de customize devine o realitate, programul aliniindu-se la standardul Microsoft Toolbars. Programul dispune de multitasking în interiorul lui (multithreading). Butonul din dreapta al mouse-ului, esenţial în Windows 95, devine la fel de important în CorelDRAW. Ferestrele File-Open sau File-Save folosesc nume lungi de fişiere. Interfaţa în CorelDRAW este MDI, deci se pot deschide mai multe documente simultan. CorelDRAW 6 respectă specificaţiile OLE2, beneficiind de două caracteristici noi: in-place-editing (care permite editarea unui obiect în interiorul unei alte aplicaţii, meniurile şi trusele de scule ale aplicaţiei Corel înlocuind temporar interfaţa programului client) şi automation (care permite apelarea de macro-uri dintr-un alt program, cum ar fi Microsoft Word, care invocă o aplicaţie Corel, încarcă o imagine şi aplică asupra acesteia o transfomare, fără a mai deschide aplicaţia Corel asociată). Cu această versiune a fost introdus un limbaj de macro-uri numit SCRIPT, foarte asemănător cu BASIC-ul.

COREL DRAW 5 VERSUS COREL DRAW 6

COMPARAŢII DE VITEZĂ

TIP COMPARAŢIE	TIMP COREL 5 (SEC.)	TIMP COREL 6 INFORMS
UNELTE DE CONCEPERE		
Lansarea aplicaţiei	9	12
Deschidere imagine (creată în Corel 5, număr mediu de obiecte de fiecare tip, fişier de 1MB)	24	17
Deschidere imagine (creată în Corel 5, foarte multe curbe, fişier de 2MB)	16	16
Afişare imagine (multe curbe, bitmap mare)	14	5
Salvarea imaginii de mai sus	14	8

Datele de mai sus au fost obţinute cu un 486 DX4, HDD 1,2 GB Quantum, 16 MB RAM, Windows 95, placă video Hercules Stingray PCI. Din aceste teste realizate pe un singur calculator nu se poate stabili clar care din cele două programe este mai rapid (aceasta depinde în mod sigur şi de configuraţia calculatorului pe care rulează programele). Se poate afirma totuşi că noul Corel DRAW 6 este cel puţin la fel de rapid ca predecesorul său.

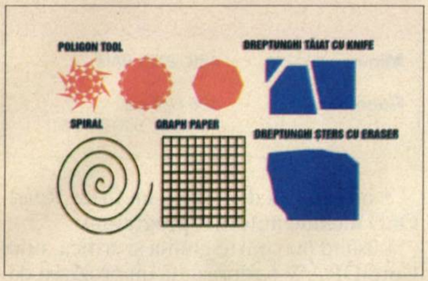
Alte noutăţi şi optimizări

Noutăţile prezentate mai sus reprezintă "the best of" CorelDRAW 6, rezultatul unei munci imense de rescriere şi optimizare pe 32 de biţi a vechiului. Programatorii nu s-au oprit însă aici. În continuare am selectat pentru dumneavoastră o listă a principalelor puncte de atracţie din CorelDRAW 6:

- linii de ghidaj oblice; uneltele poligon regulat, spirală sau caroiaj; cuţit pentru tăierea unui obiect; radieră pentru ştergerea unui obiect (funcţionează după principiul gumei de şters dintr-un

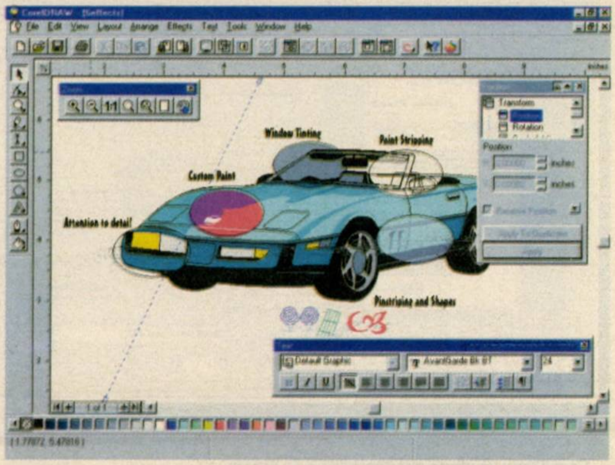
Corel DRAW 6. Ce e nou ?

- **Sistem de operare - Windows 95**
- **Aplicaţie pe 32 biţi**
- **Interfaţă după specificaţiile Microsoft Toolbars**
- **Posibilităţi mărite de customizing**
- **MDI (Multiple Document Interface)**
- **Multithreading**
- **Respectă specificaţiile OLE2**
- **Efecte noi**
- **Îmbunătăţiri de viteză**
- **Optimizări de lucru**



Câteva efecte nou introduse în CorelDraw 6

editor bitmap, numai că șterge imagini vectoriale!); linii de conectare între obiecte (se mută automat atunci când sunt mutate obiectele conectate); feedback pentru funcția snap (se afișează în clar obiectul la care se face snap); coduri de bare; posibilitatea întreruperii salvării cu tasta ESC; posibilitatea de a lista o imagine în timp ce se lucrează la altele; un View Manager pentru deplasarea rapidă în pagină; noi funcții ale efectului Lens; Undo nelimitat; posibilitatea de a selecta obiectele după diferite criterii (culoare, tip etc.); funcții In Front Of sau Behind pentru ordonarea obiectelor; optimizări la lucrul cu text artistic sau paragraf; o comandă care separă direct un text artistic în rînduri sau cuvinte; ruler la editarea textelor paragraf; optimizări la listare, atât ca viteză cât și ca și posibilități; texturi postscript; o funcție de distribuție a obiectelor în pagină (opusul lui Arrange); efectul Bitmap Color Mask etc.



Interfața CorelDraw este mult schimbată. Deși utilizatorul vede (aproape) același lucru ca și în versiunea anterioară, sub masca primei impresii se ascund facilități puternice.

Un punct de vedere

Pornind cu scepticism în explorarea acestui program , am rămas în final plăcut impresionat. CorelDRAW 6 reprezintă cu adevărat o nouă versiune. Folosind Corel 5, de multe ori spuneam "Ce bine ar fi dacă..." referitor la unele instrumente pe care le doream și nu existau. Multe din aceste speranțe s-au împlinit în Corel 6. Sub titlul "10 lucruri pe care le realizați mai ușor cu CorelDRAW 6" am grupat câteva îmbunătățiri importante ale noii versiuni.

CorelDRAW 6 nu este perfect. Deși se afirmă că lucrul cu textul paragraf a fost mult îmbunătățit, totuși Corel nu merge ca PageMaker sau QuarkXPress. Dacă puneți un text paragraf pe mai multe pagini și aplicați stiluri multe, aveți șansa să obțineți o varză generală. Interfața merge greoi dacă nu aveți un Pentium cu o placă video rapidă. Listarea nu este error-free, deși se poate da vina pe driverele de imprimantă (totuți mă întreb de ce nu apar astfel de probleme în alte programe de editare vectorială!). Există câteva bug-uri mari. Se pare că stilul firmei

10 lucruri care le realizați mai ușor cu CorelDRAW 6

1. Graph Paper Tool
Aveți nevoie de cîteva tabele complexe. Puteți să le faceți în Word și apoi să le importați în Corel, dar nu veți avea siguranța unei listări precise a tabelului și nici flexibilitate în a-l modifica sau plasa în foaia de lucru după dorință. Puteți să îl desenați prin linii sau dreptunghiuri. În acest caz tabelul este nativ Corel și puteți să-l prelucrați eficient, dar construcția lui durează foarte mult. În CorelDRAW 6, utilizând instrumentul Graph Paper veți desena rapid un caroiaj de dreptunghiuri, pe care apoi îl modificați după dorință.

2. Multiple Document Interface
În sfârșit CorelDRAW permite deschiderea mai multor documente simultan. Nu mai trebuie să lansați câte o instanță CorelDRAW pentru fiecare desen.

3. Multithreading
Să presupunem că aveți 20 de documente în care trebuie să schimbați un număr de telefon și apoi să le listați din nou. Activând opțiunea Enable Multitasking din meniul Tools-Options, veți putea lista un document gata prelucrat în timp ce lucrați la altul. Timpul de realizare a operației descrise mai sus se va reduce considerabil. Atenție! Opțiunea Enable Multitasking se folosește doar pentru listare. Salvarea, deschiderea unui document și aplicarea de efecte nu beneficiază de această funcție.

4. Opțiunile de listare și dimensiunea maximă a documentului
În CorelDRAW 6 puteți activa din fereastra de dialog Print opțiunea de Tile la listare, prin care imaginea voastră se multiplică pe un număr de coloane sau linii dorit. Dacă aveți de realizat cărți de vizită, este suficient să faceți un singur exemplar de carte de vizită, după care din meniul Print veți alege numărul de cărți de vizită de pe o pagină. Puteți salva configurări de listare. Dispuneți acum de optimizări de listare normale sau Post Script. De asemenea CorelDRAW 6 vă permite alegerea unei foi de lucru cu o dimensiune de până la 4500 x 4500 mm. Puteți realiza direct afișe mari sau banner-e. Vă reamintesc că dimensiunea maximă a unui document în CorelDRAW 5 este de 25,40 x 762 mm.

5. Lense, opțiunea Frozen
Gândiți-vă la Power Clip. Ați decupat un obiect cu ajutorul unei curbe. Dar dacă vreți să exportați obiectul în Corel 4, WMF sau orice alt format vectorial, decuparea se pierde. Cu efectul Lens, alegeți o transparență de 100% și activați opțiunea Frozen și obiectul (sau grupul) respectiv se decupează EFECTIV după curba aleasă (rezultatul este tot o curbă sau un grup, nu un obiect Power Clip).

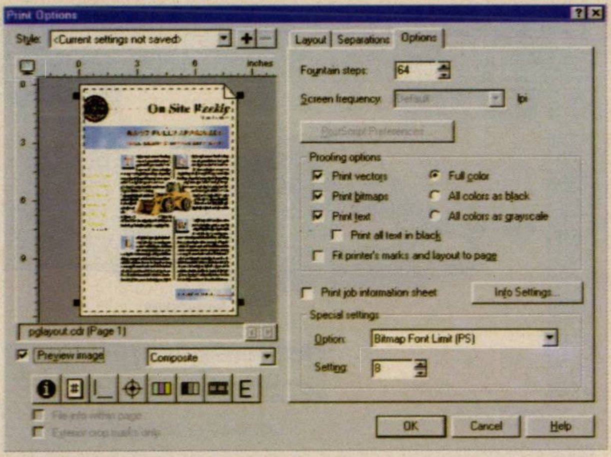
6. Macrouri
Gândiți-vă ce ușor este să realizați un calendar, o agendă, etichete cu serie diferită de la una la alta sau cărți de vizită prin realizarea unui macro!

7. View Manager
Dacă aveți o imagine mare, pentru a vizualiza diferite părți ale acesteia va trebui să faceți Zoom-uri repetate sau să folosiți barele de defilare. Cu ajutorul lui View Manager din Corel 6 vă definiți "vederi" din imagine, pe care le veți activa cu un singur clic. Navigarea prin document devine o bagatelă!

8. Optimizări la Artistic Text
Dacă doriți să convertiți un text în curbe, va trebui să-l realizați ca Artistic Text. Această variantă însă nu vă permite scrierea de texte mari (din cauza limitărilor instrumentului Artistic Text). În Corel 6, limitările impuse textului dispar aproape complet! Corel 6 vă oferă funcția Separate aplicată textului artistic. Printr-o singură operație veți putea separa un text în cuvinte sau rânduri.

9. Bitmap Color Mask
Dacă importați o imagine alb-negru în Corel, instrumentele Fill și Outline vă oferă posibilitatea de a schimba culorile (alb și negru) imaginii în ce culori doriți sau în transparențe. Dar nu puteți realiza același lucru cu o imagine color. Noul instrument Bitmap Color Mask elimină acest neajuns ceea ce vă deschide posibilități nelimitate de a combina imaginile bitmap cu cele vectoriale.

10. Select by Properties
Cum selectați în Corel 5 toate obiectele roșii (pentru a le colora albastre, de exemplu)? Dacă aveți o imagine cu 10, 12 obiecte roșii este simplu. Dar dacă aveți peste 1.000 obiecte? Unul câte unul veți răspunde, și probabil veți mai adăuga că operația poate dura ore de muncă. În Corel 6, folosind selectarea după proprietățile obiectelor acest lucru îl veți realiza în două secunde. Selectarea se face după diferite criterii standard. Dacă criteriile oferite de Corel nu sunt suficiente, puteți realiza un macro în CorelSCRIPT care selectează obiectele după orice criteriu dorit.



Print Options

Style: <Current settings not saved>

Layout | Separations | Options

Fountain steps: 64

Screen frequency: Default lpi

Proofing options

☑ Print vectors ● Full color

☑ Print bitmaps ○ All colors as black

☑ Print text ○ All colors as grayscale

☐ Print all text in black

☐ Fit printer's marks and layout to page

☐ Print job information sheet

Special settings

Option: Bitmap Font Limit (PS)

Setting: 8

pglayout.cdr (Page 1)

☑ Preview image Composite

☐ File info within page

☐ Exterior crop marks only

CorelDraw vă oferă noi posibilități la listare.

Corel de a realiza o nouă versiune care are bug-uri urmată de lansarea unui Update Patch care le rezolvă nu se desminte nici în versiunea 6 (graba de a scoate produsul pe piață este mare). Scopul scuză mijloacele, se spune. Versiunea testată de mine este 6.00.118, iar aceasta are unele defecte de-a dreptul amuzante. Probabil codul acestei versiuni a fost testat în 1 Aprilie iar programatorii firmei au un simț al umorului foarte bine dezvoltat. Iată o listă cu bug-uri interesante, eliminate în Patch-ul CorelDRAW 6.0 Build 169:

- nu se pot muta cu mouse-ul liniile de ghidaj oblice;
- nu se pot edita obiecte Power Clip decât pe pagina 1!;
- unele imagini la încărcare au setată implicit opțiunea Preview Selected Only, deși în meniul View nu se arată acest lucru (nu este bifată comanda). Tastând F9 (Full Screen Preview) nu va afișa nimic!
- roll-up-ul Fit Text to Path nu mai poate fi accesat dacă se apasă pe butonul-cui al roll-up-ului (un buton cu funcția de Auto-Close a roll-up-ului după aplicarea unui efect)!
- încercarea de a salva un fișier Read-Only închide automat programul.

Corel DRAW 6. Cerințe sistem

Minim	486, 8MB RAM
Recomandat	486 DX4 sau Pentium, 16 MB RAM

Lăsând la o parte gluma și critica, noul CorelDRAW 6 reprezintă un program deosebit de tot ceea ce a realizat firma Corel până acum. “The Best in Graphics”, cum spun creatorii lui.

CorelDRAW on-line

În încheiere vă recomand câteva noi repere în explorarea Corel, interesante și chiar profitabile. Încercați să vă conectați pe Internet la www.corel.ca (web) sau ftp.corel.ca (ftp). Veți descoperi informații utile, patch-uri noi, liste de bug-uri, concursuri cu premii, suport tehnic și multe altele. ■

Alin Neamțu este student în anul IV al Facultății de Automatizări și Calculatoare din Timișoara. Poate fi contactat prin e-mail: na687@cs.utt.ro.

Driiiing!
6
© GraphicArt srl

Treziţi-vă, altfel veţi fi în întârziere !
Versiunea 6 a apărut.
DOS şi Windows.

CIEL!
Soluţia de referinţă

București 650.57.39, fax 312.37.67 Cluj 064/13.62.75 Timișoara 056/20.34.10 Oradea 059/16.54.69

DigiCom Systems
Power of Technology

The Best Computer Money Can Buy
Stații Grafice: Pentium 120 - 166 MHz
Pentium PRO 150 - 200 MHz
Sisteme 486DX4 100 - X5 133 MHz
Sisteme și Accesorii Multimedia
Periferice EPSON și Hewlett Packard
Rețele locale tip Microsoft

MICROSOFT
WINDOWS '95
READY-TO-RUN

Calea Dorobanților 102-110
Bl. 2, Sc. D, Et. 6, Ap. 118, București

Tel. mobil: 018 60 60 14
Tel. / Fax: 01 - 679 07 27

Cum faci să coopereze Pentium Pro-urile

Pentium Pro are suport pentru configurații de pînă la patru procesoare, putînd face lucruri ce depășesc puterea unuia singur.

JOHN HYDE

Pe măsură ce trece timpul, puterea de calcul a calculatoarelor crește și ea. În consecință li se dau sarcini din ce în ce mai mari. Cu toate că procesorul Pentium Pro are la 200 MHz o putere computațională remarcabilă, anumite joburi sînt atît de mari încît nu pot fi rezolvate într-un timp rezonabil.

Totuși, astfel de probleme pot fi abordate dacă mai utilizezi cîteva procesoare suplimentare. Aceste sisteme multiprocesor au nevoie însă de un suport special atît din partea OS cît și hardware, astfel ca fiecare procesor să partajeze lesursele cu celelalte fără conflicte. Intel a ținut această idee în minte pe parcursul proiectării lui Pentium Pro: busul său are suport integrat pentru un sistem cu patru procesoare.

Implementarea unui mediu de multiprocesare cu patru căi nu este simplu. Pentru ca mai multe procesoare să lucreze concertat și să foolosească în comun resursele la modul efectiv, trebuie să rezolvi mai multe probleme (de ex., cum interacționează între ele la un reset, o inițializare a sistemului și boot-area OS-ului). Mecanismul din Pentium Pro utilizează o combinație de hardware înglobat, microcod rezident în procesor și firmware pentru a produce un bloc multiprocesor fiabil și extensibil.

Organizarea busului

Pentru a-și atinge țelul, Intel conectează împreună toate semnalele celor patru procesoare (vezi figura "Un bus un sistem multiprocesor"). Acest design folosește două din cele cinci busuri: cel de arbitrare și cel pentru advanced programmable interrupt controller (APIC). (Celelalte trei sînt busurile de control, date și adrese). Operația de reset utilizează din greu aceste două busuri. În cele ce urmează vom vedea cum sprijină acestea inițierea unui cadru de operare multiprocesor.

În timpul reset-ului, cîteva circuite de inițiere a alimentării trag la zero una din liniile de arbitraj. Hardware-ul de arbitrare implementat pe placă implementează pe aceste linii de bus o configurație cu un bit ce se rotește, realizînd astfel o configurație unică pentru fiecare procesor. Această configurație definește identificatorul (ID-ul) procesorului ce va fi folosit pentru următoarele tranzacții pe bus. În timpul operării normale (deci nu la reset), procesoarele folosesc liniile de arbitrare pentru a obține controlul asupra busurilor comune de adrese, date și control.

Busul APIC suportă livrarea mesajelor de întrerupere adresate unuia sau difuzate către toate procesoarele. În timpul reset-ului, procesoarele trimit intreruperi interprocesor (*interprocessor interrupts* - IPI) tuturor celorlalte pe busul APIC. Dispozitivele I/O sau procesoarele pot plasa mesaje IPI pe acest bus, pentru a fi primite de unul sau mai multe procesoare.Softul sistem inițializează prioritățile întreruperilor pentru aceste mesaje, iar OS-ul poate utiliza diferite scheme de servire a acestora. Toate dispozitivele de pe APIC comunică pe cele trei fire ale acestui bus.

Acest bus APIC diferă ușor de schema cuplării a două Pentium-uri (descrisă în articolul "Pentium Chip's Dual Personality"- decembrie,1994,BYTE). Acolo, una din linii servea ca validare APIC, următoarea ca selecție cip, iar a treia purta un semnal de ceas. Aici, două din linii sînt legate în mod SAUcablat, iar a treia este folosită pentru un semnal obișnuit de ceas.

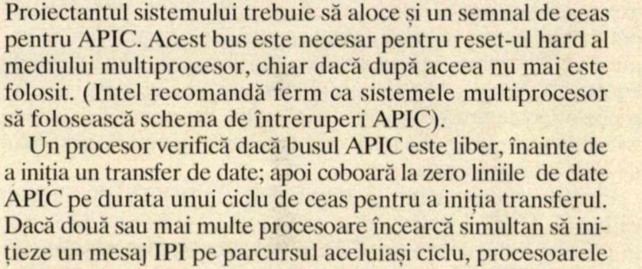
Procesoare în duel

Toate procesoarele trebuie să fie conectate la busul APIC. Proiectantul sistemului trebuie să aloce și un semnal de ceas pentru APIC. Acest bus este necesar pentru reset-ul hard al mediului multiprocesor, chiar dacă după aceea nu mai este folosit. (Intel recomandă ferm ca sistemele multiprocesor să folosească schema de întreruperi APIC).

Un procesor verifică dacă busul APIC este liber, înainte de a iniția un transfer de date; apoi coboară la zero liniile de date APIC pe durata unui ciclu de ceas pentru a iniția transferul. Dacă două sau mai multe procesoare încearcă simultan să inițieze un mesaj IPI pe parcursul aceluiași ciclu, procesoarele negociază prin inserarea ID-ului său unic de arbitrare pe liniile de date.

Procesorul cu ID-ul de cea mai mare prioritate cîștigă arbitrarea, iar cel ce a pierdut-o se retrage pînă ce busul APIC devine din nou disponibil. Acum toate dispozitivele APIC își vor incrementa ID-ul propriu de arbitrare. Aceasta îl trimite pe cîștigîtor la capătul cozii de prioritate pentru următorul ciclu de arbitrare. Aceast algoritm de programare round-robin garantează că - unul și numai unul - dintre dispozitive are la un moment dat acces la trimiterea mesajelor IPI pe busul APIC. El asigură de asemenea accesul egal al fiecărui dispozitiv la acest bus.

Urmînd această secvență de arbitrare , un dispozitiv APIC



Schema de bază pentru multiprocesare cu Pentium Pro. Busul de arbitrare și busul APIC (advanced programmable interrupt controller) sînt urilizate pentru inițializarea procesoarelor la pornirea sistemului.

transferă apoi în mod serial o sumă de biți pe cele două linii de date, astfel că toate celelalte dispozitive cuplate la acest bus recepționează mesajul IPI. Busul APIC suportă patru categorii de mesaje, determinate de biții serializați. Fiecare mesaj are la rîndul său subtipuri de mesaj pentru a acoperi diferitele scheme de prioritate. În timpul reset-ului, se folosesc mesajele BOOT IPI și WAKEUP iar uneori și INIT IPI.

Odată recunoscut semnalul de RESET, toate procesoarele execută un microcod identic (cu se arată în figura “Care procesor preia controlul?”). Fiecare procesor își verifică pinul INIT. Dacă este la zero (stare recomandată), procesorul execută un test intern (BIST - *built-in self test*). Un procesor în această stare activează pinul său reset-în-curs, ceea ce împiedică ca celelalte procesoare să treacă la faza următoare pînă ce nu și-au terminat toate celelalte faza de BIST.

În partea finală a stagiului de reset se inițializează regiștrii CS cu 0FFFF:0F000h și EIPcu 0FFF0h. Aceasta forțează extragerea primului cod de instrucțiune de la vectorul RESTART la 0FFFF:FFF0h, adică imediat sub 4 GB. Proiectantul sistemului poate modifica pentru Pentium Pro această adresă la 0F:FFF0h, adică imediat sub 1 MB. Intel a lăsat această schemă alternativă compatibilă 286 pentru ca sisteme cu peste 4 GB de memorie să nu sufere o “găurire”a spațiul de adrese pentru vectorul RESTART. Microcodul șterge de asemenea regitrul procesor de bootstrap (BSP). După cum sugerează și numele, BSP este un registru specific-mașinii care identifică procesorul care va încărca OS-ul (operația de bootstrap).

Următoarea fază este deci selectarea procesorului care va executa bootstrap-ul dintre cele disponibile. Toate procesoarele pot fi alese pentru această operație, nu există o regulă care să impună că de exemplu procesorul cu ID-ul 0 să fie procesorul de bootstrap. Aceasta elimină situația în care o pană a unui anume procesor poate provoca căderea sistemului. Procesoarele continuă wxecuția secvențelor din microcod care implementează protocolul de boot-are multoprocesor.

Fiecare procesor emite pe busul APIC un BOOT IPI - rețineți că busul APIC serializează aceste cereri - și fiecare procesor primește *n* astfel de mesaje. Fiecare procesor verifică mesajele IPI sosite pe APIC. Dacă primul pe care îl recepționează are același ID cu el însuși, acesta devine procesorul de bootstrap..

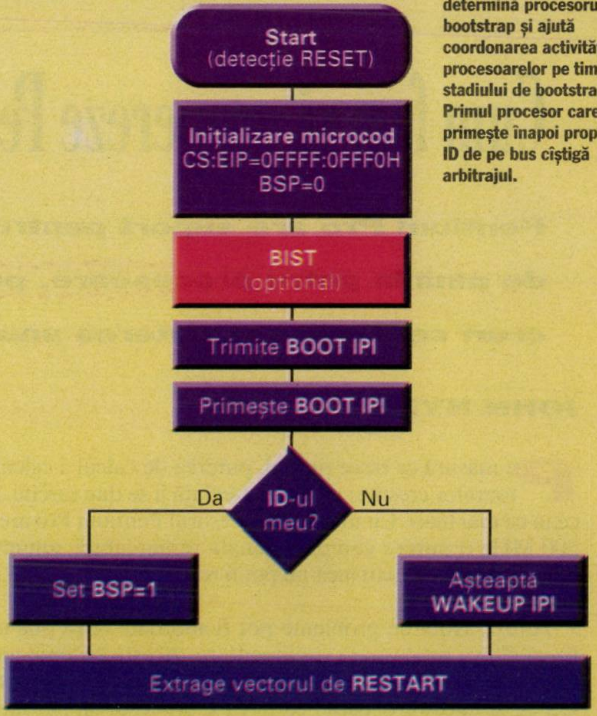
Altfel spus, cel mai rapid cîștigă și-și setează registrul BSP la 1. Dacă primul ID nu este al lui, acel procesor execută o buclă de așteptare în microcod. Aceasta nu face altceva decît pune în așteptare procesoarele care au pierdut arbitrajul, deoarece ele nu vor executa accese externe la busuri. Procesorul de bootstrap extrage codul indicat de vectorul RESTART și începe execuția firmware-ului. Acesta este în mod tipic BIOS-ul sistem.

Probleme de design

Proiectantul sistemului poate avea un motiv hardware pentru care procesorul de bootstrap să fie unul anume, decît unul desemnat la întîmplare de algoritmul de bootstrap. Hardware-ul compatibil DOS, de exemplu, poate fi conectat doar la unul dintre procesoare. În acest caz, procesorul de bootstrap curent, dacă nu tratează semnalele de compatibilitate, trimite un IPI de WAKEUP procesorului specificat. De asemenea își trimite și lui un IPI INIT.

Acum procesorul de bootstrap intră într-o buclă de așteptare microcod, trimițîndu-se efectiv pe sine la culcare. Procesorul care primește IPI-ul de trezire (WAKEUP) extrage vectorul de RESET înglobat în acest mesaj IPI și începe execuția codului firmware. Acest nou vector RESET dă posibilitatea procesorului activat să execute un firmware diferit față de cel executat de procesorul bootstrap. Ultimul își șterge flag-ul BSP iar cel activat și-l setează la 1. Această secvență transferă responsabilitatea boot-ării OS-ului noului procesor desemnat pentru bootstrap.

Care procesor preia controlul?



Mesagele rocesorului de întreruperi (IPI) determină procesorul de bootstrap și ajută coordonarea activității procesoarelor pe timpul stadiului de bootstrap. Primul procesor care primește înapoi propiul ID de pe bus cîștigă arbitrajul.

BIOS-ul execută în mod tipic un test al sistemului, timp în care celelalte procesoare pot fi activate în scop de autotest prin WAKEUP. Procesorul inițial poate rămîne activ pentru a executa testele multiprocesor sau pate să se autosuspende trimițînd-u-și un INIT IPI. După rularea cu succes a testelor POST (*power on self tests*), programatorul sistem trebuie să dezactiveze toate procesoarele cu excepția unuia singur. El (sau ea) trebuie să aibă grijă cum comută starea procesoarelor: Ultimul procesor rămas activ trebuie să aibă setat flagul BPS (ce indică că el este procesorul de bootstrap).

Fiecare dintre procesoarele unui mediu multiprocesor trebuie să fie inițializat consistent. Ele trebuie, de exemplu, să aibă aceeași vedere asupra mapării memoriei sistem care definește care zone vor fi accesibile pentru cache, care nu, care sunt vizibile operațiilor I/O și așa mai departe. Celelalte inițializări tipice mediilor multiprocesor, cum sînt modul de gestiune al sistemului și verificarea arhitecturii mașinii, trebuie executate în acest stadiu.

Pricesorul de bootstrap interoghează hardware-ul sistemului și construiește o tabelă care descrie configurația hardware și software. Această tabelă standardizată conține informații despre fiecare procesor, busurile de extensii, descrierea I/O APIC, asignările întreruperilor pentru I/O și maparea întreruperilor locale. OS-ul va putea folosi acestă listă de resurse pentru a asigura suport PnP (*plug and play*). Detaliile complete despre această tabelă și transferul parametrilor săi le puteți găsi în *The Multiprocessor Specification*, disponibilă de la situl www Intel (http://www.intel.com) sau contactînd *Intel Literature Center* la (800) 548-4725 pentru pachetul #242016-004.

Ultimul act pe care îl joacă procesorul de bootstrap este de a încărca OS-ul și de a-i ceda controlul. Din acest moment OS-ul este cel care controlează și activează procesoarepe pe măsura necesităților. ■

John Hyde este directorul tehnic al Enterprise Server group, de la Intel. Îl puteți contacta prin Internet sau BIX la editors@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop*]

Cum comunică Copland

Noile API pentru rețele de la Apple Computer urmează standardele X/Open și deschid calea către noul SO Macintosh

TOM THOMPSON

A doua generație Power Macintosh de la Apple nu se limitează la adoptarea standardului industrial PCI (Peripheral Component Interconect). Aceste sisteme au de asemenea o infrastructură a comunicațiilor complet refăcută, care modifică modurile de operare ale rețelei și I/O seriale. Aceste schimbări profită de creșterile de performanță oferite de noul hardware (ex.: canalele DMA), fapt care permite noilor PowerMac realizarea conexiunilor de rețea de înaltă performanță, cum ar fi ATM și fast Ethernet.

Noua arhitectură oferă și un set de API independente de transport. Datorită faptului că detaliile transportului low-level sunt ascunse în spatele acestor interfețe standard, aplicațiile de rețea scrise cum trebuie vor putea funcționa indiferent de protocoalele utilizate. De exemplu, aceeași aplicație client pentru baze de date, fără modificări, poate accesa un server de baze de date prin orice protocoale: AppleTalk, TCP/IP, Token Ring sau IPX.

În plus, arhitectura va permite aplicațiilor să beneficieze de noi tehnologii de rețea, ca adaptoarele PC Card wireless sau cu infraroșii (când vor deveni disponibile). Pentru a asigura suport low-level pentru un nou serviciu de rețea nu trebuie decât să adăugați un modul software "snap-on".

Flexibilitatea, combinată cu interfețele de rețea standardizate, au făcut ca această arhitectură de comunicare să fie denumită Open Transport (transport deschis). Inițial, ea a fost disponibilă doar pe Power Mac-uri cu bus PCI, dar versiunea 1.1, apărută la începutul acestui an, oferă aceleași posibilități întregii linii de produse Mac.

Realizarea unei *cutii negre* mai bune

Open Transport face parte din planul Apple de a decupla OS-ul Mac de Aple Talk. Aceasta va permite asigurarea unor servicii de rețea ca partajarea fișierelor "peer-to-peer", acces de la distanță servicii de listare cu orice stive de protocol de rețea.

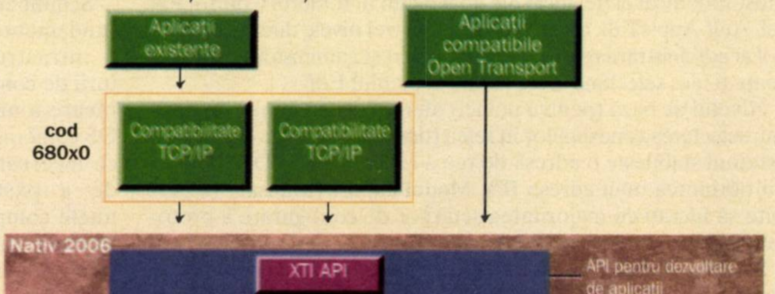
Scopul ultim este ca noua generație de SO Macintosh, nume de cod - Copland, să fie complet independentă de transport. Mac-urile vor putea fi atunci "colegi" ideali, indiferent de mărimea rețelei sau protocol. Cunoașterea faptului că arhitectura de comunicare a Copland va fi Open Transport ajută dezvoltatorii de soft să rezolve deja de acum problemele de conversie.

Open Transport asigură un set de API-uri pentru rețele și protocoale de comunicare, cross-platform, standardizate. Trei API-uri standard se adresează nevoilor dezvoltatorilor, la diferite nivele de implementare. La nivelul cel mai înalt, designerii de aplicații utilizează pentru a scrie programe de rețea X/Open Transport Interface (XTI), un API compatibil Posix. XTI oferă un set de funcții independente de protocol, care stabilesc o conexiune pe rețea, trimit și recepționează stive de date și închid o sesiune pe rețea.

Următorul nivel servește ca o bază unde dezvoltatorii construiesc stivele de protocol de rețea. Acest nivel folosește un port din mediul Streams - compatibil Unix System V release 4.2. Diferitele stive de protocol operează în cadrul oferit de Streams (vezi figura "Izolarea aplicațiilor de rețea").

Stivele de protocol sunt scrise ca module de transmitere mesaje. Fiecare modul este uni-fir, împarte același spațiu de adrese cu alte module (în mod tipic cu kernel) și tratează mesajele în mod asincron. Pentru a conserva resursele sistemului, stivele de protocol sunt încărcate numai la cerere. La Mac-urile bazate pe Power-PC, Code Fragmenter Manage (CFM) încarcă și leagă modulele de protocol în mod dinamic; la Mac-urile bazate pe procesoare 680x0, această atribuție revine Apple Shared Li-

Izolarea aplicațiilor de rețea


Aplicații existente
Aplicații compatibile Open Transport
cod 680x0
Compatibilitate TCP/IP
Compatibilitate TCP/IP
Nativ 2006
XTI API
API pentru dezvoltare de aplicații
Streams
API pentru dezvoltare de protocoale de rețea
ASLM și CFM
Apple Talk
TCP/IP
Serial
Protocoale de rețea existente
DLPI
API pentru dezvoltare de cartele de rețea
Hardware de rețea

Numeroase standarde industriale implementează interfețele de rețea Open Transport. Pe Power Mac, stream-urile și stivele de protocol sînt în cod nativ.

brary Manager (ASLM).

În final, la nivelul cel mai de jos, Open Transport lucrează conform standardelor X/Open Data Link Provider Interface (DLPI). DLPI descrie formatul și ordinea mesajelor schimbate între modulele de protocol și driverul de dispozitiv. Datorită standardelor de interfață PCI-bus, o nouă placă de rețea este compatibilă plug&play din punct de vedere electric cu un Power Mac PCI. Mai mult chiar, Power Mac-urile echipate cu sloturi PCI pot localiza, încărca și configura noul driver în nivelul corespunzător al mediului Open Transport.

Primul release Open Transport oferea stive de protocol AppleTalk și TCP/IP revizuite. Cel mai nou release, 1.1, adaugă stive pentru ATM și Token Ring, iar stivele AppleTalk și TCP/IP au suport îmbunătățit pentru control de la distanță utilizând PPP. Acum stiva TCP/IP implementează versiunea Ethernet 2 și IEEE 802.3 framing. Această stivă include, de asemenea, noi facilități, ca suport pentru DHCP destinat configurării adreselor IP, IP multicasting pentru utilizare ca client MBone, și conexiuni TCP simultane. DHCP-ul din Open Transport a fost testat în conexiuni cu diferite servere, inclusiv Windows NT Advanced Server, HP-UX de la Hewlett-Packard și Solaris de la Sun.

O nouă înfățișare

Interfața utilizator a Open Transport a fost restructurată pentru a susține unele dintre noile facilități apărute în urma schimbărilor din arhitectura de bază. Înainte, pentru a alege o interfață de rețea Apple Talk, ca de exemplu portul Local Talk sau o placă Ethernet, foloseați Network Control Pannel. Un control Pannel MacTCP vă permitea ajustarea diferitelor setări TCP. Asemenea setări determinau tipul interfeței utilizate (LocalTalk, TCP sau implementarea unui PPP de la un terț), accesarea unei adrese IP de la un server și adresa IP corectă pentru un gateway sau un server de domeniu. Un MacTCP Administration Panel permitea administratorului sistemului să preconfigureze adresele IP pentru utilizatori.

Acum, cu Open Transport, aveți două aplicații de configurare: AppleTalk și TCP/IP. Utilizatorii fiind obișnuiți să schimbe setările sistemului din Control Panel, tipul de fișiere pentru aceste aplicații a fost modificat astfel încât ele apar acum în folderul Control Panel. Atât AppleTalk cât și TCP/IP oferă trei nivele diferite de control al administrării rețelei: de bază, expert și administrator. Nivelul poate fi ales selectând User Mode în meniul Edit.

Nivelul de bază (pentru novici) oferă doar un minim de opțiuni: selectarea conexiunilor în rețea (tipic) și, poate, modul în care sistemul stabilește o adresă de rețea (ex. utilizarea DHCP pentru obținerea unei adrese IP). Modul expert (avansat) vă permite să lucrați cu majoritatea setărilor de configurare a protocolului.

Setările avansate ale TCP/IP vă permit specificarea numelor de domenii, adresa IP a serverului de nume, fișierele HOSTS, o mască de subrețea (subnet mask) și alte "esoterice" TCP (vezi foto). Puteți de asemenea opta ca stiva de protocol să fie încărcată la cerere.

Modul administrator este identic cu modul expert, cu diferența că permite blocarea unor setări specifice. Pentru ca alți utilizatori să nu "se joace" cu aceste setări, nivelul expert necesită parolă.

Aspecte legate de conexiune

Desigur, Open Transport va face față unei acceptării marginale dacă aplicațiile de rețea existente ce folosesc vechile servicii de rețea nu vor funcționa sub noua arhitectură. Un nivel de compatibilitate de cod 680x0 interceptează apelurile la nivelul driverului pentru AppleTalk (API-ul de driver .ddp) și TCP (API-ul de driver .ipp). Aceste apeluri ale driverelor sunt transformate în apeluri echivalente XTI Open Transport și orientate spre stiva de protocol corespunzătoare. Pachetele primite de la alte sisteme sunt supuse unui proces invers.

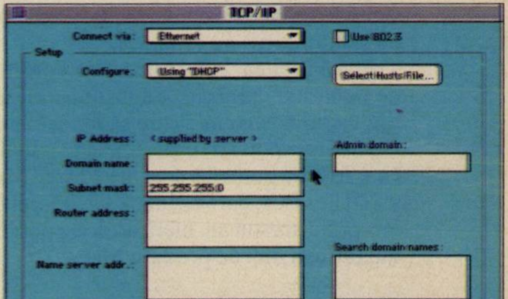
Din păcate, aplicațiile ce utilizează apeluri API nedocumentate sau bazate pe informații din structuri de date private vor cădea. Alt domeniu care probleme este cel al performanței: chiar dacă noile stive de protocol sunt în cod nativ, aplicațiile care utilizează interfețele vechi suferă o scădere drastică a performanței. Pachetele de date transferate prin intermediul vechilor interfețe trebuie să treacă printr-un nivel de compatibilitate 680x0, un comutator de context, stiva de protocol nativă și, posibil, printr-un al doilea switch de context, în cazul în care driverul nu este în cod nativ. În particular, performanțe scăzute prezintă partajarea fișierelor, pentru că File Sharing Extension folosește codul 680x0 și comunică via vechile API-uri AppleTalk.

Pe de altă parte, aplicațiile la zi, care folosesc API-urile Open Transport pot beneficia de viteza crescută a noilor drivere și stive de protocol. Apple susține că a măsurat o viteză de transfer susținută de 112 Mbps pentru plăci ATM standard de 155Mbps.

Calea către independența față de transport nu a fost tocmai ușoară. Prima versiune, 1.0 oferea un excelent suport AppleTalk, însă stiva de protocol TCP/IP a prezentat o serie de probleme creând dificultăți aplicațiilor pentru Internet și rețele IP care lucrau bine cu implementarea Mac TCP. În unele cazuri utilizatorii au șters bibliotecile TCP ale Open Transport reinstalând vechiul TCP Control Panel Mac în folderul System. Remarcabil este că acest truc a funcționat, rezolvând cele mai neplăcute probleme ale TCP. Iar această "înlocuire" a reușit numai și numai datorită designului OS Mac.

Open Transport a avut parte de un start cam greoi, dar odată cu versiunea 1.0.8 problemele stivei TCP/IP au fost corectate, iar aplicațiile IP au început să funcționeze corespunzător. În plus, a fost rezolvată și o problemă legată de obținerea unei adrese IP de la un server DCP rulând Windows NT. Un patch pentru driverul serial DMA a rezolvat problemele legate de I/O seriale. Versiunea 1.1 a eliminat și mai multe bug-uri, iar reglarea performanței a îmbunătățit transferul de tip Ethernet. Adăugarea de suport FDDI, ATM și Token Ring a fost și ea binevenită.

Schimbarea fundamentală a infrastructurii de comunicare a unui OS combinată cu încercarea de a păstra unele compatibilități anterioare nu este un lucru tocmai ușor, după cum a constatat și Apple. A fost însă un pas necesar pentru ca Macintosh să rămână un factor important în rețelele de mare viteză ale viitorului. Mai important chiar, problemele rezolvate acum vor însemna mai puține probleme la utilizarea viitorului OS Copland. ■



Connect via: Ethernet

☐ Use 802.3

Configure: Using "DHCP"

IP Address: < supplied by server >

Subnet mask: 255.255.255.0

În modul expert, TCP/IP Control Panel permite configurarea unui număr mai mare de setări TCP.

Tom Thompson este redactor tehnic principal la BYTE. A scris mai multe articole pe probleme legate de computerele Macintosh. Poate fi contactat prin e-mail la tom_thompson@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Gabriel Niculae*]

Jurnalizarea evenimentelor la Windows NT

Windows NT are un sistem bine pus la punct pentru managementul erorilor

TERRY FREDERICK

Una din funcțiile de importanță majoră ale unei aplicații pe mainframe-uri este partea de raportare a erorilor. Instrumentele de raportare a erorilor sînt critice pentru operatorii de calculatoare în vederea menținerii unei stări sănătoase a sistemelor.

Programatorii Windows NT pot utiliza un API de raportare a erorilor care împarte erorile după aplicație, severitate, categorie și eveniment. Acest lucru este diferit față de alte sisteme de operare, unde raportarea erorilor este inconsecventă, influențată și de deformația profesională a programatorilor. NT pune la dispoziție de asemenea instrumente de analiza a erorilor. Aceste instrumente sînt gestionate de apelurile procedurilor la distanță (RPC - remote procedure calls). Astfel operatorii de rețea pot examina erorile apărute pe calculatoare aflate la distanță.

În plus, NT are o serie de API-uri în vederea citirii și managementul jurnalului pentru erori. Aceste API-uri permit operatorilor NT să construiască sisteme de monitorizare și analiză sofisticată ale erorilor, care sînt consecvente peste mai multe aplicații. În acest articol vom prezenta diversele API-uri care generează mesaje de eroare și vom descrie cum monitorizează NT-ul evenimentele.

Start rapid

De multe ori are sens să compilezi codul pentru o aplicație și să-l rulezi atît de repede pe cît posibil. Aveți aici o subrutină scrisă rapid (e drept, nu prea curată) care trimite o eroare la jurnalul de evenimente:

```
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
void SendLogMessage (char *szMsg)
{
 HANDLE  hSource;
 char    *szList[1];
  szList[0]=szMsg;
  hSource = RegisterEventSource(NULL, "MYPROGRAM");
  if (hSource != NULL)  {
     ReportEvent(hSource,EVENTLOG_INFORMATION_TYPE,
        0,ERROR_MESSAGE,NULL,1,0,szList,NULL);
     DeregisterEventSource(hSource);  }
}
void main (argc, argv)
int     argc;
char    *argv[ ];
{ SendLogMessage("This is a generic information mes-
sage");
}
```

`RegisterEventSource` este similar cu o funcție `open()`; revine cu un handle care poate fi utilizat pentru a trimite mesaje la jurnal. Parametrul `"MYPROGRAM"` identifică care este subsistemul care trimite eroarea. Dacă `"MYPROGRAM"` este necunoscut jurnalizatorul evenimentelor va raporta implicit mesajul jurnalului care aparține aplicației.

Acest program transmite mesajul inclus jurnalului, dar anulează facilitățile elegante ale jurnalizării NT. Întrucît `"MYPROGRAM"` este un subsistem necunoscut jurnalizatorului de evenimente nu puteți să setați un filtru, astfel încît să fie afișate doar erorile provenite din `"MYPROGRAM"`. La fel, tipul evenimentului este întotdeauna `EVENTLOG_INFORMATION_TYPE`, categoria este întotdeauna zero, iar ID-ul evenimentului la fel zero (argumentele doi, trei și patru ale funcției).

Prima îmbunătățire care trebuie făcută este permiterea identificării numelui aplicației de către jurnalizator. Puteți să faceți aceasta prin adăugarea unor intrări în registry, în zona jurnalizării evenimentelor (vezi listingul de mai jos). Notă: Trebuie să fiți conectați ca administrator ca să executați acest program și să modificați registry-ul.

După ce ați executat această secvență de program (veți avea nevoie de o rutină `main()` ca să apelați `InstallSource ()`), puteți să executați programul regedt32, selectați fe-

Aplicație de jurnalizare a evenimentelor

```
void InstallSource()
{
HKEY hk;
int disposition, allowed;
char szName[256];

strcpy(szName,"SYSTEM\\CurrentControlSet\\
Services\\
    Eventlog\\Application\\");
 strcat(szName,"MYPROGRAM");
 if (RegCreateKeyEx(HKEY_LOCAL_MACHINE,szName,
     0,NULL,REG_OPTION_NON_VOLATILE,KEY_ALL_ACCESS,
     NULL,&hk,&disposition))
 {  printf("Unable to create registry key");
    return;
 }
 strcpy (szName,"%SystemRoot%\\System\\MYDLL.DLL");
 if
(RegSetValueEx(hk,"EventMessageFile",0,
REG_EXPAND_SZ,
      (LPBYTE)szName,strlen(szName)+1))
 {  printf("Unable to create/set registry
      value (message DLL name)");
   return;
 }

allowed=EVENTLOG_ERROR_TYPE|
EVENTLOG_WARNING_TYPE|
   EVENTLOG_INFORMATION_TYPE;
 if (RegSetValueEx(hk,"TypesSupported",0,REG_DWORD,
     (LPBYTE)&allowed,sizeof(DWORD)))
 { printf("Unable to create/set registry value (message
types)");
   return;
 }
 RegCloseKey(hk);
}
```

reastra HKEY_LOCAL_MACHINE, după aceea grupul SYSTEM, CurrentControlSet, Services, Eventlog, Application, și în final (uuh !) MYPROGRAM pentru a verifica dacă s-au creat intrările și dacă arată așa cum trebuie. Valoarea pentru TypesSupported trebuie să fie 7.

Mesaje care au sens

Fiind definită aplicația pentru jurnalul de evenimente, puteți să vă uitați în vizualizatorul de evenimente și să setați un filtru utilizînd meniul View, astfel încît să fie afișate numai erorile provenite de la "MYPROGRAM". Oricum, există mai multă informație în această subrutină `InstallSource()` decît declararea numelui aplicației.

De ce am adăugat o valoare sub zona MYPROGRAM numită `"EventMessageFile"` căreia i-am atribuit numele `"MYDLL.DLL"`? De asemenea am adăugat o valoare numită TypesSupported, care conține flagurile `EVENTLOG_ERROR_TYPE`, `EVENTLOG_WARNING_TYPE` și `EVENTLOG_INFORMATION_TYPE`. Flagurile TypesSupported reprezintă tipurile de erori care se pot raporta în cadrul subsistemului MYPROGRAM, dar ce este `"MYDLL.DLL"` și ce reprezintă ?

Una din problemele jurnalelor de erori este imposibilitatea de a schimba mesajele de eroare după ce programatorul a compilat programul și a creat codul final pentru instalare. Imaginați un sistem de raportare a erorilor care realizează separarea erorilor de programele aplicații, astfel încît mesajele de eroare se pot schimba într-o engleză inteligibilă și clară în loc de jargonul utilizat de multe ori de către programatori (Nouă ne place deosebit de mult mesajul produs de mai mulți programatori: "Cod de eroare invalid.") Sau imaginați-vă că puteți să schimbați mesajele în întregime într-o altă limbă, fără a schimba o linie din programul sursă.

Dezvoltatorii NT-ului au creat conceptul DLL-ului de mesaje. Un astfel de DLL nu conține "aproape" de loc cod, și este pur și simplu un shell, care conține șiruri de caractere pentru mesaje. Șirurile de caractere pentru mesaje sînt generate exterior DLL-ului și pot fi implementate similar cu alte resurse (cum ar fi ferestrele de dialog, sau ICON-uri). Cu alte cuvinte, compilatorul de resurse leagă mesajele de DLL. Codul sursă complet pentru DLL este următorul:

```
#include <windows.h>
BOOL WINAPI DllMain(HINSTANCE hDLL,
    DWORD dwREASON, LPVOID lpReserved)
{ return (TRUE);
}
```

Un compilator de mesaje inclus în Microsoft Visual C++ generează fișierul de resurse utilizat pentru a crea partea fără cod a DLL-ului. Sursa de intrare pentru compilatorul de mesaje urmează un format simplu pentru a reprezenta mesajul de eroare. Conține numele simbolic al codului de eroare, codul de eroare și textul afișat al erorii. Mesajele de eroare generate dinamic sînt de asemenea acceptate.

Aici este un exemplu simplu de fișier pentru mesaje:

```
MessageId=1
SymbolicName=TEST_ERROR_1
Language=English
This is error event code 1.
.
MessageId=2
SymbolicName=TEST_ERROR_2
Language=English
This is event code 2.
.
MessageId=999
SymbolicName=ERROR_MESSAGE
Language=English
%1
.
```

Ieșirea compilatorului de mesaje este un fișier `.h` care se poate include în programul aplicație. Acest fișier `.h` conține numele simbolic al mesajului de eroare împreună cu codul de eroare asociat. Un fișier sursă `.rc` și un fișier `.bin` cu mesajele actuale sînt de asemenea generate pentru a deveni intrări ale compilatorului DLL.

Dacă salvați sursa precedentă într-un fișier numit `mydll.mc`, puteți să creați fișierele `.h`, `.rc`, .bin utilizînd comanda `mc mydll.mc`.

Pentru a genera `MYDLL.DLL`, pur și simplu creați un proiect nou de tip DLL în Visual C++, adăugați sursa DLL-ului de mesaje, și ieșirile `.rc` și `.bin` de la compilatorul de mesaje și creați DLL-ul. Trebuie să copiați după aceea DLL-ul în directorul system DLL, iar fișierul .h în directorul aplicației pe care o creați pentru includere (Un fișier help care descrie toate facilitățile compilatorului de mesaje se găsește în directorul `msdev\bin` în cadrul Visual C++ și este numit `mc.hlp`.)

Listingul de mai jos este o sursă completă de aplicație de consolă care se înregistrează în jurnalul de evenimente iar după aceea trimite mesaje bazate pe fișierul nostru de mesaje dat ca exemplu.

Ultima intrare din jurnal

În timp ce NT-ul se mută spre rolul serverului de aplicații, programatorii NT pot lucra corect și pot genera rapoarte de erori consecvente, care se pot cupla ușor la sisteme de management al erorilor. Sperăm că am reuși să arătăm că jurnalizarea la NT poate fi ceva util, și nu ceva de ignorat. ■

Terry Frederick este consultant la Sprint. Are 27 de ani de experiență în programare. Puteți să-l contactați la terryf@sound.net.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Szabó László*]

Event-Logging Application

```
#include "mydll.h"
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
void SendLogMessage (HANDLE hSource,
  DWORD errcode, WORD errtype, char *szMsg)
{ char   *szList[1];
  if (szMsg!=NULL)
  { szList[0]=szMsg;
    ReportEvent(hSource,errtype,0,errcode,
     NULL,1,0,szList,NULL);
  }
  else
    ReportEvent(hSource,errtype,0,errcode,
      NULL,0,0,NULL,NULL);
}

void main (argc, argv)
int     argc;
char    *argv[];
{ HANDLE  hSource;
 InstallSource();
 hSource = RegisterEventSource(NULL,
   "MYPROGRAM");
 SendLogMessage(hSource,TEST_ERROR_1,
    EVENTLOG_WARNING_TYPE,NULL);
 SendLogMessage(hSource,TEST_ERROR_2,
    EVENTLOG_ERROR_TYPE,NULL);
 SendLogMessage(hSource,ERROR_MESSAGE,
    EVENTLOG_INFORMATION_TYPE,
    "This is a generic information message");
 DeregisterEventSource(hSource);
}
```

Mariajul sistemului de operare cu ISDN

Conectarea prin apel telefonic este mai ușoară cînd sistemul de operare cunoaște partitura

JEFFREY FRITZ ȘI SALVATORE SALAMONE

Accesul de la distanță la rețeaua locală LAN este minunat. Permite accesul la Internet și resursele LAN indiferent de locul în care se află utilizatorul. Totuși, accesul de la distanță în LAN este îngreunat deoarece sistemele de operare calculator și sistemele de operare rețea (NOS) nu au cunoștințe exhaustive despre conexiunea de rețea pe arii extinse (WAN).

Rețelele WAN au particularități ce nu se regăsesc la LAN. De exemplu, pentru reducerea cheltuielilor cu liniile de comunicație, este de preferat să nu se mențină conexiunea atunci cînd utilizatorul nu accesează rețeaua. Deci, echipamentele din rețea sînt programate obișnuit să termine apelul, cînd nu există date utilizator de transmis pe legătura WAN. Totuși, traficul de rețea, ca de exemplu activări sau actualizări de routare, trebuie să treacă spre WAN chiar și cînd nu sînt date utilizator de transmis.

Furnizorii de echipamente WAN care au încercat să abordeze problema au obținut doar un succes limitat. Tehnica Fantomă (Spoofing), utilizată de echipamentele de rețea pentru păcălirea NOS, ca să creadă că există conexiunea, atunci cînd de fapt nu există, este departe de a fi soluția definitivă (vezi și Network Spoofing din BYTE Dec'94). Motivul este că locul adecvat de tratare a aspectelor referitoare la WAN nu este în echipamentele hardware de rețea, bridge sau router, ci sistemul de operare (OS) sau NOS. Dacă OS este suficient de inteligent să se dumirească de existența conexiunii WAN, poate controla modalitatea de apel și potrivi activările (keep-alives) și actualizările corespunzător.

În dorința de a oferi asistență WAN mai bine, furnizori ca Microsoft și Novell au început includerea ISDN în sistemele lor de operare. Utilizatorii vor beneficia de eforturile ambelor firme. Mai concret, utilizatorii de la distanță, apelînd la o rețea sau la Internet printr-o legătură ISDN, vor putea stabili mai usor o conectare. Administratorii care conectează utilizatori de pe LAN-uri la distanță, la rețeaua principală a firmei nu trebuie să mai aibă grija interoperabilității cauzată de probleme de implementări de fantome proprietar, incompatibile.

Fereastră de posibilități

Microsoft dorește ca utilizarea ISDN să fie la fel de ușoară ca și instalarea unui modem. "Făcînd din ISDN o parte componentă a sistemului de operare, vom elimina încă o barieră din calea adoptării ISDN" spune Bob Shaughnessy, managerul de produs ISDN.

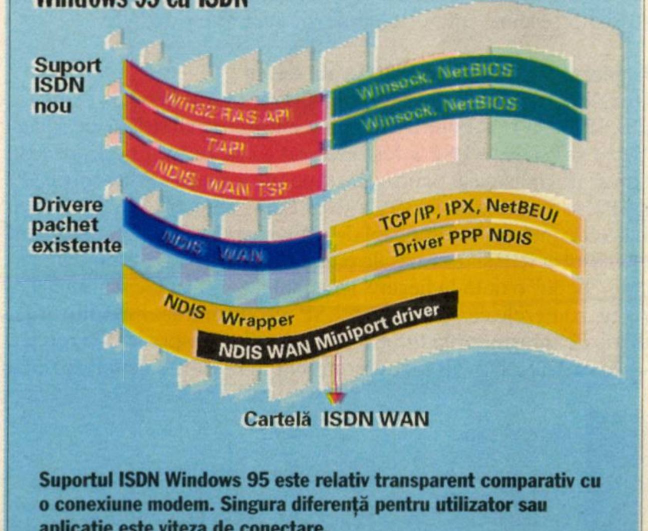
Anul trecut firma a dezvoltat o arhitectură înrudită pentru Windows NT. Se numește specificația de driver interfață rețea (NDIS), arhitectura WAN Miniport ISDN. Acum firma a anunțat același lucru pentru Windows 95(vezi figura "Suportul de acces de la distanță Windows 95 cu ISDN). Utilizatorii Win 95 pot obține facilități ISDN prin copierea de software gratuit de la centre on-line ca centrul Web Microsoft (http://www.microsoft.com/support/). Software-ul de actualizare va sosi împreună cu produsele ISDN de la mai mulți furnizori.

Windows 95 permite lucrul cu protocolul Point-to-Point Protocol (PPP) definit de Internet Engineering Task Force. PPP permite ca protocoale precum TCP/IP, IPX/SPX (Novell) și NetBeui să lucreze pe legături WAN tip ISDN. Microsoft a elaborat PPPMAC și driverul NDIS 3 PPP instalabil de la panoul de control al rețelei. Pentru protocoalele de rețea PPPMAC se prezintă ca un driver de rețea LAN. Totuși, mascat poartă responsabilitatea transferului de biți la cealaltă extremitate, cea la distanță, a conexiunii de rețea.

Suportul oferit de Windows 95 pentru ISDN este relativ transparent. Din punctul de vedere al unei aplicații sau al unui utilizator, nu se schimbă nimic, în afara vitezei conexiunii. Aplicațiile continuă să stabilească conexiunea, utilizînd serviciul de acces la distanță (RAS), un API sau Winsock. Cînd utilizatorul stabilește o conexiune nouă, în catalogul de rețea pe linie telefonică, Dial-Up Networking,el sau ea alege de fapt adaptorul ISDN în locul modemului, în cutia de dialog.

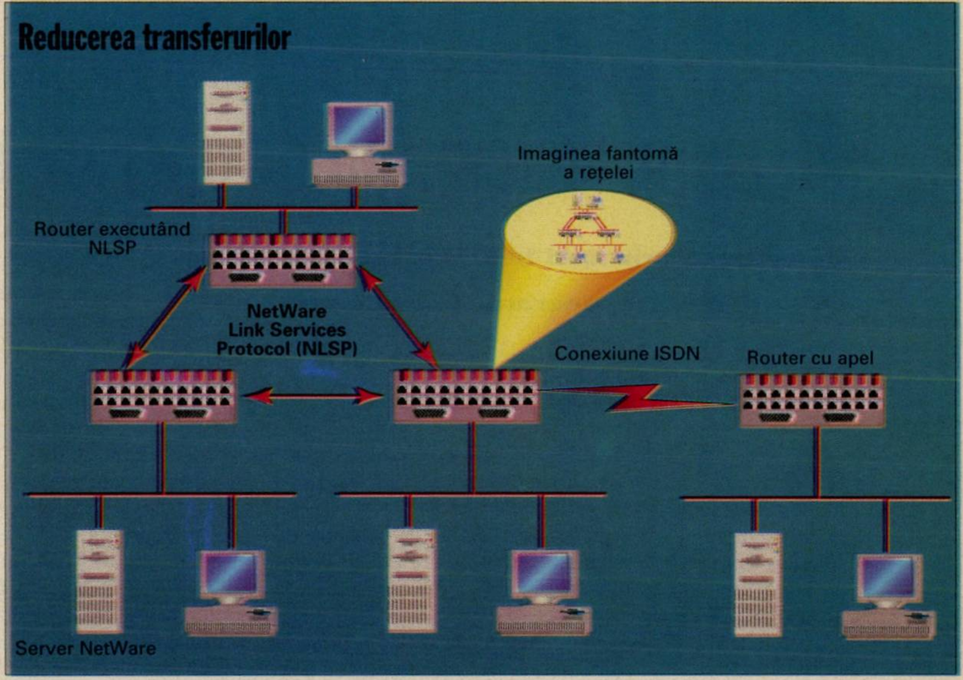
Integrarea produselor de la terți este relativ simplă. Folosind stiva de protocol ISDN înglobată, driverul acestuia conversează direct cu arhitectura WAN Miniport.

Suport pentru acces de la distanță Windows 95 cu ISDN



Suportul ISDN Windows 95 este relativ transparent comparativ cu o conexiune modem. Singura diferență pentru utilizator sau aplicație este viteza de conectare.

Mariajul sistemului de operare cu ISDN


Reducerea transferurilor
Router executând NLSP
Imaginea fantomă a rețelei
NetWare Link Services Protocol (NLSP)
Conexiune ISDN
Router cu apel
Server NetWare

Acest lucru elimină necesitatea utilizării de stive protocol IP de la terți, cum sînt Chameleon sau LAN Workplace for Windows. Suportul nativ ISDN înseamnă că furnizorii vor putea să lanseze produse cu ciclu de dezvoltare mai scurt. Vor rezulta produse ISDN care ajung mai rapid pe piață, și la un cost mai redus decît în cazul în care furnizorii ar fi nevoiți să-și scrie driverul de dispozitiv propriu.

Asta, deoarece un furnizor independent de hardware trebuie să creeze doar un driver ISDN WAN Miniport pentru produsul propriu. Acest driver utilizează Windows API pentru transmiterea de informații la RAS. RAS va face apelul telefonic (TAPI) la distanță pentru a stabili o conectare. Un furnizor de servicii TAPI, numit NDIS WAN va transfera apelul TAPI la un NDIS WAN Miniport, prin NDIS Wrapper. O dată conexiunea stabilită, PPPMAC trimite și recepționează date de la NDIS WAN Miniport. Astfel RAS devine interfața pentru toate accesele LAN, ISDN de la distanță.

Din păcate primele versiuni Windows 95 ISDN nu au unele facilități existente de obicei la echipamentele de rețea ISDN. Nu există , de exemplu suport pentru Multilink PPP (MP). MP asamblează canale B multiple pentru o bandă mai largă de transmisie WAN. Acest lucru înseamnă că ISDN la Windows 95 este limitat la banda de 64Kbps (banda permisă de canalul ISDN B). Totuși Microsoft afirmă că intenționează includerea MP într-o versiune viitoare.

În plus, prima versiune Windows 95 ISDN permite doar lucrul cu algoritmul de compresie propriu Microsoft. Utilizatorii pot accesa echipamente care nu utilizează această tehnologie de compresie, dar legătura va fi implicit fără compresie. Totuși, este probabil că Microsoft va asigura suport pentru orice algoritm viitor de compresie standard Internet Engineering Task Force pentru PPP pe legătură ISDN. Mecanismul Fantomă (Spoofing) lipsește de asemenea din versiunea inițială. Microsoft afirmă că are în plan includerea unei asemenea facilități, numită suspend/resume, într-o versiune viitoare Windows 95.

Administrare legăturilor WAN în stil Novell

Novell se bazează pe protocolul NetWare Link Services Protocol (NLSP) și API-uri pentru a realiza o integrare mai strînsă între NetWare și ISDN. NLSP a fost realizat ca să reducă necesarul de bandă de transmisie pentru Routing Information Protocol (RIP) la IPX și transmisiile Service Advertising Protocol (SAP) pe rețea. În loc de metoda tradițională de actualizare la fiecare 30sec. Cum era cazul la RIP și transmisiile constante SAP, NLSP trimite un pachet “hello” o dată la fiecare 10 minute. Cînd au loc schimbări în rețea, routerele care execută NLSP retransmit doar modificările, în loc de transmiterea tuturor informațiilor despre starea rețelei.

Abordarea Novell - care combină mai puține actualizări, cu transferul de biți mai puțini la fiecare actualizare - economisește bandă de transfer pe orice legătură de rețea, fie ea o legătură de tronson de bază Ethernet, legătură între rețele de sedii conectate pe linii dedicate sau o rețea unde sediile sînt conectate pe linii comutate ISDN.

În timp ce NLSP este o îmbunătățire semnificativă față de RIP și SAP tradiționale, tot nu veți dori să plătiți taxe telefonice pentru a transfera simple pachete “hello”, atunci cînd nu s-a schimbat nimic. Stabilind o legătură la fiecare 10 minute implică 144 apeluri zilnic. Din acest motiv Novell se mai bazează pe terți pentru imaginea fantomă, pentru a modela topologia aflată în spatele unei legături și a propaga schimbările de fiecare dată cînd are loc o conectare din inițiativa utilizatorului (vezi figura “Reducerea transferurilor” mai sus).

NLSP va evolua pentru a deveni mai conștient de transmisie, este părerea lui Mark dela Vega, managerul liniei de produs din cadrul Internetworking Products Group de la Novell. El vede NLSP ca păstrînd conectarea întreruptă, pînă apare necesitatea unei sincronizări între sedii.

Un alt domeniu în care Novell ajută integrarea ISDN cu NOS este prin specificația Open Data-Link Interface pentru WAN (ODI WAN). De fapt, ODI WAN este un nivel de interfață între adaptorul WAN, protocoalele de comunicație (IPX/SPX) și protocoalele WAN. Pentru integrare într-un mediu NetWare folosind ODI WAN, cel care dezvoltă un produs trebuie să scrie doar un driver și un modul pentru baza de date de configurație corespunzător adaptorului propriu WAN.

Asemenea pași la Novell, și introducerea de către Microsoft a suportului ISDN în Windows 95, vor duce în cele din urmă la integrare totală WAN în sistemele lor de operare. Cu timpul, acesta va reduce complexitatea și costul produselor ISDN. ■

Adrese utile

Microsoft Corp.
Redmond, WA
(800) 426-9400
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com

Novell
Orem, UT
(800) 453-1267
(801) 222-6000
fax: (800) 668-5329
http://www.novell.com

Jeffrey Fritz este inginer de telecomunicații la West Virginia University și autorul cărților Sensible ISDN Applications (West Virginia University Press) și The Compleat Remote LAN Access Handbook (Prentice-Hall). Îl puteți contacta prin E-mail la jfritz@wvnvm.wvnet.edu. Salvatore Salamone este editor de știri BYTE la New York și autor al cărții Reducing the Cost of LAN Ownership (Van Nostrand Reinhold). Îl puteți contacta la ssalamone@bix.com.

Autoprezentarea

AUGUSTIN MOGA

Îți amintești care au fost primele cuvinte pe care le-ai rostit? Primele două: "mama" și "tata", desigur. Apoi a început calvarul... cum te cheamă?, câți ani ai?, știi să mergi?, știi să spui aia sau cealaltă?... ceva mai târziu: formulele de salut. Apoi, frazele necesare comportamentului în grup (grădiniță, școală).

Pe la vârsta adolescenței începi să acorzi o tot mai mare importanță vestimentației și aspectului tău exterior... E perioada discotecilor și chefurilor în parc, dar și a primelor întâlniri, adică acolo unde ești nevoit să poți întreține o discuție, să poți să-ți menții o imagine pozitivă relativ la propria-ți persoană... Asta, dacă nu vrei ca totul să se termine la prima întâlnire...

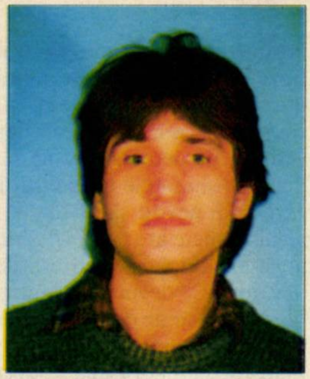
Mai crești puțin. E foarte probabil să fi pus în situația de a participa la diverse întruniri, expoziții, seminarii... Și aici există reguli: cămașă albă, papion negru, colțul batistei estetic răsărind din buzunar... Și, evident, o dicție plăcută și binecunoscutul: "Numele meu este...".

Mai departe, nu știu. Sunt însă foarte sigur că peste tot te vei lovi într-o formă sau alta de nevoia autoprezentării...

Generația virtuală

Iată-mă ajuns și la ideea care a cauzat acest articol: nevoia autoprezentării prin intermediul Internet-ului. Pentru că, acest copil teribil al sfârșitul de mileniu, a generat noi forme de exprimare...

Cea mai apropiată de forma naturală pare a fi pagina Web. Permite inserarea de imagini (bitmap-uri), iar mai nou (începând cu versiunea 3.0 a standardului HTML) chiar a secvențelor audio și video. Personal, am avut ocazia să văd destul de multe astfel de pagini, și pot spune că am reținut câte ceva de pe acelea care spărgeau monotonia lui "My name is...". Posibilitatea de a face o nouă cunoștință e la depărtare de doar câteva click-uri de mouse, ceea ce duce nevoia unei prezentări mai personale ("mai acătări") la noi dimensiuni. Formulele minimale, de genul: "Mă numesc Ionescu...", suficiente în majoritatea întâlnirilor "reale", își pierd mult din popularitate. Concurența e mult prea mare: dacă nu reții atenția, net-pribeagul nu va mai reveni...



e-Taifasurile, sau chat room-urile, au alte reguli... acolo se revine la lumea ASCII (a fost odată MS-DOS, îți amintești?). Comunicarea aproape instantanee (intervine doar timpul în care fug bițișorii până la serverul ce conține programul de chat, iar de acolo, redirectați, înspre toți cei care sunt conectați online), presupune existența unei limbi comune, adoptată ad-hoc (funcționează perfect legea cu mi-

MAILING LIST: 5 REGULI DE AUR

- **când te alături unui grup de discuții nu posta imediat mesaje; monitorizează câteva zilele mesajele care sunt traficate pe acel grup și vezi dacă te simți confortabil cu tonul uzitat;**
- **conformează-te regulilor postate de proprietarul listei (list-owner); el este persoana care stabilește neticheta locală;**
- **caută să afli dacă există vreun FAQ (frequently asked questions = întrebări la care s-a răspuns în mod frecvent); abonații veterani tind să devină iritați când văd aceleași întrebări prea des; și, în curând, și tu te vei număra printre veterani...;**
- **nu uita că, adesea, o listă de discuție are membrii din mai multe țări; nu fă referințe, în postingurile tale, la evenimente și știri locale, sau dacă faci astfel de referiri, nu uita să dai toate explicațiile necesare, astfel încât oricine să înțeleagă la ce te refereai;**
- **când răspunzi unui mesaj, șterge orice citat irelevant răspunsului tău; în nici un caz nu răspunde prin includerea unui întreg mesaj anterior, la care adaugi la sfârșit ceva de genul: "Da. Și eu deasemenea...";**

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA S.R.L.
CD-CENTER
3900 Satu Mare, Calea Traian 10/46; Tel: 061-732600 Fax:061-761601

Vă echipăm calculatorul pentru orice aplicație din domeniile prelucrării de imagine și sunet, multimedia

Nu uitați !

AUTOMEX
înseamnă calitate, noutăți și tehnologie de vîrf

Informații despre ofertă, prețuri și noutăți primiți prin serviciul FAXINFORM la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastați *11200# pe claviatura faxului după care apăsînd tasta START obțineți prin fax informația dorită.

noritatea ce se supune majorității). Aici e nevoie de viteză: fraze scurte. Formulările prea alambicate nu le va citi nimeni, din contră, tind să șicaneze. În general, un anumit chat room este vizitat cam de aceleași persoane, ceea ce face ca un nou venit să fie detectat destul de repede... i se face "botezul" după obișnuințele locale (nu întotdeauna apreciate!), după care va fi nevoit să răspundă destul de des la întrebări de genul: "where are u from?". Asta până când devine un "om de-al casei", după care adresările de genul: "haya, XXX! nice day, today?" devin o obișnuință. Viteza de reacție la o întrebare, vorbele de duh, poantele par a fi apreciate. În general, timpul de conectare online al unei persoane nu este foarte mare, de fapt persoana respectivă necăutând altceva decât o rupere din cotidian, schimbarea a două-trei vorbe cu câțiva prieteni necunoscuți (de unde și tendința spre discuții amicale, glume, etc....).

Grupurile de discuții, mailing-list-urile, sunt ceva mai complexe. Poți avea și aici parte de un oarecare ritual de inițiere, dar nu asta este problema... În general se discută pe marginea unei anumite teme. Se emit mai multe păreri, afirmații, infirmări, argumente, contra-argumente. De cele mai multe ori grupul se cluster-izează (dacă-mi este permis un abuz de limbaj... adică se (re)grupează) în jurul principalelor idei (de cele mai multe ori două: pro și contra). A te atașa unei anumite grupări implică aducerea de noi argumente în sprijinul ideii acceptate... Discuția se stinge. Apare o nouă problemă: o nouă precizare de poziții. După câteva cicluri, grupul (în ansamblul său) va începe să te perceapă într-un anumit mod: vei avea o personalitate. Mai bună sau mai proastă decât originalul - funcție de abilitatea proprie de exprimare.

Netiquette

Contrar așteptărilor unora dintre voi, netiquette nu înseamnă deloc ne-etichetă. Din contră, termenul desemnează conduita care se presupune că o vei avea în momentul în care utilizezi serviciile Internet-ului. Este chiar esențial ca fiecare dintre utilizatori să realizeze implicațiile acțiunilor sale, și să nu considere Internet-ul drept o mască, putându-se ascunde

E-MAIL: 5 REGULI DE AUR

- **verifică-ți e-mail-ul zilnic;**
- **șterge toate mesajele care nu te interesează;**
- **ține mesajele pe care dorești să le păstrezi la un minim strict necesar;**
- **încadrează-te în limita de spațiu pe disc alocată; nu uita că mesajele pot fi și salvate sub formă de fișiere, iar apoi arhivate pe dischete;**
- **nu pleca de la presupunerea că ești singurul care are acces la mesajele tale; nu trimite și nu păstra niciodată mesaje care ar putea ofensa pe cineva;**

CELE 10 REGULI DE AUR ALE ETICII COMPUTERISTE

1. **Nu utiliza un computer pentru a agresa alte persoane;**
2. **Nu te interpune în munca pe computer a altor oameni;**
3. **Nu-ți "băga nasul" în fișierele altora;**
4. **Nu utiliza un computer pentru a fura;**
5. **Nu utiliza un computer pentru a susține o mărturie falsă;**
6. **Nu utiliza o copie a unui soft pentru care nu ai plătit;**
7. **Nu utiliza resursele computerelor altor persoane pentru care nu ai fost autorizat;**
8. **Nu îți asuma drepturile intelectuale ale altor persoane;**
9. **Gândește-te la consecințele sociale ale programului pe care-l scrii;**
10. **Utilizează computerul în modalități care arată respect și considerație;**

Silicon Computers
Sediul central:
Știrbei Vodă 150, bl.26C
Tel: 01 / 223 32 93
Magazine:
Str. Știrbei Vodă 166
Str. Sf. Elefterie,
supermarket "Prima"

βETA-N COMPUTERS
TEL/FAX: 638.31.33
222.82.73
Vinde din stoc la cele mai mici prețuri:
✓ Calculatoare
-386
-486
-PENTIUM
orice configurație
✓ IMPRIMANTE
ace/ink jet/laser
SEIKOSHA
MICROSOFT WINDOWS
EPSON HP
* CD-ROM
* SOUND BLASTER
* FAX MODEM
* Back-up CD-ROM
Și tu ai nevoie de un calculator!
Bd.Dinicu Golescu Nr.35,Sc.2,Et.1,Ap.6

în spatele unei adrese mai mult sau mai puțin relevante.

În definitiv, utilizarea serviciilor Internet te face părtaș la o nouă cultură, la un nou comportament. Devii, ceea ce azi numim netizen (network citizen = locuitor al rețelei). Un fel de "integrarea României în structurile Europene...". Doar că la o altă scară: una personală. Nu trebuie ca o întreagă țară să se integreze, e suficient ca tu singur să înțelegi un anumit comportament, să înțelegi ce anume așteaptă ceilalți de la tine și să încerci să te conformezi acestor așteptări.

Adevărul e că în momentul în care începi să utilizezi serviciile Internet-ului, primești automat eticheta: "newbie" (o foarte nostimă variantă a "bobocului"). Și e posibil ca, în acest stadiu, să faci oarecare greșeli (rezonabile), care să-ți trădeze statutul. Și chiar dacă unii nu se vor feri să-ți facă câteva șicane de bun venit, sunt convins că în foarte scurt timp cineva îți va da un minim de sfaturi pe care să le iei în considerare. Sau vei primi diverse trimiteri înspre locurile/persoanele în măsură să te "dădăcească". Adică vei face cunoștință cu neticheta (ei, da, varianta românească a termenului). Și chiar dacă diferența dintre un newbie și un netizen în adevăratul sens al cuvântului, nu se rezumă doar la atât, neticheta poate fi un bun început...

Viitorul?

Probabil că atunci când superstrada informațională (Internetul?) va fi devenit o omni-prezență în mediul habitual al omului obișnuit, vor exista noi nevoi de comunicare, noi provocări. Până atunci însă, îmi place să cochetez cu ideea buletinului digital ... ■

FTP: 5 REGULI DE AUR

- **când vei fi întrebat de parolă (password), răspunde cu adresa ta de e-mail; dacă acest lucru cauzează o eroare încearcă a doua oară cu GUEST;**
- **pe cât posibil limitează-ți transferurile mari (peste 1MB) pentru orele extra-program atât cea locală, cât și cea corespunzătoare site-ului de unde faci transferul; dacă e posibil fă transferul seara târziu;**
- **conformează-te restricțiilor de timp solicitate de site-ul ce conține arhivele;**
- **copiază fișierele transferate pe propriul tău computer (nu le lăsa pe server-ul care-ți facilitează accesul la Internet);**
- **e de datoria ta să verifici drepturile de licență și copyright pentru programele pe care le-ai transferat și să te conformezi lor;**

WWW: 5 REGULI DE AUR

- **nu include imagini grafice de dimensiuni mari în documentele tale HTML; unii utilizatori folosesc modem-uri cu viteze mici de transfer, ceea ce face accesul la paginile încărcate de grafică deosebit de încet;**
- **când incluzi o imagine sau un fișier de sunet, alătură textului descriptiv și o informație referitoare la dimensiunea fișierului (ex. 10KB sau 2MB), astfel încât utilizatorul să aibă o idee referitoare la timpul necesar accesării acestuia;**
- **păstrează numele de URL simple și intuitive; nu alterna literele mici și mari, unii utilizatori presupun că toate literele sunt mici;**
- **ar fi indicat ca URL-ul să apară explicit și în cadrul documentului HTML; cei care vor tipări informațiile cuprinse în document vor avea automat referința necesară pentru reveniri ulterioare;**
- **întotdeauna includeți în documentul HTML data ultimei revizuiri, astfel încât utilizatorul să se poată raporta la cât de actuală este informația cuprinsă în document;**

Copyright notice:
Toate regulile au fost preluate de pe site-ul
<http://www.fau.edu/rinaldi/netiquette.html>

SYSTEM PLUS
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

HEWLETT PACKARD
AUTHORISED DEALER
MAINFRAMES & WORKSTATIONS V.A.R.

VĂ AȘTEPTĂM LA CERF 96
PAVILIONUL A

AMIGA
Computer
INFORMAȚII ÎN LIMBA ROMÂNĂ
LA FIRMA
Pro Video ELECTRONIC
AMIGA DISTRIBUITOR Hard & Software
Gabelsbergerstr.6. 63739 Aschaffenburg/Germania
Tel.+Fax +49 6021 15713
Video, Internet, DTP, Multimedia, Grafic & Animation
INFORMAȚII ȘI COMENZI LA DOMNUL MICHAEL SPETCU
Doriți să colaborați cu noi? -Info Tel.57-280142 Dl.Banciu
AMIGA & CD32 ARE REGISTRED TRADEMARKS OF ESCOM AG./GERMANY

Cronica unei victorii (încă) așteptate

IONUȚ MUȘLEA

În 1983 asistam cu uimire la decernarea titlului de "U.S. chess master" ... programului BELLE (autori Ken Thompson și Joe Condon). Trei ani mai târziu, "Fidelity" devenea prima mașină care a învins la șah un maestru internațional ("victima" de atunci numindu-se David Strauss). Urmează apoi "noi și noi succese" ale calculatoarelor, până ce - în 1989 - "marea speranță informatică" <<Deep Thought>> e "snopită" în doar 41 de mutări de către campionul mondial Garry Kasparov.

Dar iată că la 10 februarie 1996 "Deep Blue" și-a răzbunat "strămoșul" câstigând prima partidă a meciului cu același Kasparov, în continuare cel mai bun șahist al lumii. Ce mai poate urma după ce "hardughia IBM" a fost în stare sa-l învingă pe copilul minune al șahului "cu față umană"? Amatorii de senzație se grăbeau să anunțe sfârșitul unei epoci, când - stupoare - Garry "al nostru" revine și câștigă cea de a doua partidă a meciului. Urmează o remiza de mare luptă (ambii jucători trecând succesiv prin momente dificile), iar apoi încă una. Într-a cincea partidă Kasparov propune o remiză, dar "Deep Blue" refuză, după care greșește "copilărește" și pierde "inexplicabil". În fine, cea de a șasea partidă se încheie tot cu victoria lui Kasparov, care învinge astfel cu scorul final de 4 la 2.

Fără a fi defetist, cred că ar trebui să ne pregătim totuși pentru ziua în care vom dispune de suficientă putere de calcul pentru a crea un "Deep Something" capabil să învingă la șah orice adversar uman. Ar fi oare acest super-șahist o "mașină inteligentă"? Nu neapărat, căci "Deep Blue" a readus pe firmament ideea de folosire a forței brute în locul inteligenței artificiale (cu sau fără ghilimele).

Oarecum surprinzător, IBM-iștii care l-au proiectat pe "Deep Blue" sînt de părere că "inteligența artificială are mai mult succes în creațiile science-fiction decât în lumea reală" si, prin urmare, au decis să se limiteze la algoritmi de căutare și evaluare care să beneficieze de suportul logistic al unei baze de date incluzând toate "deschiderile" jucate de marii maeștrii pe durata ultimului secol. Intrând puțin în detalii, aflăm că "mașina-minune" e un calculator paralel cu 32 de procesoare și că unicul ei "scop în viață" e acela de a "rumega" 2-3 milioane de "mutări" pe secundă în încercarea de a găsi cea mai bună mutare posibilă.

Din punct de vedere șahistic, calculatorul are patru criterii de evaluare a mutărilor viitoare. Cel mai simplu dintre ele este cel

calculatoare LONDON
cu procesoare PENTIUM la
75/100/120/133/166 MHz

• plug and play •
• ISA • PCI •
• power management • green cards •
• multimedia •

TRICORP
electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
București

cu licențe pentru
Windows 95
sau MS DOS 6.22, Windows for Workgroups, Works 3.0

GARANȚIE
24 luni

• WESTERN DIGITAL hard disks •
• CD ROM Quad Speed/Six Speed •
• 16 bits Stereo Sound Card •
• APC Uninterruptible Power Supplies •

MATERIAL, care are la bază asignarea unei "valori" fiecărei piese de pe tablă. Astfel, dacă un pion are valoarea de 1 punct, calul și nebunul "fac" 3 puncte, tura 5 și regina 9, calculatorul trebuie să încerce să-și maximizeze valoarea totală a pieselor proprii și să o minimizeze pe cea a pieselor adversarului. Un alt criteriu ar fi cel POZIȚIONAL, prin care se încearcă maximizarea numărului de pătrate "controlate" de piesele proprii. Ultimele două criterii țin de SIGURANȚA REGELUI (a cărui valoare e inestimabilă) și de TEMPO-ul partidei (în cadrul evoluției unei partide e fundamental "ritmul" în care jucătorii își extind controlul asupra tablei de joc).

Dacă aspectul MATERIAL al partidei e relativ ușor de "măsurat", celelalte criterii de evaluare a jocului ridică probleme delicate. În plus, ori de câte ori jucătorul-uman oferă calculatorului posibilitatea efectuării unu schimb de piese, mașina este pusă în încurcătură deoarece e obligată să compare "câștiguri" de natură diferită. Spre exemplu, se poate pune întrebarea dacă un anume câștig material va duce (sau nu) la o slăbire a avantajului pozițional. În astfel de cazuri, un bun cunoscător al programelor de jucat șah poate reuși să "prostească" destul de ușor un calculator incapabil să analizeze corect situația creată.

Deși nu a fost proiectat astfel încât să ia în considerare factori psihologici, "Deep Blue" include facilități speciale de gestionare a timpului disponibil pentru joc. Calculatorul poate atât să-și împartă cvasi-uniform timpul de gândire, cât și să joace extrem de rapid (forțând adversarul să-i urmeze ritmul) sau de lent (sperând sau plictisind partenerul de joc). Lipsa "factorului psihologic" poate reprezenta un real avantaj al calculatorului deoarece elimină posibilitatea ca acesta să fie "demoralizat" prin mutările spectaculoase ce fac parte din arsenalul multor jucători.

Meciul s-a încheiat, Deep Blue a devenit "istorie", iar Kasparov a rămas campionul mondial ce a înfrânt din nou high-tech-ul. Trecând peste ineditul situației în care - pentru prima dată în istoria omenirii - un calculator a "condus" cu 1-0 pe cel mai bun șahist al lumii, cred că ar trebui subliniate două aspecte legate de acest "meci al mileniului".

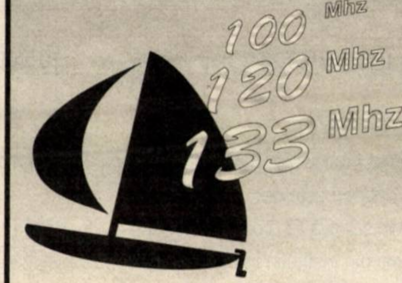
În primul rând, așa cum am mai spus, se pare că Deep Blue nu prea are nici o legătură cu inteligența artificială (IA), exceptând algoritmii de căutare pe care îi găsim la începutul fiecărui manual de IA. M-a lăsat totuși perplex scepticismul "părintelui" lui Deep Blue în ceea ce privește viitorul și valoarea inteligenței artificiale. Să nu fi auzit IBM-istul în cauză de avântul, dinamismul și rezultatele IA-ului din ultima decadă? Mă îndoiesc, mai ales că Big Blue are o remarcabilă trupă de cercetători în IA. Să fie atunci vorba de un secret ținând de "politică internă" IBM? Sau să fie vorba de un resentiment personal al individului în cauză? În fine, o altă posibilă cauză ar fi legată de ideea că dacă tot vom avea destulă putere de calcul (atinge-vom oare cândva acel nivel?), s-ar prea putea să nu mai avem nevoie de mașini "exagerat de inteligente". De-o fi una, de-o fi alta, nu prea avem de unde ști, dar cred că acest "mister IBM" ar trebui urmărit cu atenție, căci n-ar fi exclus să ne trezim cu niscaiva surprize în câțiva ani.

A doua chestiune interesantă îmi pare a fi legată de "stilul de joc" al calculatorului. Pare a fi unanim acceptat faptul că mașina joacă șah cu totul altfel decât ființele omenești. Cu toate acestea, experții susțin că un calculator joacă extrem de bine "șah uman", dar că începe să dea chix în clipa în care jocul adversarului uman se bazează pe ideea că - de fapt - "mașinoiul" nu înțelege o iotă din esența unei partide de șah. Dar, culmea, se pare că cei ce se specializează în a înfrânge programe de jucat șah sfârșesc prin "a-și strica stilul" și prin a juca din ce în ce mai prost șahul "inter-uman". Am ajuns oare atât de rău încât să denaturăm șahul doar ca să arătăm că (mai) putem (încă) să învingem un computer? ■

Plăci de bază PCI
486 și PENTIUM
O DISTRIBUȚIE SOLIDĂ

prețurile, calitatea și performanțele plăcilor noastre vă asigură profituri maxime.

STOC CONSTANT



Prețuri bune la toate componentele

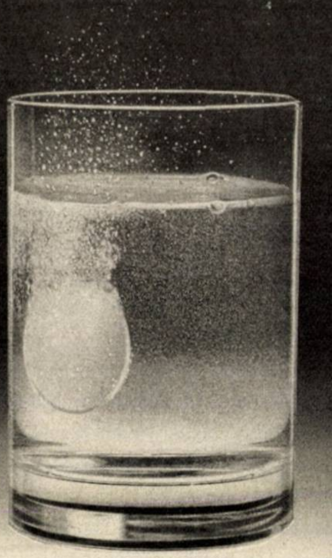
TIMIȘOARA Blvd. M. Eminescu 5
tel/fax: 056-190523, 192215 (Ilie Belchite)

BUCUREȘTI str. Aurel Vlaicu 124
tel/fax: 2119080, 2118842, 2118892, 2119937 (Iuliana Cîrje)

iii SRL

un bun prilej pentru a-ți dota firma cu tehnică de calcul * consultanța este gratuită

Ce faceți dacă calculatorul Dvs. are dureri de cap?



AspVIRin®

...un antivirus pt. liniștea Dvs.

SIM

Software Developments

CHESTIONAR

Pentru a realiza o revistă care să vă satisfacă cât mai eficient nevoile de informare ne sunt necesare mai multe date despre dumneavoastră și activitatea pe care o desfășurați. De asemenea este foarte importantă pentru noi părerea dumneavoastră despre conținutul acestui număr. De aceea vă rugăm să completați chestionarul de mai jos și să-l expediați prin poștă la adresa: Computer Press Agora srl, C.P. 172/1, 4300-Tg.-Mureș, sau prin fax la numărul: 065-166290. Dintre toate chestionarele completate, expediate la redacție până cel mai târziu la data de 15 mai '96 (data poștei), se vor trage la sorți câștigătorii a cinci cărți **Java** și a cinci cărți **Publicații Web cu HTML** cărți editate de editura noastră.

Numele și prenumele ________________
Adresa ________________
Cod ________ Localitate ________________ Județ ________________ Telefon ________
Adresă e-mail: ________________ Data ________________ Semnătura ________________

1. Vârsta: <18 ani ☐ 18-25 ani ☐ 26-35 ani ☐ 35-50 ani >50 ani ☐
2. Sexul: F ☐ M ☐
3. Studii: medii ☐ superioare ☐
4. Locul de muncă: firmă particulară ☐ / de stat ☐ școală ☐ șomer ☐
5. Funcția pe care o dețineți este de:
   conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐
6. Numărul de angajați din instituția în care lucrați:
   <20 ☐ 20-50 ☐ 51-100 ☐ > 100 ☐
7. Câte calculatoare estimați că se află instalate la instituția în care lucrați: ________________
8. Utilizați un calculator: acasă ☐ la serviciu ☐
9. Tipul calculatorului utilizat mai frecvent:
   marca ________ procesor ________ memorie ________
   capacitate HDD ________ placa grafică ________ monitor ________
10. Aveți acces la o unitate CD-ROM? Da ☐ Nu ☐
11. Aveți acces la un modem? Da ☐ Nu ☐
12. Aplicațiile utilizate mai frecvent (pe categorii):
    - Sistem de operare ________________
    - Procesor texte ________________
    - Calcul tabelar ________________
    - Baze de date ________________
    - Limbaj de programare ________________
    - Grafică vectorială ________________
    - Grafică bitmap ________________
    - Altele ________________
13. Calculatorul pe care lucrați este legat în rețea? Da ☐ Nu ☐
    - dacă da, tipul rețelei ________________
    - dacă nu, intenționați cuplarea sa în rețea? Da ☐ Nu ☐
14. Cunoștințele Dvs. în domeniul calculatoarelor sunt:
    slabe ☐ medii ☐ bune ☐ foarte bune ☐
15. Atunci când se decide achiziționarea de hardware în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
16. Atunci când se decide achiziționarea de software în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
17. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de hardware în 1996: ________________ lei
18. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de software în 1996: ________________ lei
19. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare:
    reviste de specialitate ☐ TV ☐ radio ☐ târguri-expoziții ☐
    seminarii-demonstrații ☐ altele ________________
20. Rubricile din acest număr al revistei **BYTE România** m-au interesat după cum urmează:

	foarte mult	mult	puțin	deloc
- Știri și noutăți:	☐	☐	☐	☐
- Ce-i nou:	☐	☐	☐	☐
-Interviu, Reportaj	☐	☐	☐	☐
- Cover story	☐	☐	☐	☐
- Dosar	☐	☐	☐	☐
- Raport special	☐	☐	☐	☐
- Prezentări	☐	☐	☐	☐
- Tehnologii fundamentale	☐	☐	☐	☐
- Opinii	☐	☐	☐	☐

21. Care articol v-a plăcut cel mai mult ________________
    ____
    De ce? ________________
    ____
22. Care articol v-a plăcut cel mai puțin ________________
    ____
    De ce? ________________
    ____
23. Ce subiecte/domenii ați dori să fie abordate în numerele viitoare
    ____
    ____
    ____
    ____
    ____
24. Ce altă revistă editată de firma noastră cunoașteți ________________
    ____
25. Cât de des citiți revistele editate de firma noastră:
    regulat ☐ ocazional ☐
26. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.: ________
27. Ce alte reviste de calculatoare editate în țară citiți:
    ____
28. Ce alte reviste de calculatoare editate în străinătate citiți:
    ____
    ____
    ____

Indexul Inserenților

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	A&A Data Storage Experts	115	01-3307355
2	ACT	84	01-6377156
3	Ager Business Tech	73, 107	01-3360655
4	Agnor High Tech	2,25	01-2118800
5	Alpha International	43,55	01-3111114
6	Alpis Product	28	064-430280
7	Alsys Data	43,55	01-4104562
8	Amerilex	43,55	01-2234323
9	Arexim Constanța	43,55	041-638103
10	Arexim Sisteme de Calcul	43,55	01-3225848
11	AS Computer	43,55	056-190339
12	Averex International	43,55,89	068-154031
13	Autodesk	67	01-2505315
	B		
14	BB Computer	40	
15	Beta-N Impex	134	01-6383133
16	Biro Technologies International	53	01-2234649
17	Bridgemen	43,55	056-201360
	C		
18	CG & GC - Toshiba	47	01-3357777
19	Ciel România	24,124	01-6595446
20	Cipro	40,60	01-2200400
21	Computer Press Agora	20,33,58,86	065-166516
22	Comrace Computers	33,41	051-415800
23	Comtek Expositions	9	01-6331250
24	Cores Trade	43,55,84	056-190051
25	Crescendo	25,42,43,55	01-2101860
	D		
26	Deck Computers	64	01-6666842
27	Digicom Systems	24,124	01-6790727
28	Digicom	24	01-3304621
29	Digital România	49,83	01-2105508
30	Datacompak	43,55	01-6792929
	E		
31	EMS	121	01-6654996
32	EUnet Romania	121	01-4100100
33	Expert System Plus	43,55,135	01-2108565
	F		
34	Flamingo Computers	73,84,107	01-4105606
35	Forte Company	1	01-3122360
36	FROsys	84	064-192087
	G		
37	GeCAD	117	01-6476307
38	General Systems	7	01-2101500
39	Genesys Software	35,72,84,119	01-6284944
40	GrafCAD	36	01-6757978
	I		
41	ICL Romania	13	01-2506175
42	IFABO	62	01-3214790
43	iii	137	056-192215
44	Interactiv	59	064-140383
45	Imperial Electric	84	01-6871547
	K		
46	KT Computers Manufacturing	3	01-3124620
	L		
47	Laser Computer	43,55	039-634312
48	Logitec Computer	43,55	063-222457
49	Lowtec	43,55	01-6872873
	M		
50	3M	61	01-2225281
51	Macro International	74	01-6592770
52	MB Distribution	C III	01-2120310
53	Microdata Computers	28	064-430280
54	Microsoft	39	01-3122360
55	Minolta	56	01-6347655
56	MTIL Rom	109	01-3239557
57	Multimedia Automex România	133	061-732600
	N		
58	National Instruments	84	US(512)795-8411
59	Net Brinel Computers	29,82,84	064-430280
	O		
60	Omnilogic BGS	C IV	01-2233175
61	Oracle Romania	30,31,81	01-2503235
	P		
62	Polyware Kft.	59	003676481236
63	Prince Software	84	032-122587
64	Pro Video Electronic	135	0049602115713
	Q		
65	Q'Net	43,55	01-2117855
	R		
66	Radix	43,55	032-210423
67	R&M International	43,55	018-606427
	S		
68	S&T România	43,55	01-3237270
69	Salient	26,27	056-201041
70	Scop Computers	C II,29	01-3122833
71	Sercom	43,55	032-122589
72	Silicon Computers	134	01-2233293
73	Sirom Graphics	91	01-2120484
74	Sistec	32,43,55,77	064-190282
75	Sistem	43,55	068-152014
76	Sowah România	106	059-436456
77	Sprint	16-19,32	044-110700
78	Starsoft	41,43,55	051-118649
79	Summi	137	064-194673
	T		
80	Tehnorom	84	032-116502
81	Thema	43,55	01-6333563
82	Tornado+	34,79	041-618580
83	Total Soft	112	01-2122377
84	Total Technologies	93,111	01-6335009
85	Trend	95	01-2110190
86	Tricorp Electronics	136	01-6794879
	U		
87	Unisphere	43,55	01-6150717
88	Untech Electronics	96	01-3120798

Comentariu **Iosif Fettich**

GameSir

Ca o continuare firească pentru GameBoy - industria jocurilor crește, crește, crește - și se maturizează ...? Nu este nouă pasiunea oamenilor pentru jocuri, iar a face calculatoarele “vinovate” pentru noua dimensiune pe care a dobîndit-o este foarte probabil la fel de greșit ca și atitudinea inversă: negarea rolului calculatoarelor în dezvoltarea fără precedent a acestei noi industrii, a jocurilor pe calculator.

Microsoft a dat drumul recent la o nouă specificație, menită să-i păstreze locul la masa jocurilor: Microsoft DirectPlay Internet Gaming.

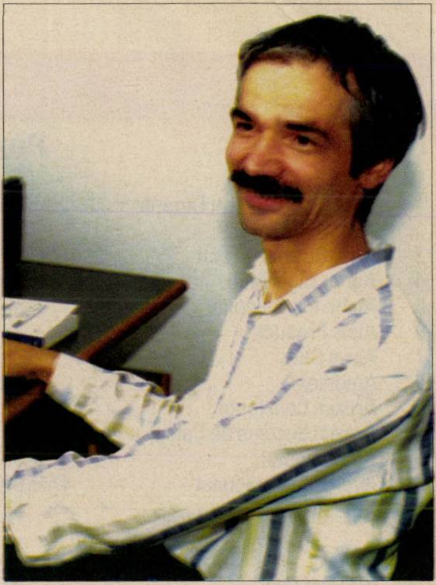
Architecture, un set de tehnologii pentru jocuri online, destinat în primul rînd furnizorilor de servicii de genul jocuri online.

Modest ca întotdeauna, Microsoftul proclamă noua DirectPlay Internet Gaming Architecture ca fiind fundamentul pentru o întreagă nouă industrie a jocurilor pentru mai mulți jucători. Anunțul a fost făcut, bineînțeles, acolo unde impactul era previzibil: la cea de-a 10 conferință anuală a realizatorilor de jocuri, Computer Game Developers Conference (CGDC). După lansarea cu succes a multașteptatei Microsoft DirectX API to the Internet, noua tehnologie pune baze comune pentru o familie nouă de jocuri, de jucat pe Internet, care să facă posibilă o întreagă nouă generație de jocuri în rețea - în Internet, mai exact. Ca mîine vom vedea jocuri complexe, irezistibile, în care se vor “bate” campionii din lumea largă, prieteni sau necunoscuți, în turnee virtuale mai mult sau mai puțin “open”, cu “meciuri” și calificări dintre cele mai spectaculoase - cum vom asista la ele, rămîne de văzut, dar primii pași sînt deja făcuți. Pentru cine caută informații suplimentare: http://www.microsoft.com/devonly.

Într-o fascinantă poveste a lui Borges, plasată în vechiul Babilon, oamenii descoperă fascinația irezistibilă a jocului total: loteria. Începutul e banal: o loterie obișnuită. Dar jocul devine brusc mai interesant în momentul în care jocului i se adaugă nu numai premii pozitive, ci și pedepse: cîștigătorului i se taie limba. Sau i se confiscă toată averea și este întemnițat pe viață. Sau beneficiază de moarte prin spînzurare. Halucinant, ceea ce a debutat ca un joc inofensiv, devine viață și moarte, destin implacabil.

Că probabil altele erau jocurile practicate de babilonieni, nu schimbă cu nimic adevărul potențial al istoriei.

Șahul și povestea boabelor de grîu care se tot dublează, ca preț pentru regescul joc: încă o istorie care apropie jocul de riscul nebun - și irezistibil... Să-ți pierzi împărăția și averile ca datorie de onoare la joc - doar o altă variantă a loteriei babiloniene?



Ruleta rusească - nu numai o formă de duel, ci, încă odată, joc dus dincolo de limitele convenționale, acolo unde miza pusă în joc este viața...

E de domeniul banalului că industria jocurilor este una din cele mai puternice industrii ale momentului. E absolut incredibil, în cifre absolute, ce valori se ating. În mod categoric, chiar și numai o fracțiune din ce se cheltuie pe jocuri ar acoperi cu vîrf și îndesat tot necesarul omenirii, măcar în ceea ce privește acel minim de subzistență care să însemne hrană, medicamente și îmbrăcăminte pentru toți cei care nu le au nici pe acestea.

Evident, nu e nici măcar o iluzie speranța că se va corecta ceva din punctul ăsta de vedere în viitor.

Generația Nintendo e de-abia la început; iar cine a mușcat o dată din mărul plăcerii jocului, este definitiv izgonit din paradisul celor care nu cunosc jocul - și plăcerea majoră a riscului...

Ceea ce caut și nu văd - încă? - este sămînța autodistrugerii din această industrie care pare să nu aibă limite. O simplă dar șarmantă poveste americană de început de veac a lui O. Henry - “Caracatița de pe insulă”, din volumul “Nici un fel de povestire” - relatează istoria succesului financiar a doi tipi nimeriți într-un oraș în care oricum singura distracție era băutul, în momentul în care o ploaie diluviană transformă localitatea într-o insulă ruptă de lume iar cei doi se întîmplă să aibă monopolul băuturilor alcoolice. “Orice băutură - un dolar” face ca tot orașul să își lase banii la ei - iar cum situația se prelungește, bunăstarea lor ia proporții. Dar unul dintre cei doi are o “boală” ciudată: beția - inevitabilă - îl provoacă la pledoarii în public, cu atît mai reușite cu cît îi merge mai bine. Și într-o zi, totul se sfîrșește subit - oratorul a reușit să își convingă publicul, care îl ascultă vrăjit - vorbind despre abstinență...

Nu mi-l pot închipui pe Bill Gates pornind o cruciadă împotriva jocurilor pe calculator... (și ar fi păcat...). Poate că o analogie corectă ar trebui făcută tot cu industria băuturilor alcoolice? Chiar dacă unii își beau viața - alții n-o vor face niciodată. Dar vor avea, cei mai mulți, echilibrul interior necesar pentru a beneficia de partea plăcută a lucrurilor, fără a se pierde?

- Iosif Fettich

Color
Imaging
EPSON

EPSON

Ink Jet
Color A2
Epson
Stylus
1500

CARACTERISTICI
TEHNICE:

Metoda de imprimare:
- ✡ Imprimantă Ink-Jet color A2 în tehnologie MULTI LAYER PIEZO

Viteza maximă de imprimare (monocrom):
- ✡ 400/480 cps la 10/12 cpi (Draft)
- ✡ 200/240 cps la 10/12 cpi (LQ)

Rezoluția maximă orizontal x vertical:
- ✡ Negru: Rastru de 720dpi cu matrice de 720x720 dpi
- ✡ Color: Rastru de 360 dpi cu matrice de 720x720 dpi

Alimentare cu hârtie:
- ✡ Casetă cu 100 coli A2 alimentare automată
- ✡ Alimentare manuală
- ✡ Tractor hârtie continuă A3 (101,6-406,4 mm)

MB
DISTRIBUTION

**DISTRIBUITOR AUTORIZAT
PENTRU ROMANIA**
Tel.: 212.03.13, Fax: 212.03.10

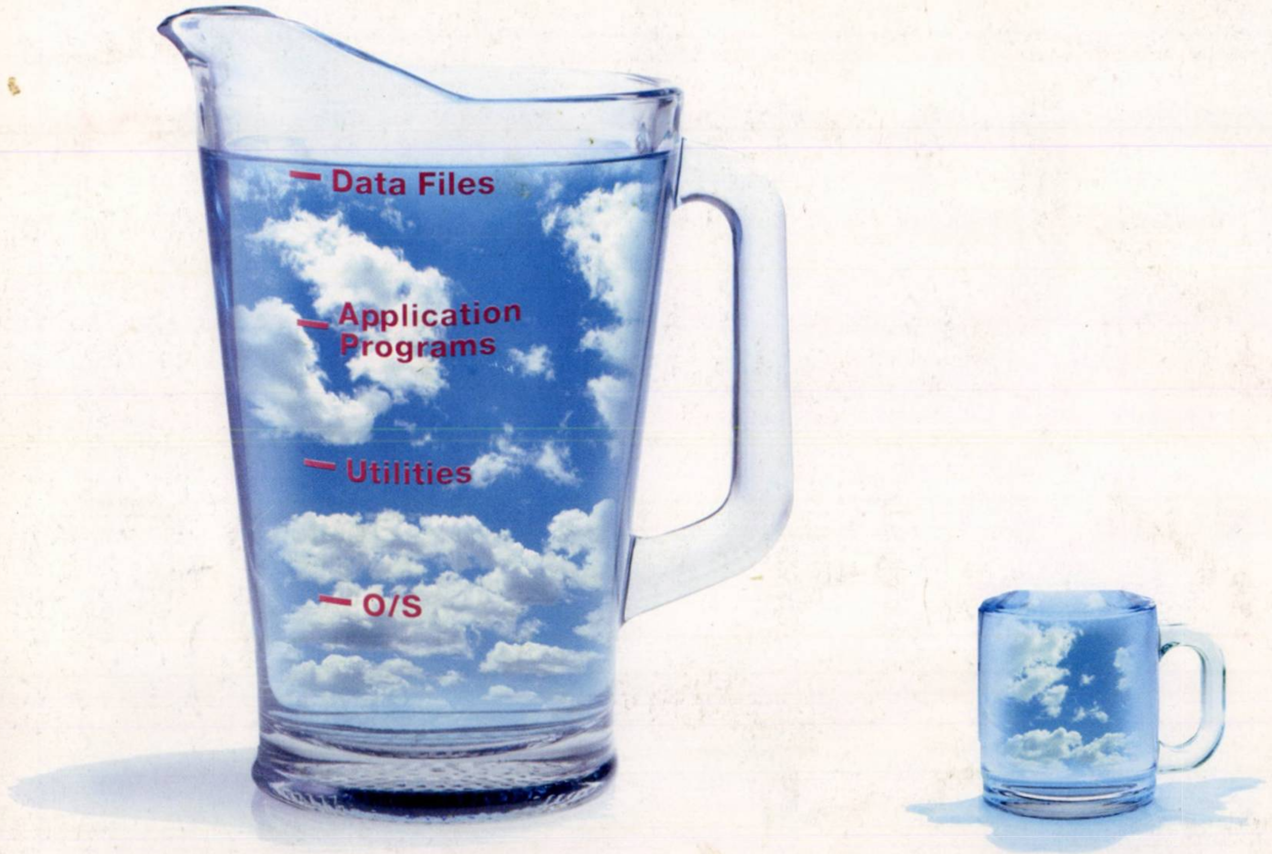
Dacă doriți să primiți un set de eșantioane imprimate pe **Epson Stylus** trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume ______ Prenume ______ Firma ______ Poz. în firmă ______

Telefon ______ Adresa ______ Localitatea ______

MB Distribution srl Str. Johann Strauss nr.1, Sector 1, București Fax: 212 03 10

BYTE



Windows 95 **Your current hard drive**

Make sure your hard drive measures up.

Five facts you need to know about Windows 95

- Windows 95 takes up 60% more hard disc space than Windows 3.1*
- Windows 95 application programs will be larger than ever before
- Trade magazines recommend a minimum 1 gigabyte hard drive
- A fast Seagate drive can improve your system performance by up to 60%**
- Seagate hard drives are Windows 95 compatible

Designed for
Microsoft
Windows 95

Seagate disc drives offer the capacity and performance you need to optimize Windows 95. Capacities range from 545 MB to 2 GB, in Fast ATA or SCSI interfaces, with data transfer rates up to 20 MB / sec. For complete details, contact your local Seagate distributor listed below, or see Seagate's homepage on the Internet at **http://www.seagate.com**

OMNILOGIC BGS
The Networking Company
NUMBER ONE IN DISTRIBUTION 1
B-dul Poligrafiei 3, București 1 Tel 223 3175, 617 4650, Fax 223 3164

Seagate
THE DATA TECHOLOGY COMPANY

*Source: PC Magazine, May 16, 1995 **WinBench diskmark result on representative PC platforms. Seagate and the Seagate logo are registered trademarks of Seagate Technology, Inc. Microsoft, Windows and the Windows logo are registered trademarks of Microsoft Corporation. ©1995 Seagate Technology, Inc.

Formulare inteligente
pentru întreprinderi

16 UNITĂȚI AMOVIBILE LA TEST

BYTE
ROMÂNIA

REVISTĂ DE INTEGRARE TEHNOLOGICĂ

Vol. 2, Nr. 5

MAI 1996

Reportaj: CERF '96
Servicii on-line în România

Delphi - generația următoare

Borland C++ 5.0

TU DE CARE PARTE EȘTI?

UNiX VS NT

Bătălia pentru serverele adevărate

RAPORT SPECIAL
CALCULATOARE MOBILE: ACCES DE LA DISTANȚĂ MAI BUN

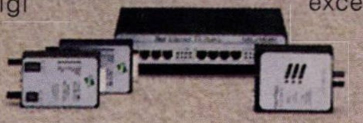
PLUS
Inginerie software
- METRICI SOFTWARE
- EVALUAREA PRODUSELOR SOFTWARE

Lei 4000

DACĂ VĂ ÎNTREBAŢI CUM VĂ SIMŢIŢI
LA VITEZA DE 100 Mbps..

Creşteţi performanţa reţelei dv. şi totodată protejaţi-vă investiţia actuală cu familia cuprinzătoare de soluţii de conectare în tehnologie Fast Ethernet oferită de Digi International.

Pe scurt: hubs-urile, transceiverele oferite de Digi în tehnologie Fast Ethernet simplifică trecerea de la 10 Mbps la 100 Mbps. Folosind infrastructura Ethernet pe care o aveţi, soluţiile Digi de conectare în tehnologie Fast Ethernet asigură o performanţă de vîrf şi o fiabilitate excepţională. Opţiuni complete duplex oferă o rată de transfer de până la 200 Mbps pentru aplicaţii cu lăţimi de bandă chiar mai mari. Fiecare din ele suportă cablare TX şi FX, se aliniază la toate prevederile 802.3u IEEE şi oferă citire pe LED-uri şi 5 ani garanţie.



scop COMPUTERS Distribuitor Autorizat

Digi

WHERE ACCESS IS A
WAY OF LIFE.

Dacă doriţi să primiţi mai multe informaţii despre produsele DIGI
vă rugăm trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax).

Nume: ______ Prenume: ______ Profesia: ______
Loc de muncă: ______ Funcţia: ______
Adresă: ______ Localitatea: ______
Telefon: ______ Fax: ______

SCOP COMPUTERS Str.Ştirbei Vodă 150, Sector 1, Bucureşti, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 220 47 49

FORTE

ÎȚI VINE CA O MĂNUȘĂ ÎN SOLUȚIILE CLIENT - SERVER

digital™ - Microsoft®

Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

digital™
PC
Reseller

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

ECHIPAMENTE PENTRU VIDEOCONFERINȚE ȘI PREZENTĂRI INTERACTIVE

MEDIUM
Ovation 920
Lotus
FREELANCE
GRAPHICS

RETROPROIECTOARE /VIDEOPROIECTOARE

- portabil/ transportabil/ fix
- intensitate : 2.000-10.000 lumeni
- obiectiv format din 3 lentile
- distanță focală : 315 mm
- arie de proiecție : 285 x 285 mm
- sursă de lumină integrată
- indicator pentru intensitatea luminii
- stingere automată la deschiderea capacului
- lampă de rezervă cu comutare automată
- sistem de răcire integrat
- compatibil LCD și/ sau slide-uri

KN Golf
WINDOWS
Lotus
NOTES
INSIDE

DISPLAY LCD

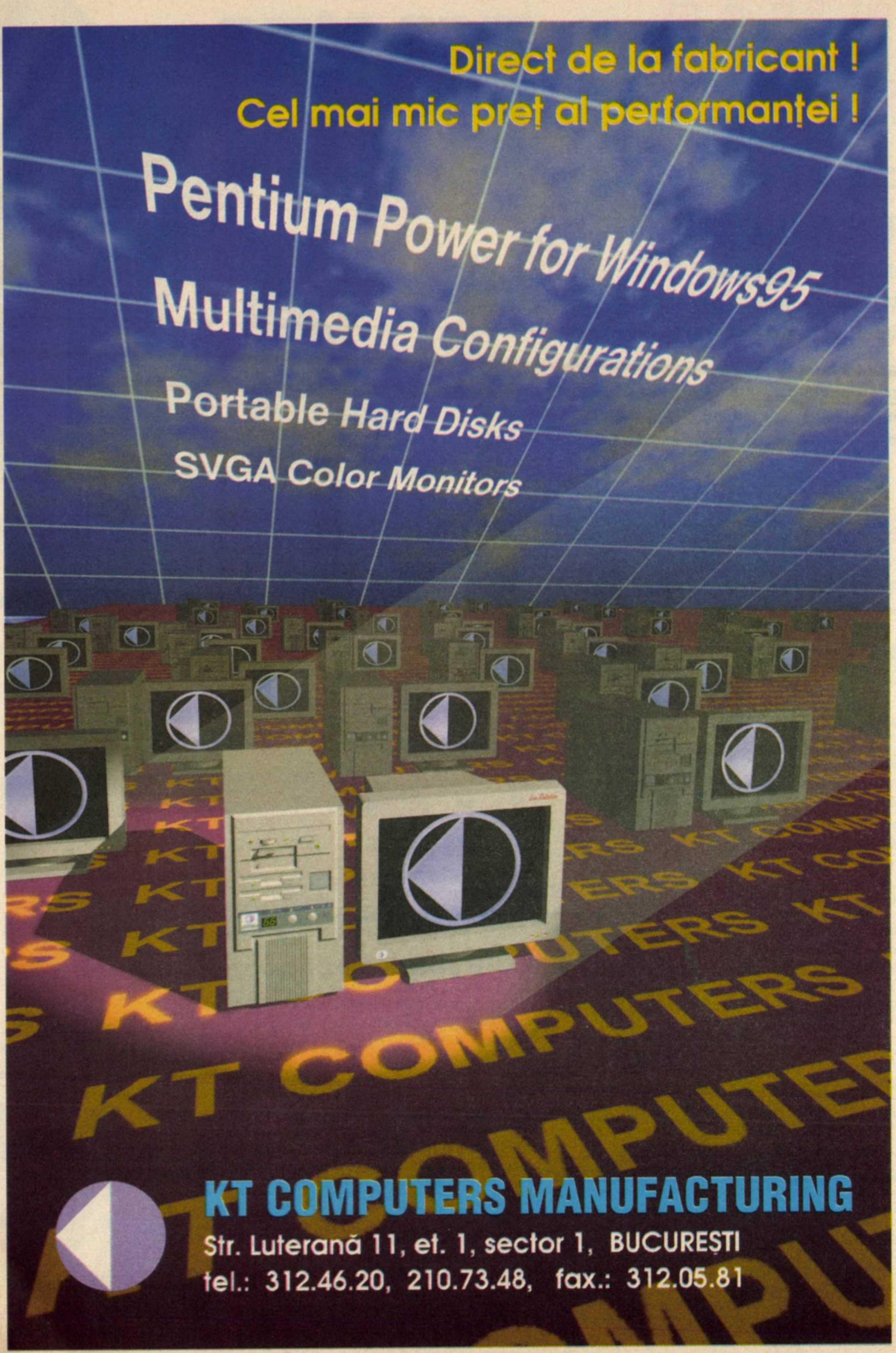
- rezoluție : 680 x 480/ 1024 x 768
- culori : 6 - 16,7 milioane
- tehnologie matrice activă/ pasivă, color/mono
- timp de reacție 30 milisecunde
- reglare automată contrast și frecvență
- compatibilități PAL, SECAM, NTSC
- adaptor video opțional
- posibilitate conectare audio

ACCESORII :

- cameră video FlexCam
- infrared remote control
- mouse-screen Cyclop
- pointer interactiv
- geantă transport
- ecran proiecție: standard/parabolic
- flip chart cu accesorii

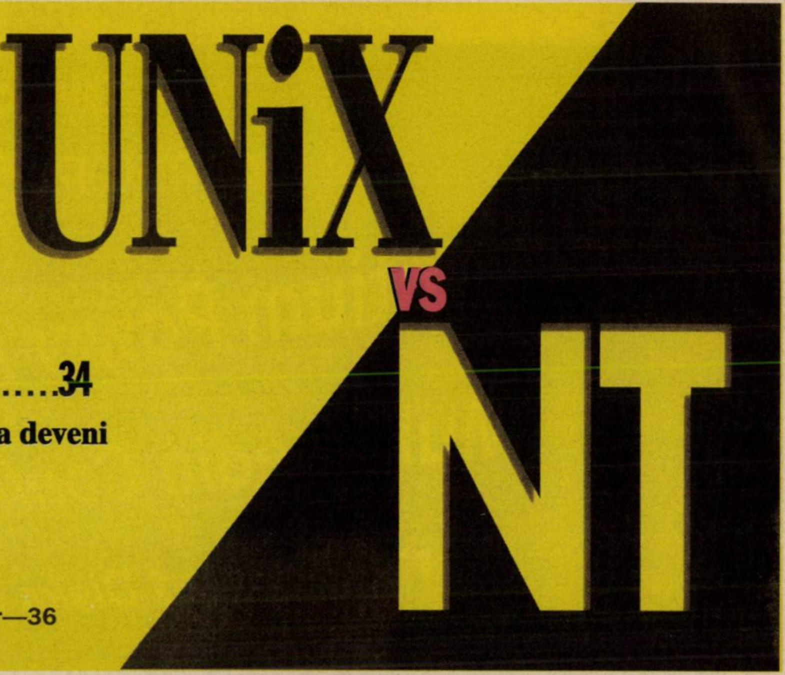
AGNOR
SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

București - Str.Mihai Eminescu 124, Tel : 2118800, 2118699, 2118762, Tel/fax : 2105943, Fax : 3121003


Direct de la fabricant !
Cel mai mic preț al performanței !
Pentium Power for Windows95
Multimedia Configurations
Portable Hard Disks
SVGA Color Monitors
KT COMPUTERS

KT COMPUTERS MANUFACTURING
Str. Luterană 11, et. 1, sector 1, BUCUREȘTI
tel.: 312.46.20, 210.73.48, fax.: 312.05.81

BYTE
ROMÂNIA
Mai 1996 Vol.2, NR.5



COVER STORY

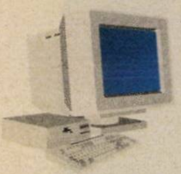
TU DE PARTEA CUI EȘTI ?

DE TOM R. HALFHILL 34

Windows NT și Unix se luptă pentru a deveni sistemul dvs de operare corporativ.

Un vot pentru Unix—38
Un vot pentru NT—40
Unix vs. NT: Perspectiva tehnică—42
Unix vs. NT: Părerea (publică a) producătorilor—36

Știri & Noutăți



TENDINȚE PC

Noile PC-uri vă îmbunătățesc imaginea 12

DE JON PEPPER

Noile posibilități de stocare aduc PC-urilor caracteristici speciale pentru a jongla cu grafică și multimedia.

PROGRAMARE PE INTERNET

Java răsare peste tot 13

DE MICHAEL SHOFFNER

De la portări pe mainframe până la instrumente vizuale pentru programatori.

DEZVOLTARE PE INTERNET

În interiorul Web site-ului final 14

DE TOM HALFHILL

Dificultățile tehnice ale ambițios proiect jurnalistic: “24 de ore în CyberSpace”.

Ce-i nou...16

Rețelele de calculatoare și societatea modernă, HP Demo Bus Tour, soluții ultrarapide de comunicație, Digital HiNote II, Internet prin Kappa Net.

Abonamente.................................48

Indexul inserenților 127

COPYRIGHT NOTICE

Materialul editorial din BYTE Magazine U.S.A. sau National Software Testing Laboratories Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, New York 10020 U.S.A. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

Prim Plan

Larry Ellison ... 23

DE MIRCEA SARBU

Liderul de la Oracle este cel mai redutabil concurent al lui Bill Gates pe scena IT. Va reuși oare să-l învingă?

Reportaj

MASA ROTUNDĂ:

Servicii on-line în România...29

DE IOSIF FETTICH

“Ziua Internet” organizată de Computer Press Agora în ultima zi a CERF-ului s-a încheiat cu o masă rotundă la care au participat cîțiva dintre furnizorii de servicii Internet din țară.

Raport Special

CALCULATOARE MOBILE

Portabile perfecte 48

DE MARTY JEROME

Diferitele modele de notebook-uri se adresează unor scopuri diferite. Am testat primele nouă portabile cu trei aplicații cheie pentru afaceri.

Dincolo de granițele lui Win95 55

DE NICHOLAS BARAN

Accesul de la distanță sub Windows 95 este puternic. Am evaluat șapte pachete ce-l pot face și mai puternic.

Rămîi conectat 59

DE ANDREW FRONING, ALAN JOCH
ȘI PETER WAYNER

Nici o unealtă de conectare nu se potrivește oricînd, oriunde. Am testat șapte modemuri pe cartelă PC și am analizat ultimele tendințe în modemurile celulare, paging bidirecțional și rețele radio pe pachete.

PDA-uri bine conectate 67

DE THOMAS MARSHALL

A ține informațiile este doar jumătate din scopul unui PDA. Am evaluat cinci PDA-uri să vedem cît de ușor se trasnferă datele spre un sistem.

Prezentări

SISTEME

Tectra 720 CDT și Satellite 100 CS 88

DE CRISTIAN MATEESCU

Două notebook-uri Toshiba lansate recent. Unul excelează prin performanță iar cel de-al doilea prin accesibilitate.

INSTRUMENTE RAD

Delphi - next generation 89

DE ALIN FLAIDĂR

Vesiunea a doua a mediului de dezvoltare produs de Borland e pe 32 de biți, știe multitasking, multithreading, OLE Automation și multe altele.

MEDII DE DEZVOLTARE

Borland C++ Development Suite 96

DE CRISTIAN MATEESCU

Turbo-fanii au un motiv de bucurie iar Microsoft unul de îngrijorare. Noul C/C++ este pe 32 de biți și este perfect integrat în Windows 95. În plus, se descurcă grozav și în... Java.

Borland C++
Development Suite

TESTE SOFTWARE NSTL

Formulare inteligente pentru întreprinderi 99

DE MARK HETTLER

Programele de vîrf pentru formularistică pot să interogheze baze de date și să ajute la administrarea fluxului de lucru. În testele noastre Delrina FormFlow și Novell InForms s-au dovedit cele mai bune.

STOCARE

Lab Report: 16 Unități pentru salvare rapidă 112

DE CHANDRIKA MYSORE

Am testat 16 unități cu capacități de stocare de la 100MB la 2,6 GB.

Discuri optice de 5¼" —114

Medii amovibile de 3½ inch—116

Cum am testat—117

Mențiuni de merit—117

Tehnologii fundamentale

CIPURI

Mips R5000: 3-D rapid și ieftin. 103

DE TOM R. HALFHILL

O privire în interiorul unui procesor atent proiectat pentru a oferi o grafică uimitoare la un preț modest.

SISTEME DE OPERARE

Esența sistemelor de operare: Be 105

DE REX BALDAZO

Multiprocesare, multithread și orientare-obiect, Be OS-ul lui BeBox se conformează tuturor modelor. Își va lua oare zborul?

PROGRAMARE

Calcul paralel - stilul Windows 107

DE ALEXANDRE ALVES

Despre cum poți să-ți transformi rețeaua de stații Windows într-un unică mare mașină de procesare paralelă.

REȚELE

Canalul de fibră: rapid și flexibil. 109

DE DOUG ANDERSON

Rolul canalului de fibră s-a extins dincolo de simpla conectare a dispozitivelor periferice.

Dosar

Ingineria Software 71

Producția artizanală de software tinde să se transforme într-o industrie matură.
Cum se pot împăca exigențele unui astfel de mod de abordare cu o muncă în care creativitatea este esențială? Cum se poate măsura "inefabilul" unui program?

Metrici software 73

DE ION IVAN ȘI MIHAI POPESCU

Metricile software înglobează modele, indicatori și proprietățile acestora, precum și modalități de evaluare și validate.

Evaluarea produselor software 83

DE CĂTĂLIN FLOROIU

Cîteva modalități consacrate (dar nu unanim acceptate) de evaluare a costurilor și eforturilor necesare pentru realizarea unui produs software.

Opinii

Fragmentarium. 6

DE ROMULUS MAIER

Cîte ceva despre șahul cu computerele, despre Internetul-Cel-Rău, depre amurgul unui imperiu și despre îmbulzeala de la CERF '96.

Lexicul informatic. 120

DE CORNELIU TOCAN ȘI CONSTANTIN IFTENI

Slang, idiotism (nu, e altceva, vine de la *idiom*), informație plus o listă de termeni rari.

Reporter Tex-Mex 123

DE NORA VASILESCU

Un adevărat *thriller*: o sesiune internă de comunicări științifice într-o universitate texană.

Fața și interfața 124

DE MIRCEA PANTEA

O replică la un articol al d-nei Mirela Arion.

Designul: o aventură mai mult decît complexă 125

DE MIRELA ARION

Cîteva noțiuni de bază în privința comunicării om - calculator.

Iosif Fettich: Le CERF-volant 128

Redacția

Director:
Romulus Maier (rmaier@hotsoft.vsat.ro)
Director editorial:
Mircea Sârbu (msarbu@hotsoft.vsat.ro)
Redactor șef:
Adrian Pop (adipop@hotsoft.vsat.ro)
Secretar general de redacție:
Gabriela Bucșa (gbucsa@hotsoft.vsat.ro)
Redacția:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@hotsoft.vsat.ro)
Augustin Moga (amoga@hotsoft.vsat.ro)
Mircea Cioată (mcioata@hotsoft.vsat.ro)
Cristian Nagy (cnagy@hotsoft.vsat.ro)
Ioan Iacob (iiacob@hotsoft.vsat.ro)
Sardi Alice (asardi@hotsoft.vsat.ro)
Szabó László (lszabo@hotsoft.vsat.ro)
Colaboratori:
Eugen Rotariu (Târgu-Mureș)
Darvas Attila (Târgu-Mureș)
Iosif Fettich (Târgu-Mureș)
Marius Tudorică (Târgu-Mureș)
Alin Flaidăr (Târgu-Mureș)
Nora Vasilescu (Texas, SUA)
Magda Trandafirescu (București)
Cătălin Floroiu (București)
Monica Cioată (Târgu-Mureș)
Corneliu Tocan (Iași)
Constantin Ifteni (Iași)
Dan Grigoraș (Iași)
Ion Ivan (București)
Mihai Popescu (București)
Cristian Mateescu (Helsinki)
Inginer de sistem:
Veres Viktor
Tehnoredactare:
Gabriel Niculae
Valics Lehel, Noran Kallos
Administrație: Ingrid Maier
Contabilitate: Pap Ilona
Secretariat: Rodica Fettich
Marketing: Annamaria Pascu
Expediție: Doina Ceșa, Natalia Vânău

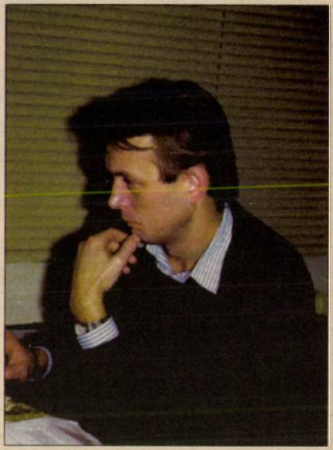
Reprezentanță București:
Daniela Pastramă
C.P. 94 O.P. 49 București
Tel: (01)-6202154
I.S.S.N.: 1223-9801
Tiparul: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483
Editura: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1,
4300 Tîrgu Mureș
Redacția: str. Tudor Vladimirescu,
nr. 63/1, 4300 Tîrgu Mureș
Telefon: (065) 16.65.16, 16.62.57
Fax: (065) 16.62.90
BBS: (065) 16.90.93 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)
E-mail: redactia@hotsoft.vsat.ro
office@hotsoft.vsat.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost publicate în altă parte. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediției este 20 a lunii curente, numărul urmând să apară în jurul datei de 15 a lunii următoare.

IMAGINE COPERTĂ: TARZAN Z © 1996

Editorial **Romulus Maier**

Fragmentarium



Deep Blue

S-a scris și s-a comentat destul de mult despre confruntarea dintre Deep Blue și Garry Kasparov. Omul sau mașina? Garry a cîștigat 4 partide, dar a pierdut 2. Și ce dacă? După părerea mea greșesc atît cei care jubilează că un calculator i-a luat 2 partide campionului mondial, cît și cei care se îngrijorează că omul va pierde și această (ultimă?) redută în fața mașinii. Greșită este și întrebarea inițială: oamenii trebuie comparați cu oameni și mașinile cu mașini. Nu am nici cea mai mică îndoială că următoarea mașină de șah a IBM-ului nu va mai avea adversar uman pe măsură. Aș putea paria chiar (alături de Ephraim Kishon, umorist evreu, pasionat de șah) că Garry nici nu va mai fi dispus s-o înfrunte. Dar aceasta nu înseamnă că vor dispărea competițiile șahistice. Halterofilii nu se întrec cu presele hidraulice și nici alergătorii de viteză cu motocicletele sau cu mașinile de formula 1!

Internetul, întruchiparea bestiei?

Majoritatea oamenilor se tem de lucrurile pe care nu le înțeleg. Acestea sînt personificate, investite cu forțe malefice. Aceasta nu-i împiedică însă să vorbească despre ele. Un astfel de subiect a fost în ultimele luni și Internetul care a fost prezentat ca “lucru’ dracului” pornind de la profesori de liceu, la realizatori de emisiuni TV, președinți de cameră și pînă la (culmea!) gazetari din presa de specialitate. Rînd pe rînd s-a reproșat Internetului că este un vehicul pentru pornografie, rasism, politică ș.a.m.d. Este adevărat, este și așa ceva pentru că oamenii care stau în fața terminalelor rămîn oameni, cu calități și defecte, și vor face în cyberspațiu ceea ce fac și în viața de zi cu zi (poate chiar mai mult). Și pe autostrada informațională se produc accidente. Internetul înseamnă însă în primul rînd acces la informație și comunicare liberă, înseamnă apartenența la o comunitate globală. Că acest lucru nu convine unor regimuri cu tare dictatoriale și susținătorilor acestora este o altă poveste.

Wintel la nadir?

Calculatorul nu este decît un instrument. El ar trebui să fie la fel de ușor de folosit ca și telefonul sau televizorul. Dar nu este (încă) așa. Aplicațiile din ce în ce mai obeze, însoțite de manuale (tipărite sau pe CD) din ce în ce mai voluminoase pe care nu le mai citește nimeni, cer spații de stocare pe disc din ce în ce mai mari, memorie din ce în ce mai multă și viteze de procesare tot mai mari. Și ce oferă în schimb? O funcționalitate tot mai stufoasă, de care nu mai are nimeni nevoie. Personal, nu cred că folosesc mai mult de 10-15% din funcțiile implementate în Word sau în Excel. În schimb fără un disc de 800 MB și 16 MB RAM nu mă mai descurc. Dar gata, de-acuma lucrurile or să se schimbe. În 20 mai, la San Francisco, Apple, IBM, Netscape, Oracle și Sun au anunțat liniile directoare pentru ceea ce se va constitui în noul standard pentru NC (Network Computer). Detalii veți putea citi în următoarele numere ale revistelor noastre. Să însemne aceasta începutul declinului pentru Microsoft și Intel?

CERF-ul - *lumini și umbre*

A cincea ediție a CERF-ului este de acum istorie. A fost cel mai mare și cel mai bun tîrg de calculatoare care a avut loc pînă acum în România. A fost departe de perfecțiune, dar a fost o ediție incomparabil mai bună decît cea de anul trecut, care la rîndul ei a fost mai bună decît cea de acum 2 ani și nu ne îndoim că ediția de anul viitor va fi mult mai bună decît cea din acest an. A devenit un element de referință, un tîrg puternic. Din această cauză a început să deranjeze, să devină incomod. Numai așa se pot explica piedicile care i s-au pus și incertitudinea care a planat pînă în ultima clipă asupra locului locului și datei de deschidere.

Nu dispunem încă de date statistice, dar estimăm că CERF '96 a fost cam de două ori mai mare decît ediția anterioară și că a fost vizitat tot cam de două ori mai multă lume. (Firma Forte a împărțit peste 80.000 de bilete la tombola Microsoft!) Acest lucru spune ceva despre dinamica domeniului IT într-o țară în care de abia s-a depășit pragul “creșterii zero”.

A fost foarte multă lume, foarte cald și foarte puțin aer. Că se putea și altfel aveam să constatăm în ultima zi, cînd în timpul vizitei-de-lucru a primului-bărbat-al-țării a pornit instalația de aerisire. Deh, ce să-i faci, n-au revenit încă vremurile în care codrul era frate cu (tot) românul.

Dat fiind faptul că intrarea a fost liberă, vizitatorii au intrat în devălmășie. Ar fi fost mult mai bine dacă ar fi fost rezervate cîteva zile specialiștilor, zile în care intrarea să se facă numai pe bază de invitație sau în urma achitării unei taxe de intrare nesimbolice și dacă s-ar fi permis intrarea liberă doar în ultimele 2-3 zile ale tîrgului.

Dar despre CERF veți putea citi relatări pe larg atît în acest număr cît și în următorul număr de PC Report. Lectură plăcută!

ROMULUS MAIER
(rmaier@agora.ro)

IMPRIMANTA PERSONALA PE CARE O ASTEPTATI

viteza de 4ppm

rezolutie de 600dpi

viteza rapida de reactie

silentioasa

dimensiuni reduse

pret incredibil

OKI

People to People Technology

Alegerea corectă a imprimantei pentru tipărirea documentelor profesionale personale a fost întotdeauna o decizie greu de luat — pînă acum!

- **usor de folosit**
- **600dpi class**
- **4ppm in regim text si grafic**
- **imprimare rapida**
- **manipulare flexibila a hirtiei**
- **imprimare silentioasa**
- **compatibila Windows95 si Windows 3.1**
- **emuleaza PCL4.5 via "Windows DOS box"**
- **imprimare fina conferita de unicul "microfine spherical toner"**

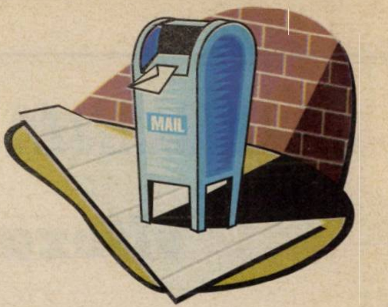
Este cunoscut faptul că partenerii Dvs. vă apreciază profesionalismul și în funcție de calitatea documentelor, scrisorilor și prezentărilor pe care le primesc. Imprimantele cu jet de cerneală par a fi mai accesibile bugetului Dvs., dar vă răspund ele tuturor exigențelor? Doriți viteza, precizia și calitatea imprimării tip laser la un preț avantajos? Spațiul este de asemenea foarte important în alegerea pe care o faceți. Cine își dorește un monstru de imprimantă pe biroul său?

Acum nu mai este nevoie să faceți compromisuri. Iată răspunsul: OKI, lider mondial al tehnologiei LED, a proiectat și fabricat imprimanta Windows ideală pentru biroul Dvs. — **OKIPAGE 4w.**

GENERAL SYSTEMS

I.L. Caragiale 16, Sect 2, Bucuresti
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

Poșta redacției



Sărac dar cinstit

... consider - este doar o părere personală - că editorialul Dvs. din numărul pe aprilie al revistei BYTE este puțin incomplet. Este foarte adevărat că proprietatea intelectuală trebuie protejată, iar creatorii să primească răsplata (financiară) a muncii lor. Dar permiteți-mi vă rog, să vă întreb: "Avem noi condițiile financiare de achiziționare legală a programelor de/pentru calculator?"

Sunt unul dintre utilizatorii (foarte mulți, nu-i așa?) care folosesc software nelicențiat. Dar ați văzut care sunt prețurile? Numai pentru Windows 3.1, ar trebui plătit peste 300 US$ plus TVA la cursul zilei, în condițiile în care venitul meu lunar este de aproape 175 US$ (după taxe). Deci pentru a putea trăi și a cumpăra Windows, ar trebui să fac economii minim 6 luni (considerând aproape o treime din venit ca economie), și nimic altceva (nu cărți, nu filme, nimic extra în afara taxelor pentru casă și personal). Credeți că se poate? Și apoi celelalte programe, un editor de texte, o bază de date, ceva utilitare, antivirusi, toate costă.

Da, trebuie să coste, dar de ce nu se acceptă o plată eșalonată???? Tot vestul, la un venit mediu lunar de 2000-2500 US$ (greșesc? Dacă da, îmi cer scuze) plătește până la 100 US$ lunar timp de x luni până la acoperirea totală a prețului. Se poate compara cineva de aici cu cineva de dincolo? Până și RAV costă aproape 50 US$ plus TVA (minim 150 mii lei). Nu este mult ca valoare, dar 150 mii încă reprezintă ceva (aproape jumătate din venitul lunar, al majorității dintre noi); ați văzut ce taxe cer furnizorii de servicii INTERNET? Doar persoanele juridice, și nici acelea toate care ar dori asemenea posibilități, și-ar putea permite. Și atunci? Să ne menținem la nivelul țărilor latino-americane, sau ale celor din Africa? Priviți numai spre Romtelecom, cum și cât ne taxează.

Consider că dacă problema se pune numai din punctul de vedere al realizatorului de software (și de proprietate industrială în general), atunci aveți dreptate. Dar de ce să nu privim și din punctul de vedere al utilizatorului? Pentru că fără acesta, realizatorul are mai puțin suport (cu toate că se poate ajunge la dilema "Ce a fost mai întâi, oul sau găina?") și poate că utilizatorul de astăzi devine realizatorul de mâine, poimâine, și nu doar în România.

Valentin Frunza

Cu riscul de a vă supăra, voi afirma că întrebarea Dvs. este eronată. Pe de o parte răspunsul nu este foarte simplu, iar pe de altă parte nu rezolvă problema. Prin definiție, cel puțin, cineva este fie cinstit fie necinstit. Nu există nivele intermediare. Exprimarea "este puțin cam cinstit" nu are sens. Din acest punct de vedere lucrurile sînt cît se poate de clare: "dacă nu am bani, nu cumpăr".

Nu vă speriați și nu vă grăbiți să mă acuzați de fariseism. Nu pozez în porumbel alb și nu afirm că toate aplicațiile cu care am lucrat vreodată au fost cu licență. Mărturisesc chiar că în timpul în care scriam propoziția anterioară, nesigur, m-am oprit pentru a verifica dacă mai am pe disc aplicații pirat. Nu vă spun care a fost rezultatul investigației -:).

Ca un element minor, trebuie să corectez mai întîi prețul dat ca exemplu de Dvs. Windows 3.1 EE nu costă 300 US$ ci 79 US$. Dacă firmele care vînd calculatoare îl preinstalează pe sistem, în regim OEM costă doar în jur de 20 US$. Și este legal!

Problema este că nu puține firme își vînd sistemele cu software pirat preinstalat. Că alte firme vînd CD-uri la 50-60.000 lei pe care se află copii pirat de software cu o valoare comercială de zeci de mii de dolari. Nicăieri în lume cei care urmăresc aplicarea legii copyright-ului nu-i vînează pe studenții care ascunși undeva într-o cămăruță folosesc un nu știu care soft fără licență, ci, în primul rînd, pe rechinii care vînd copii pirat și pe cei care utilizează pachete software fără licență în scopuri comerciale.

Să presupunem că aveți o idee nemaipomenită de produs software. Mai cîștigați cîțiva prieteni în slujba ideii, s-au angajați cîțiva programatori. Pentru a crea o primă versiune comercială lucrați 2-3 ani. Faceți un calcul: să zicem 4 programatori x salariul lunar x 30 luni + calculatoare + software de dezvoltare + chirie + manuale + ambalaj comercial + promovare + taxe. Obțineți o cheltuială pe care veți dori s-o amortizați. Cum stabiliți prețul de vînzare?

GRAFCAD s.r.l.
Str. Caramidării de jos 3
Bl. 75 et. 3 Ap. 14 sect. 4 București
tel & FAX 40 01 6757978

GRAFCAD HARDWARE & SOFTWARE
CAD-DTP-DIP

Distribuitor pentru România al firmelor:

miro
Monitoare Trinitron
15" - 21"
Graphic & Video
Twinface - tehnic
Digital Video & Sound
Multimedia

ARISTO
Digitizer A4 - A0
Cutter Plotter
Autocolante

ASHLAR VELLUM
SoftWare inteligent
CAD & Design
Versiune localizata
Constr. de mașini
Arhitectură
Electrotehnică

INFORMAȚI-VĂ LA FURNIZORUL DVS. LOCAL

Hardware & Sofware pentru grafică și advertising
NOVA JET III InkJet Plotter DIN A0
PEAK Laminator (rece, cald, panouri) max. 1070 mm

La cerere livrăm sisteme complete.

CARACTERISTICI GENERALE

Calculatoare ErgoPro

Modelele x și s

- -Procesoare Intel Pentium® la 75, 100, 133 si 166MHz sau Pentium® PRO la 150, 200MHz
- -Până la 128MB memorie și 4GB hard disc
- -SoundBlaster
- -CD-ROM
- -DOS 6.2
- -Accelerator grafic PCI 4MB
- -Windows for Workgroups 3.11 sau WIN 95 preinstalat
- -Software multimedia ASTOUND preinstalat

Monitoare color de 14", 15" 17" sau 21", MPRII sau TCO

intel inside pentium® PROCESSOR

Siglele Intel Inside și Pentium Processor sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation.

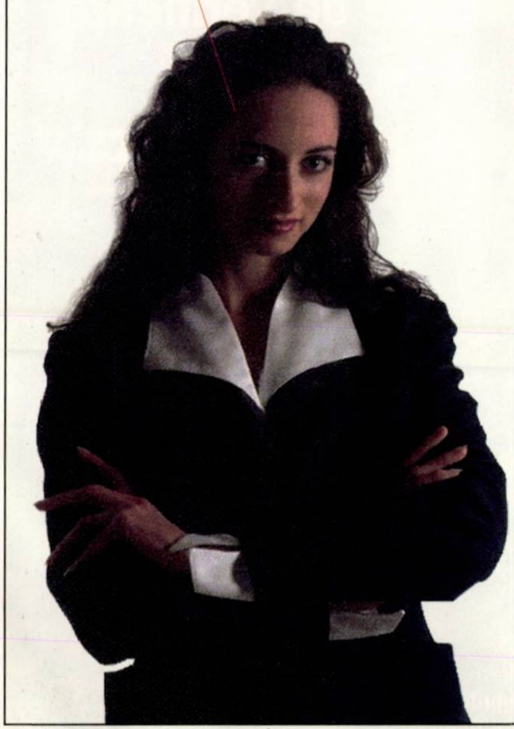
Noile modele ICL ErgoPro consumă sub 2W în modul "sleep" - mai puțin decât o lanternă de buzunar. Atât de puțin încât nici nu mai trebuie să le opriți vreodată. Ceea ce înseamnă că pot recepționa fax-urile sau mesajele e-mail la orice moment din zi - sau din noapte.

Când vă întoarceți la birou trebuie doar să tastați parola dumneavoastră și puteți să reluați lucrul.
Chiar din punctul unde erați când ați întrerupt activitatea.
PC-urile Fujitsu ICL ErgoPro. Orice altceva este risipă de energie.

SUNAȚI ACUM:
250.61.75 / 250.61.97

Mai multă putere.

Mai puțină energie.



FUJITSU ICL

FUJITSU ICL

ICL-ROMÂNIA - Reprezentanța
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, București
Tel: 401-250.61.75, 401-250.61.97, Fax: 401-250.58.18

ELCOSOFT S.R.L. - Reseller Autorizat
Str. Iuliu Maniu, nr. 20, CLUJ NAPOCA
Tel/Fax: 064/190301

Turnul Babel. Nu a fost terminat niciodatã din cauza confuziei de graiuri.

Sau poate aveau manuale de utilizare în englezeşte.

Microsoft Office pentru Windows 95
Documentație de utilizare și instrumente de verificare

ACUM ÎN ROMÂNEȘTE

Microsoft Office Professional
Acum in romaneste
Ro
Pe cale legala
LEGAL

Acum înţelegi
cum poţi să-ţi instalezi Microsoft Office mai repede, mai sigur, mai simplu.

Acum înţelegi
uşor, repede şi fără probleme de ce Microsoft Office este cel mai popular pachet de programe de birou din lume. Corector lexical şi despărţitor în silabe pentru limba română.

Acum
e legal, e sigur şi avantajos.

Microsoft

Cîte copii veți vinde? Cîte se vor fura?

Același calcul se poate face și în cazul caselor de software occidentale. Ele nu pot vinde versiunea originală (în engleză) a programelor la un preț adaptat la o piață săracă pentru că există pericolul reexportului. Pentru a putea oferi prețuri reduse trebuie să vîndă versiuni localizate. Pentru a-și traduce programele trebuie să vîndă cel puțin atîtea copii cît să acopere cheltuielile de localizare. Lotus a încercat în '92 cu pachetul 1-2-3 Executive și cred că depozitele cu versiunea românească sînt încă pline.

De ce nu se admite o plată eșalonată? Pentru că sistemul bancar românesc este sub orice critică..de toată jena. Pentru că dacă vrei să obții un credit de cîteva milioane de lei trebuie să garantezi cu viața. Nu și dacă vrei un credit de cîteva sute de milioane de dolari, caz în care nu trebuie să garantezi cu nimic. Și nu trebuie nici să-l returnezi, ești investitor strategic.

În ceea ce privește cei 175 US$ cîștigați pe lună v-ați pus vreodată întrebarea dacă nu cumva e vorba de un cerc vicios și pauperizarea celor mulți nu-i intenționată? Cum ... s-ar putea argumenta că la o muncă echivalentă, în condițiile în care materiile prime sînt la același preț, iar alimentele mai scumpe, un român cîștigă de cel puțin 10 ori mai puțin decît un occidental? Aș putea să vă răspund dar intrăm în politică și profilul acestei reviste este de altă natură.

Cît despre "utilizatorul de astăzi" care poate deveni "realizatorul de mâine, poimâine, și nu doar în România", cred că acesta ar trebui educat pentru a-și schimba mentalitatea și comportamentul astfel încît să nu mai fie confundat cu un "profesor de portofele".

SOWAH

ORADEA str. Iza nr. 31-33, tel./fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREȘTI str. M. Eminescu nr. 179, tel./fax 01/2107799-2107300

Sisteme:
486 DX4/100, 5x86/133 - seria **FLAMINGO**
Pentium 100/133/150/166 - seria **FALCON**
Pentium Pro - seria **FALCON PRO**

Subansamble:
M/B, SIMM, CPU, monitoare, tastaturi, carcase, surse, FDD, HDD, CD-ROM

PGA COMPUTER

Marcă înregistrată și omologată
★ POWER ★ POWER
★ POWER ★ POWER
★ POWER ★ POWER
PGA

Help

Poate abordați problema imprimantelor de tip GDI în modul cum funcționează sub, Win. 95 (cu toate că pentru mine personal problema este mult mai arzătoare). Eu am achiziționat o asemenea imprimantă respectiv (din păcate un produs NEC, și sunt sigur că încă un produs al acestei firme nu voi mai cumpăra) un " NEC SILENTWRITER SUPER SCRIPT 610 " în general bună și care satisface necesitățile pe care le am. Nu am bănuit însă că această imprimantă nu va funcționa sub WIN. 95 și că nici drivere ca update nu se pot obține.

* Dealer-ul de la care am cumpărat imprimanta mi-a spus că a avut doar 2 buc. și că el nu desface în mod curent produse NEC (deci s-a spălat pe mâini, termenul de garanție este și acela depășit).

* Există în București un fel de reprezentanță a firmei NEC se numește "WEST RECOM INTERNATIONAL" care nu este capabilă să ofere nici un fel de relații, ci sunt doar dispuși să vândă un program de tipărire în rețea cu ~ 300 $ și care ocupă ~ 30 MB pe Hdisc (Absurd pt un utilizator unic care tipărește puțin).

* Pe Internet am căutat la http://www.microsoft.com și la http://www.nec.com, la Microsoft nu am găsit nimic iar la NEC am găsit menționat că în ianuarie 96 au apărut driverele scrise pt. WIN.95 dar în momentul în care doresc să-i contactez mi se spune că serverul respectiv este scos din uz și sunt scos de acolo.

* Numerele de telefon și fax de la service din Germania (publicate în cele 2 manuale ale imprimantei) par desființate.

* Prin scrisoare directă la reprezentanțele din SUA; GERMANIA; JAPONIA de 3 luni nici un răspuns. Adresele sunt luate din cele 2 manuale ale imprimantei și de pe cele 5 dischete cu soft care se aflau în ambalajul original.

Poate mă puteți ajuta cu un sfat eventual o adresă sau nr. tel, fax, etc, ORICE unde sau cui ma-ș putea adresa pentru a obține driverul necesar?

Mihai Zegrea
1900 Timisoara str. Paul Chinezu Nr.6 ap.11,
Tel/fax 056 132643, e-mail mzegrea@prodid.sorostm.ro

Încercați și la firma A&A Data Storage Experts din București, tel. 3307375, fax: 3307355. Pînă vom publica și noi ceva despre acest subiect poate vă sare în ajutor un alt cititor al revistei. ■

- Romulus Maier

ȘTIRI & NOUTĂȚI

TENDINȚE PC

Noile PC-uri vă îmbunătățesc imaginea

Mulțumită noilor opțiuni de stocare, PC-urile pot acum satisface apetitul vorace de memorie al ultimelor aplicații multimedia, grafice sau de *document-imaging*

JON PEPPER

Cumpărătorii potențiali de PC-uri pot să caute în această primăvară și vară PC-uri care oferă o varietate de procesoare high-speed, periferice de intrare, capabilități telefonice și opțiuni multimedia. Dar marea noutate care iese în evidență la linia de PC-uri din această primăvară, este aceea că noile sisteme de intrare și opțiuni de stocare fac PC-urile platforme mai bune pentru aplicațiile de prelucrare imagini. Aceste noi dezvoltări facilitează abilitatea PC-urilor de a combina fotografii și alte imagini grafice cu documente și baze de date standard.

Așteptați-vă ca un PC tipic, nepretențios: sistem Pentium la 75 MHz, cu 1 GB hard-disk, un CD-ROM drive quad-speed, 8 MB RAM, și alte facilități, să se vândă pentru mai puțin de 1500$. Sistemele dotate cu ultimul (166 MHz) Pentium sau procesor echivalent, un x6 sau x8 CD-ROM drive, opțiuni telefonice, stocarea de date near-line, noi periferice pentru scanner-e, și alte facilități vor costa 2500$ sau mai mult.

Una din inovațiile de la Hewlett-Packard care îmbunătățește capacitățile de prelucrare imagini ale liniei sale de PC-uri, Pavilion, este PhotoDrive-ul, un mini-scanner care se potrivește într-un lăcaș de drive (drive bay). Acest PhotoDrive de 400 dpi, va accepta fotografii de 5x7 inci sau mai mici. Pentru stocarea imaginilor, HP va include drive-ul Iomega Zip.

Noi sisteme de la Compaq includ deasemenea o panoplie de inovații în domeniul opțiunilor de stocare și de intrare. Noul drive LS (Laser Servo) 120, care va fi valabil și în PC-urile altor vânzători, arată aproape identic cu o dischetă normală de 1,44 MB, dar stochează până la 120 MB. Spre deosebire de drive-ul Iomega Zip (100 MB) și de drive-ul Syquest EZ135 (135 MB), LS 120 poate deasemenea să citească și/sau scrie dischetele de 720KB sau 1,44MB. Dischetele speciale pentru LS 120 vor costa circa 15$ bucata.

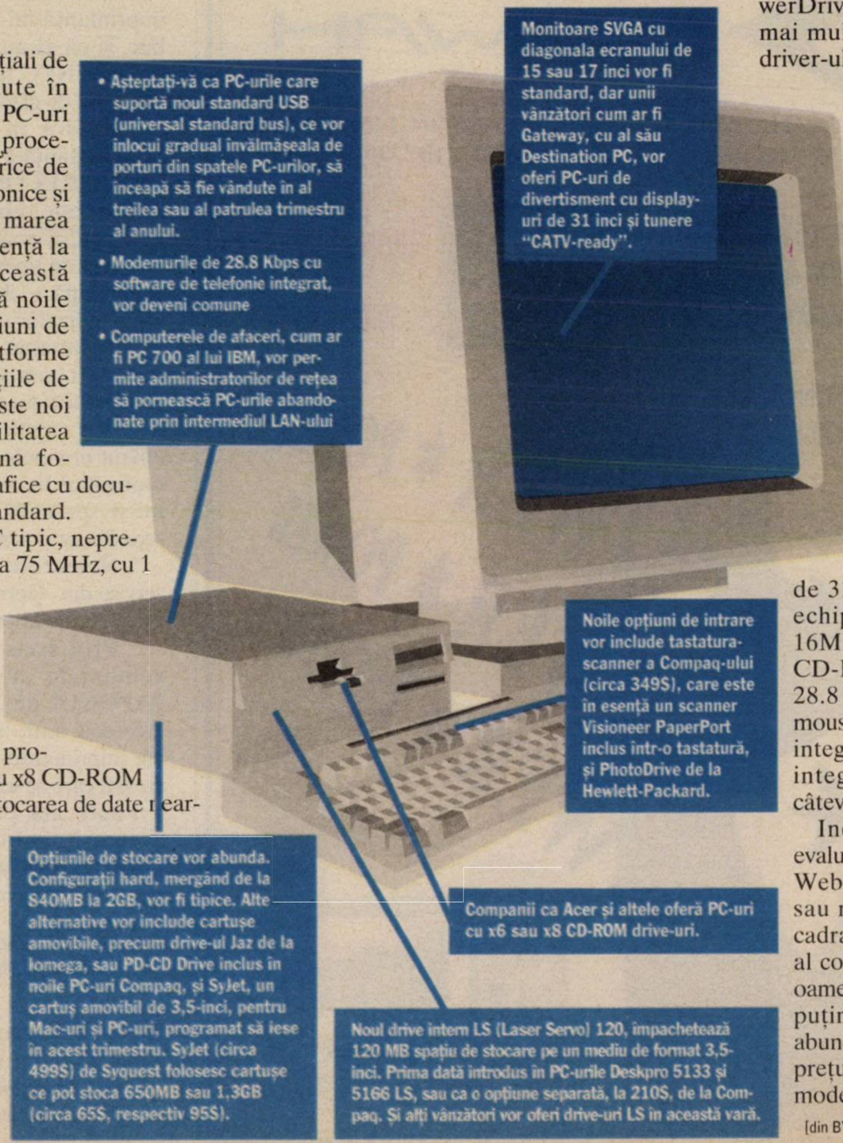
O altă opțiune de stocare în PC-urile Compaq este PD (PowerDrive)-CD drive. (Pentru mai multe informații despre driver-ul PD-CD și alte medii de stocare amovibile, vezi laboratorul din acest număr.)

O abordare diferită pentru PC-uri vine de la Gateway. Gama sa de computere bazate pe Pentium la 120 MHz, Destination, este proiectată pentru a vă înlocui TV-ul.

Prognozată să se vândă în această primăvară pentru mai puțin de 4000$, Gateway Destination vine cu un monitor larg de 31 inci. Sistemul vine echipat deasemenea cu 16MB RAM, un x6 drive CD-ROM, un modem de 28.8 Kbps, o tastatură și mouse fără fir, un tuner TV integrat, speaker-e stereo integrate, plus încă vreo câteva facilități.

Industria continuă să evalueze cum, așa-numitele WebPC-uri costând 500$ sau mai puțin, se vor încadra în scenariul general al computerelor. Oricum, oamenii dispuși să plătească puțin mai mult vor găsi o abundență de noi opțiuni la prețuri similare cu cele ale modelelor de anul trecut.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Augustin Moga*]



- Așteptați-vă ca PC-urile care suportă noul standard USB (universal standard bus), ce vor inlocui gradual invălmășeala de porturi din spatele PC-urilor, să inceapă să fie vândute în al treilea sau al patrulea trimestru al anului.
- Modemurile de 28.8 Kbps cu software de telefonie integrat, vor deveni comune
- Computerele de afaceri, cum ar fi PC 700 al lui IBM, vor permite administratorilor de rețea să pornească PC-urile abandonate prin intermediul LAN-ului

Monitoare SVGA cu diagonala ecranului de 15 sau 17 inci vor fi standard, dar unii vânzători cum ar fi Gateway, cu al său Destination PC, vor oferi PC-uri de divertisment cu display-uri de 31 inci și tunere "CATV-ready".

Noile opțiuni de intrare vor include tastatura-scanner a Compaq-ului (circa 349$), care este în esență un scanner Visioneer PaperPort inclus într-o tastatură, și PhotoDrive de la Hewlett-Packard.

Opțiunile de stocare vor abunda. Configurații hard, mergând de la 840MB la 2GB, vor fi tipice. Alte alternative vor include cartușe amovibile, precum drive-ul Jaz de la Iomega, sau PD-CD Drive inclus în noile PC-uri Compaq, și SyJet, un cartuș amovibil de 3,5-inci, pentru Mac-uri și PC-uri, programat să iese în acest trimestru. SyJet (circa 499$) de Syquest folosesc cartușe ce pot stoca 650MB sau 1,3GB (circa 65$, respectiv 95$).

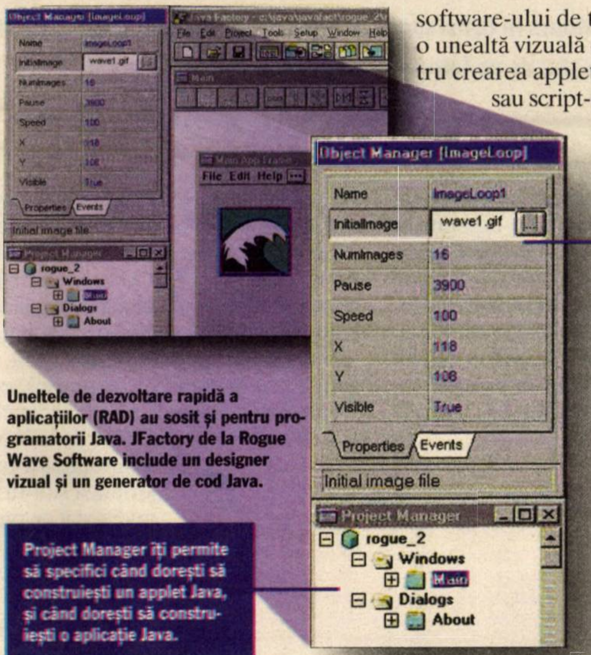
Companii ca Acer și altele oferă PC-uri cu x6 sau x8 CD-ROM drive-uri.

Noul drive intern LS (Laser Servo) 120, împachetează 120 MB spațiu de stocare pe un mediu de format 3,5-inci. Prima dată introdus în PC-urile Deskpro 5133 și 5166 LS, sau ca o opțiune separată, la 210$, de la Compaq. Și alți vânzători vor oferi drive-uri LS în această vară.

PROGRAMARE PE INTERNET

Java răsare peste tot

Activitatea din jurul limbajului de programare Java de la Sun Microsystems, a atins limitele freneziei. Java, care se aseamănă ca sintaxă cu C++, lasă un programator să scrie un program sau applet-uri care se pot executa pe Internet. Noile proiecte legate de Java, se întind de la eforturi de a porta programul pe mainframe-uri, până la noi unelte de dezvoltare vizuale pentru programatorii Java. General Magic a introdus chiar un Web Toolkit, care permite dezvoltatorilor să scrie agenți activi care surfează pe Web, obțin conținut, și interacționează cu applet-urile Java.


Object Manager [ImageLoop]
Java Factory - c:\java\javafact\rogue_2\
File Edit Project Tools Setup Window Help
Main
Main App Frame
File Edit Help
Properties
Events
Project Manager
rogue_2
Windows
Main
Dialogs
About

Name	ImageLoop1
InitialImage	wave1.gif
NumImages	16
Pause	3900
Speed	100
X	118
Y	108
Visible	True

Initial image file

Uneltele de dezvoltare rapidă a aplicațiilor (RAD) au sosit și pentru programatorii Java. JFactory de la Rogue Wave Software include un designer vizual și un generator de cod Java.

JFactory îți permite să creezi animație repede. Pentru a genera cod de animație, trebuie doar să identifici prima dintr-o serie de imagini din cadrul unui Object Manager.

Project Manager îți permite să specifici când dorești să construiești un applet Java, și când dorești să construiești o aplicație Java.

O portare completă de Java necesită două lucruri: un mediu integrat de dezvoltare (IDE) Java și un sistem run-time pentru platforma țintă, și un browser Java-compliant de Web pentru platforma țintă. Oricum, orice computer pentru care un browser Java-compliant este disponibil, poate interacționa cu un applet Java.

IDE-ul de referință pentru Java, Java's Developer Kit (JDK) de la Sun, este un mediu tip linie de comandă ce include un compilator, un debugger, și un viewer de applet-uri. JDK este valabil, acum, pentru Solaris, Windows95 și NT, și Mac, gratuit de la http://www.javasoft.com/. Un alt mediu de tip linie de comandă pentru Linux este disponibil la http://www.blackdown.org/. Oricum, dezvoltatorii care doresc și altceva decât un mediu spartan de tip linie de comandă, pot alege dintr-o varietate de medii grafice și dezvoltare rapidă a aplicațiilor (RAD).

Symantec (http://café.symantec.com) și-a actualizat uneltele sale Java, în cadrul versiunii 7.2 a mediului de dezvoltare C++ pentru Windows, numită Symantec Cafe, sau Espresso. Noul mediu de dezvoltare de la Symantec, numit Symantec Cafe for Windows, îmbunătățește originalul Symantec Cafe prin adăugarea unui debugger grafic, integrat pentru aplicații Java de sine stătătoare, sau applet-uri încapsulate în cadrul unei pagini HTML Web. Printre celelalte companii care și-au planificat să dezvolte medii IDE/RAD Java pentru Windows, se numără și Borland, care va lansa uneltele sale, incluzând un debugger grafic, în etape de-a lungul anului. Ambele companii, Symantec și Borland, dezvoltă compilatoare Just-in-Time, care trec programele Java interpretate în executabile, pentru mărirea performanței.

JFactory de la Rogue Wave Software (http://www.roguewave.com) aduce pentru Java capabilitățile RAD, inclusiv un designer vizual și un generator de cod Java. Al său Object Manager oferă o interfață de tip foaie cu proprietăți (property sheet) pentru a permite accesul la proprietățile aplicației. Deasemenea, AimTech (http://www.aimtech.com), o casă de distribuție a software-ului de tip multimedia authoring, spune că va lansa o unealtă vizuală de tip authoring, nume de cod Cruiser, pentru crearea applet-urilor Java, fără a fi nevoie de programare sau script-uri. Cruiser va fi disponibil în prima jumătate a anului pentru Windows 3.1 și Windows95.

IDE-uri pentru Java sunt deasemenea disponibile și pentru alte platforme decât Windows. Roaster de la Natural Intelligenge (http://www.natural.com), un IDE Java pentru Mac, este deja disponibil. Metrowerks (http://www.metrowerks.com) spune că va lansa o versiune a lui Code Warrior Gold (399$) IDE, în această lună, ce va include capabilități de dezvoltare Java și JavaScript. Mai târziu, Metrowerks se va concentra asupra uneltelor de tip Java RAD, într-o viitoare versiune a lui Code Warrior. IBM spune că speră să lanseze un kit de dezvoltare Java pentru OS/2 și AIX, undeva în cursul acestui an. Un nou mediu de dezvoltare de la SunSoft (http://www.sun.com/developer-products), numit Java Workshop, este planificat pentru lansare în al doilea trimestru al acestui an. Java Workshop va fi de fapt găzduit în cadrul unui browser Java-compliant. Acest toolkit Web-centric vă permite să dezvoltați și testați în același mediu. Java Workshop va fi vândut prima oară pentru Solaris bazate pe sisteme SPARC sau Intel, plus Windows95 și NT. Va urma o versiune pentru Mac.

La compartimentul browser-e, Navigator 2.0 de la Netscape (http://home.netscape.com) este deja Java-compliant pentru sistemele de operare: Linux, Solaris, SunOS, Irix, HP-UX, Digital Equipment Unix, Windows NT și Windows95. Netscape spune că va lansa versiuni comerciale (nonbeta) a lui Navigator 2.0 pentru Windows 3.1, AIX, și Mac în al doilea trimestru. Sun dezvoltă deasemenea o versiune a browser-ului său Java-compliant, HotJava, pentru PowerMac. Spyglass a licențiat Java pentru includerea sa într-o viitoare versiune a lui Spyglass Mosaic, browser-ul pe care se bazează Internet Explorer-ul de la Microsoft.

Varietatea hardware-ului care suportă Java va crește și mai mult în acest an. Sunt în plină desfășurare eforturile de portare a mașinii virtuale Java pe procesoare StrongARM pentru PDA-uri și console TV (set-top boxes) în cursul primei jumătăți a acestui an. Deasemenea, așteaptă-te să vezi rulând Java pe mainframe-uri. Este adevărat: IBM (http://www.hursley.ibm.com/javainfo/) spune că speră să porteze Java pe sistemul de operare MVS pentru mainframe-urile System 390, și sistemul de operare OS/400 pentru seriile de minicomputere AS/400. Mai ai întrebări legate de Java? Poți consulta site-ul de FAQ-uri (Frequently Asked Questions - întrebări la care s-a răspuns adesea) la http://www.digitalfocus.com.

—Michael Shoffner

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Augustin Moga*]

DEZVOLTARE PE INTERNET

În interiorul Web site-ului final

Ambițiosul proiect al lui Rick Smolan, 24 Hours in Cyberspace, a relevat dificultățile tehnice și creative ale unor publicații pe scară largă, la nivelul World Wide Web-ului de pe Internet

TOM R. HALFHILL

Pentru 24 de ore, a fost cel mai mare site de pe Web și cel mai elaborat, din punct de vedere jurnalistic, experiment din istorie. A fost, deasemenea, o relevație ce a testat bazele unei noi tehnologii - aceeași tehnologie pe care ofertanții de conținut și afaceri vizionari va trebui să o stăpânească înainte ca publicațiile pe scară largă și comerțul pe Internet să devină realitate.

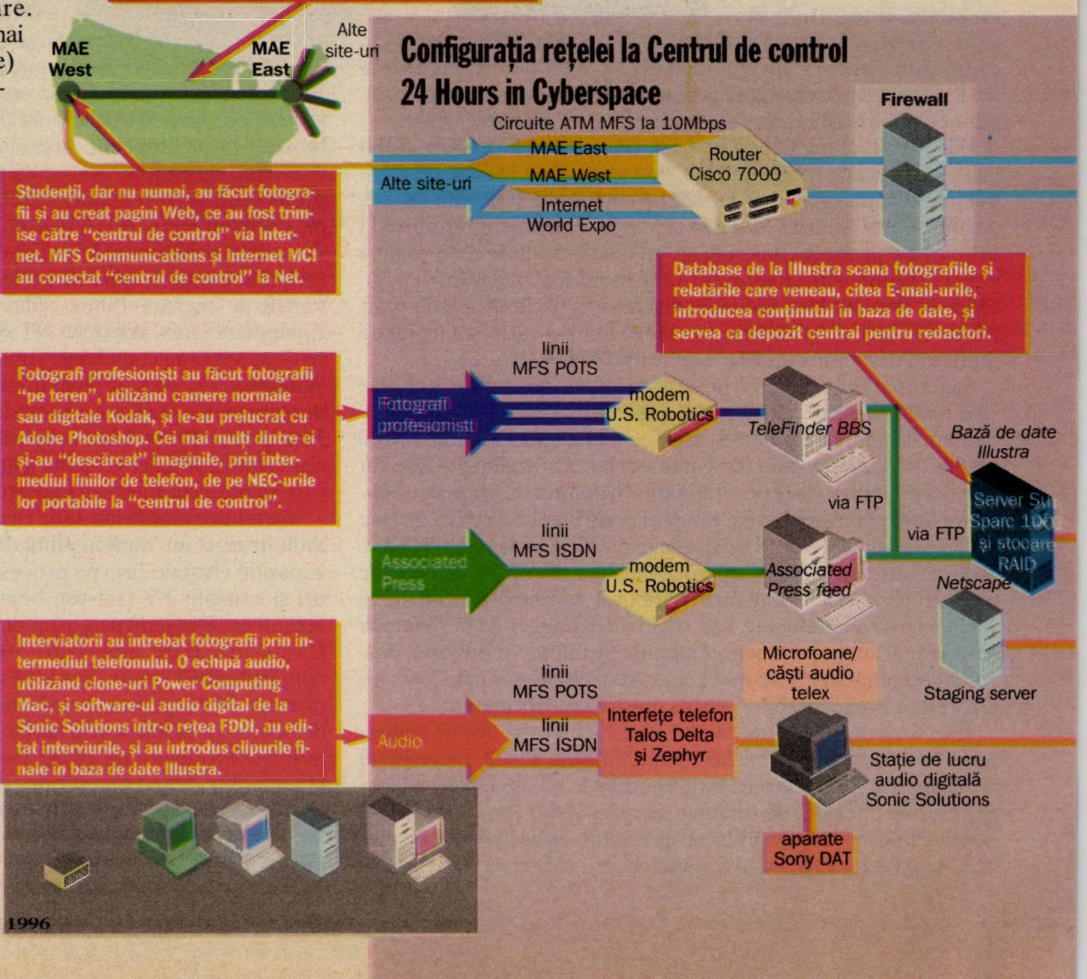
24 Hours in Cyberspace a început ca o altă etapă în cadrul unei serii de fotodocumentare concepute de Rick Smolan, fost fotograf la National Geographic. De data aceasta, Smolan a încercat să afle cum utilizează tehnologia computerelor oamenii de pe întregul glob, și în special Internet-ul și Web-ul. A decis, dealtfel, să publice, pe Web, o parte dintre relatări în aceeași zi, fiind urmate mai târziu de obișnuita sa carte și CD-ROM.

Ceea ce a debutat ca un interesant proiect jurnalistic, a evoluat rapid într-o provocare tehnică de amploare. Smolan avea să construiască cel mai mare (ca dimensiune de instalare) site Web ce a fost vreodată contemplat, să-l lase pe mâna unor oameni pregătiți, să găsească software-ul capabil să genereze în doar câteva minute pagini Web atractive, și să mențină toate acestea în funcțiune timp de 24 de ore fără întrerupere. Pentru a ridica ștacheta și mai mult, proiectul în sine a devenit un eveniment mediatizat.

Nu a mers totul conform planului. Proiectul a fost aproape sufocat de problemele de natură tehnică, printre care o misterioasă pierdere de memorie ce a făcut ca server-ul bazei de date să piardă 175 MB RAM pe oră. Oricum, echipa de vrăjitori-tehnicieni (cinci stele) a lui Smolan au reușit să mențină site-ul în viață, înregistrând mai mult de 4 milioane accese în acea zi. (Pagina Netscape-ului poate înregistra de 10 ori mai mult într-o zi aglomerată, dar oricum o cifră de 4 milioane rămâne impresionantă.) Partea importantă: Cyber24 a revelat o primă imagine pe care orice afacere va trebui să o înfrunte, dacă vrea să se lanseze în publicații Web la o asemenea scară.

Sponsorii proiectului (aproape 50 de companii, în frunte cu Adobe, Kodak și Sun Microsystems) au împrumutat hardware și software valorând mai mult de 5 milioane $, plus o parte din cei mai buni experți ai lor. Smolan a angajat, la rândul său, câțiva experți tehnici(guru). În noiembrie trecut, cu circa trei luni înainte de data evenimentului (8 februarie), ei au început să construiască "centrul de comandă" (circa 750 metri pătrați) în San Francisco.

Încă de la început a fost un proiect de tipul inventează-pe-parcurs. De exemplu, majoritatea site-urilor Web urmează un model tradițional de publicare, în care cineva creează off-line paginile HTML, după care le postează pe un server pentru a fi răsfoite de utilizatori. Dar site-ul Cyber24 trebuia să facă mai mult. El a acceptat intrări "brute", sub for-


MAE West
MAE East
Alte site-uri
Firewall
Circuite ATM MFS la 10Mbps
MAE East
MAE West
Alte site-uri
Router Cisco 7000
Internet World Expo
linii MFS POTS
Fotografi profesioniști
modem U.S. Robotics
TeleFinder BBS
Bază de date Illustra
via FTP
via FTP
Server Sun Sparc 1000 și stocare RAID
linii MFS ISDN
Associated Press
modem U.S. Robotics
Associated Press feed
Netscape
Microfoane/ căști audio telex
Staging server
linii MFS POTS
linii MFS ISDN
Audio
Interfețe telefon Talos Delta și Zephyr
Stație de lucru audio digitală Sonic Solutions
aparate Sony DAT

Configurația rețelei la Centrul de control 24 Hours in Cyberspace

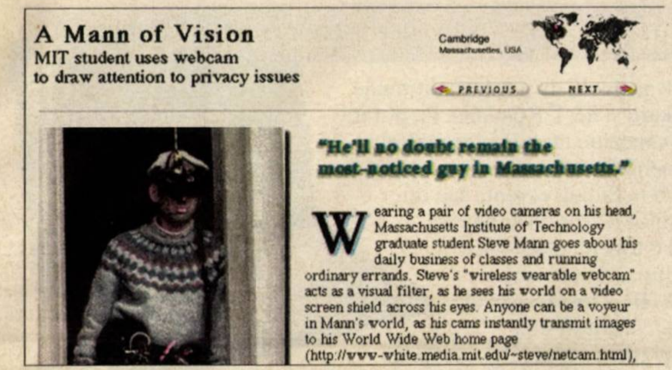
Materialele publicabile sunt trimise de pe site-ul Web către Metro Area Exchange (MAE) West, hub-ul de router-e și switch-uri de la MFS Communications, ce rulează SONET. MAE West retrimite paginile finale către MAE East prin intermediul unui backbone ATM de 45-Mbps. MAE East distribuie paginile Web către alte site-uri din lume. MFS Communications a suportat serviciile locale, la distanță mare și internaționale, plus un backbone cu fibră optică.

Studenții, dar nu numai, au făcut fotografii și au creat pagini Web, ce au fost trimise către "centrul de control" via Internet. MFS Communications și Internet MCI au conectat "centrul de control" la Net.

Fotografi profesioniști au făcut fotografii "pe teren", utilizând camere normale sau digitale Kodak, și le-au prelucrat cu Adobe Photoshop. Cei mai mulți dintre ei și-au "descărcat" imaginile, prin intermediul liniilor de telefon, de pe NEC-urile lor portabile la "centrul de control".

Interviatorii au întrebat fotografii prin intermediul telefonului. O echipă audio, utilizând clone-uri Power Computing Mac, și software-ul audio digital de la Sonic Solutions într-o rețea FDDI, au editat interviurile, și au introdus clipurile finale în baza de date Illustra.

Database de la Illustra scana fotografiile și relatările care veneau, citea E-mail-urile, introducea conținutul în baza de date, și servea ca depozit central pentru redactori.



A Mann of Vision

MIT student uses webcam
to draw attention to privacy issues

"He'll no doubt remain the most-noticed guy in Massachusetts."

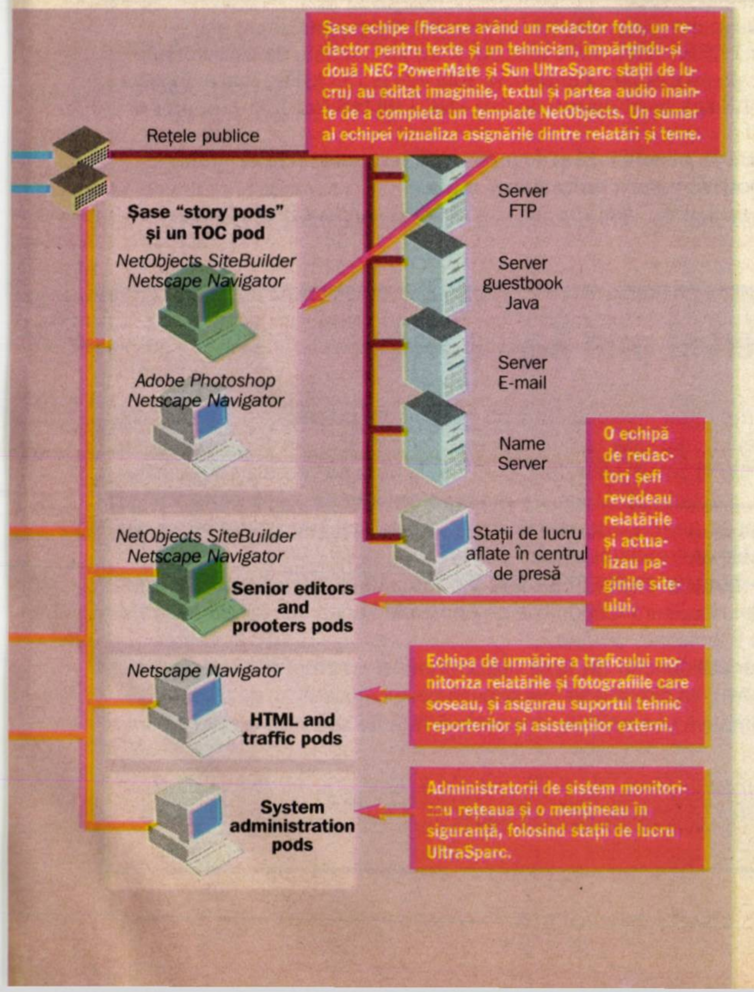
Wearing a pair of video cameras on his head, Massachusetts Institute of Technology graduate student Steve Mann goes about his daily business of classes and running ordinary errands. Steve's "wireless wearable webcam" acts as a visual filter, as he sees his world on a video screen shield across his eyes. Anyone can be a voyeur in Mann's world, as his cams instantly transmit images to his World Wide Web home page (http://www-white.media.mit.edu/~steve/netcam.html),

Web site-ul permanent al Cyber24 a fost programat să devină on-line în martie la http://www.cyber24.com.

ma textului ASCII, fotografiilor scanate, sau a sunetelor digitizate: pregătite de circa 80 de scriitori, redactori foto, și tehnicieni audio, dotați cu uneltele necesare unei modelări rapide în pagini HTML; și a organizat paginile finale pe 14 servere Web oglindite în Statele Unite, legate de alte 5 oglindiri în restul lumii. (Pentru o privire de ansamblu asupra modului în care a "zburat" informația, vizitați site-ul 24 Hours in Cyberspace la: http://www.cyber24.com.)

Torentul datelor-sursă a sosit nu numai de la cei 150 de fotografi profesioniști pe care Smolan i-a răspândit de la Cercul Polar până în Africa de Sud, ci și de la utilizatorii "de zi cu zi", care au preluat o parte din submisiuni. Mai mult de 1000 de fotografi din 27 de țări au realizat 6000 role de film și sute de imagini digitizate. Totul va trebui să fie arhivat pentru uzul ulterior la carte și CD-ROM.

Nimeni nu știa cât de ce capacitate sau lățimea de bandă vor avea nevoie, așa că s-au pregătit pentru ce e mai rău. MFS Communications a introdus site-ul Cyber24 direct în hub-urile sale primare de pe coastele Atlanticului și Pacificului. Aceste hub-uri, cunoscute ca Metro Area Exchange (MAE) East și MAE West, sunt porțile de trecere înspre o infrastructură de fibră optică ce utilizează ATM (Asynchronous Transfer Mode) și SONET (Synchronous Optical NETwork). Linii de tipul DS-3 și T1 au conectat server-ele proiectului la hub-uri.



Șase echipe (fiecare având un redactor foto, un redactor pentru texte și un tehnician, împărțindu-și două NEC PowerMate și Sun UltraSparc stații de lucru) au editat imaginile, textul și partea audio înainte de a completa un template NetObjects. Un sumar al echipei vizualiza asignările dintre relatări și teme.

O echipă de redactori șefi revedeau relatările și actualizau paginile site-ului.

Echipa de urmărire a traficului monitoriza relatările și fotografiile care soseau, și asigurau suportul tehnic reporterilor și asistenților externi.

Administratorii de sistem monitorizau rețeaua și o mențineau în siguranță, folosind stații de lucru UltraSparc.

La centrul de comandă, liniile rapide de la MAE West au fost trecute printr-o poartă NetEdge ATM și un router Cisco 7000. Software-ul de securitate Firewall-1 de la Sun a păzit accesul intrușilor. În spatele acestui zid, tehnicienii au asamblat 4 rețele (LAN) Fast Ethernet (100 Base-T), plus un inel MediaNet FDDI (Fiber Distributed Data Interface).

Sun a împrumutat 60 din ultimele sale stații de lucru UltraSparc, două server-e baze de date SS-1000 (fiecare având 8 CPU-uri, 1 GB RAM, și o rețea de discuri de 84 GB RAID-5), și trei server-e Netra pentru FTP și e-mail. NEC Electronics a împrumutat 25 PC-uri PowerMate cu Pentium-uri la 100 MHz. Mai erau acolo câteva clone-uri Mac de la Power Computing, majoritatea în studioul de procesare audio. Acestea aveau cartele FDDI de la Sonic Solutions și cutii ISDN de la Telos Zephyr. Global, site-ul Cyber24 a avut 11.000 MB RAM și 300 GB pentru stocare.

Liderii proiectului au avut câteva decizii surprinzătoare pentru software. Redactorii articolelor și-au creat toate paginile lor Web cu o unealtă automată de layout-uri de la NetObjects. NetObjects este o firmă mică, aflată încă la start, iar prototipul uneltei sale de layout este atât de nouă încât nici nu are un nume. Totuși, redactorii au creat cu succes 63 multi-pagini de relatări, fără a scrie nici un fel de cod HTML.

Pentru software-ul lor de baze de date, liderii proiectului au trecut peste ofertele prea evidente în favoarea lui Illustra, un DBMS relativ nou, de la Illustra Information Technologies. Illustra este în mod particular bun la gestionarea datelor de tip multimedia, iar proiectul Cyber24 a generat mai mulți gigabytes de fotografii digitizate, clipuri audio și text. Adobe Photoshop a fost alegerea logică pentru editarea de imagini. Echipa Cyber24 a creat o altă surpriză prin legarea a tot acest software printr-un front-end ce are la bază template-urile afișate de Netscape Navigator. Cu alte cuvinte, ei au împins sistemele de operare atât de mult în spate, încât au devenit virtual transparente pentru redactori.

"Avem fanatici Mac, fanatici Windows, fanatici Sun și fanatici ai mașinilor de scris", explică William J. Ray, directorul cu dezvoltarea pieței la Illustra. "Ei nu au timp să se gândească ce anume le face butonul din dreapta al mouse-ului pe acest computer, sau ce face cel din stânga pe celălalt computer. Pur și simplu, iau loc și-și pornesc lucrul."

În mod uimitor, când marea zi a sosit, totul a funcționat. Ei bine, aproape. Tehnicienii nu au reușit niciodată să descopere sursa acelei pierderi de 175 MB pe oră. Rețeaua s-a încetinit până la a se târî, când server-ul a ajuns la circa 300 MB RAM. Oricum, ei au recuperat memoria prin reboot-area server-ului la fiecare 4 ore, o soluție suficient de bună pentru un proiect de scurtă durată.

Când a fost gata, ei au început să dezmembreze ceea ce le-a luat trei luni de muncă la construire. Poate vor mai trece ani înainte ca altcineva să construiască un site Web la o asemenea scală, dar când o vor face, vor fi atât de înțelepți să angajeze câțiva din veteranii Cyber24 ca și consultanți. Cu un secol în urmă, mass media modernă se năștea când ziarele treceau de la prelucrarea manuală și presele cu un singur platan, la mașinile Linotype și rotativele cu viteză mare. În viitorul apropiat, mass media on-line va trece de la paginile HTML codificate "de mână", și modem-urile cu bandă îngustă la software-uri cu layout-uri automate și rețele cu bandă largă. O parte din această nouă tehnologie își va afla rădăcinile ancestrale, undeva în 24 Hours of Cyberspace.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Augustin Moga*]

LA INTERSECȚIE: REȚELELE DE COMPUTERE - SOCIETATEA MODERNĂ

În perioada 27 mai - 8 iunie a.c. la inițiativa Universității Mării Negre din București, a Centrului de Cercetare Națională pentru Sisteme Deschise din Berlin (Germania), și a Institutului de Cercetare în Informatică din București se v-a desfășura la Mangalia cursul de vară "Computer Networks in Modern Society". Destinat în primul rând studenților și specialiștilor în computere și telecomunicații, în cadrul expunerilor ce vor avea loc se vor aborda teme de genul: noi tehnologii în rețelele de date de mare viteză (ATM, ISDN), aplicații tipice de rețea (schimb electroni de documente - EDI, teleconferințe, învățare la distanță, teleshopping, electronic publishing), stocare și regăsirea informațiilor, rețele publice și private - securitatea informației. Vor avea loc deasemenea o seamă de mese rotunde având ca subiect: trepte în evoluția spre o rețea globală, proprietatea intelectuală, calitatea informației publicate în rețelele de calculatoare, rețele de calculatoare în țările Mării Negre: situația prezentă și viitoare.

Susținerea lucrărilor va avea loc în limba engleză, taxa de participare (incluzând cazarea și masa) fiind de: 700.000 lei (pentru participanții români), 300$ (pentru participanții din Europa de Est), 500$ (pentru participanții din celelalte țări).

Contact: Delia Chiricescu, ICI, Str. Mareșal Averescu, Nr. 8-10, București, B, Tel: (01) 665.26.60, Fax: (01) 312.85.39, email: delia@indis.ici.ro

Acțiunea Autobuzul - varianta demo

Demo Bus Tour - este numele acțiunii, de acum tradiționale, organizată de Hewlett-Packard și S&T România. Pe durata a 5 zile, în perioada 6-10 mai, o expoziție mobilă prezentând ultimele soluții HP în diverse domenii de interes, cum sunt: monitorizarea LAN/WANN, măsurări în radiofrecvență sau microunde, analize de spectru, a putut fi vizitată în diverse locuri din București: aeroportul Otopeni, platforma Pipera, RomTelecom, Sala Palatului. În provincie, singurul loc vizitat de autobuzul HP, a fost Brașovul.

Cele cinci zile de expunere au constituit doar traseul românesc din cadrul unui turneu mai larg, european.

Contact: S&T România, Bd. Dimitrie Cantemir, Nr. 1, Et. II, București, B, tel: (01) 323.72.50, fax: (01) 323.72.00.

Soluții ultrarapide de comunicație

Decision Computer International Co. Ltd. oferă plăci de comunicație pentru 2, 4 sau 8 porturi seriale cu protocol RS 232, RS 422 și RS 485 pentru OS/2, DOS, Windows 3.1, Windows 95 si UNIX, care permit comunicația cu o rată de 230 - 640 K baud. Plăcile sunt echipate cu chip-uri 16650 UART, iar comunicația sub Windows poate atinge rata de 640K baud. Oferta firmei cuprinde peste 50 modele de plăci comunicație dotate cu 16450, 16550, 16650 UART și procesoare RISC. Prețurile variază între 100$ și 500$.

Pentru protejarea liniilor de comunicație a fost pusă la punct o familie de module care oferă protecție pentru curenți ce pot atinge 250A. Costul unui modul este de 20$.

Contact: Ro Interactive Technologies srl, Cluj-Napoca, CJ, Tel: (064) 140383, Fax: (064) 193038, e-mail: interactiv@rexpress.rexp.vsat.ro.

HiNote II - note mari!

O nouă generație de notebook-uri din gama Digital HiNote și-a făcut apariția pe piață - HiNote II. Prezente și în cadrul CERF-ului, noile notebook-uri au o seamă de caracteristici care pot atrage atenția: bazate pe procesoare Pentium la 100, 120 și 133 MHz, foarte înguste (doar 18 mm) și ușoare (circa 1,8 kg), hard-discuri de 810 MB, 1,08 GB sau 1,35 GB, plus o serie de accesorii opționale.

Modelul Digital HiNote Ultra II, beneficiază și de un modul destinat efectelor multimedia: Mobile Media Module - potrivit pentru prezentările grafice.

Contact: Digital Equipment România, Str. Mihai Eminescu, Nr. 124, București, B, tel: (01) 210.55.08; fax: (01) 210.55.59

Internet prin Kappa Net

Kappa net

Prima rețea metropolitană de mare viteză cu acces la Internet din România, aparține firmei Kappa Servexim SRL din București și se numește Kappa Net. Viteza antenei satelit este de 128 KBps, în timp ce vitezele conexiunilor din interiorul orașului sunt de 4, respectiv 10 Mbps, transmisia efectuându-se pe cablurile rețelei TV Kappa. În plus, prin conexiunea permanentă există acces la cele mai importante rețele din București, la viteze egale cu cele ale rețelelor locale.

Serverul <www.kappa.ro> conține multe informații de actualitate, beneficiind de o întreținere permanentă a lor. Mai nou, sunt disponibile pe serverele kappa servicii de realitate virtuală și multimedia, putând fi accesate on-line.

Costul serviciilor Internet variază funcție de tipul utilizatorului și volumul traficat, cu limitele cuprinse intre 0,4 si 2,0 $/MB. La acestea se mai adaugă costul modemului de circa 400$, ajungându-se în final la o alternativă deosebit de competitivă față de serviciile oferite pe liniile telefonice.

Contact: Kappa Net, B-dul Națiunilor Unite, Nr. 8, Bl. 104, Sc. 3, Et. 1, Ap. 44, București, B, tel: (01) 336.57.71; fax: (01) 336.57.61;e-mail: office@kappa.ro; WWW: http://www.kappa.ro.

Eveniment în lumea publicațiilor electronice și a multimediei

Primul Salon de Publicații Electronice și Multimedia va avea loc în perioada 05 - 09 iunie a.c. la Teatrul Național din București, organizat de Fundația ARTEXPO în colaborare cu Fundația Soroș pentru o Societate Deschisă și Academia de Teatru și Film / Catedra Multimedia. Manifestare își propune familiarizarea publicului românesc cu noua formă de comunicare și testarea interesului acestuia față de fenomenul multimedia. Vor fi lansate titluri noi, vor avea loc mese rotunde, conferințe, manifestări de sinteză a artelor, toate aceste evenimente fiind reunite într-un program interesant atât pentru publicul larg, cât și pentru specialiști.

În aceeași perioadă, lumea cărților va beneficia și de alte două manifestări ce merită menționate aici: Salonul Cărții Francofone și cea de a patra ediție a Târgului Internațional de Carte.

Contact: Fundația ARTEXPO, Bd. N. Bălcescu, Nr. 2, București, B, tel: (01) 312.51.47; fax: (01) 613.63.08; email: artexpop@tag.vsat.ro

Culoarea biroului Dumneavoastră

Hewlett Packard atacă din nou! Noua ofertă a HP-ului se numește 'Colour in the Office'. Ținta: companiile comerciale de dimensiuni mici și mijlocii. Scop: demonstrarea avantajelor și impactului documentelor unei firme care utilizează tehnologia tipăririi color.

Sub denumirea 'Colour in the Office', se ascund de fapt mai multe tipuri de produse, ce utilizează tehnologia tipăririi color a documentelor: HP Color LaserJet 5 (destinate grupurilor de lucru, care au de tipărit mai multe copii de documente multi-pagină), HP CopyJet (integrează în aceeași unitate funcțiunile unei imprimante color cu cele ale unui copiator color), HP ScanJet 4c (scanner color de înaltă rezoluție), HP DeskJet 850c și 1600c (imprimante color cu jet de cerneală).

Contact: S&T România, Bd. Dimitrie Cantemir, Nr. 1, Et. II, București, B, tel: (01) 323.72.50, fax: (01) 323.72.00.

Micrografx are în România un nou distribuitor

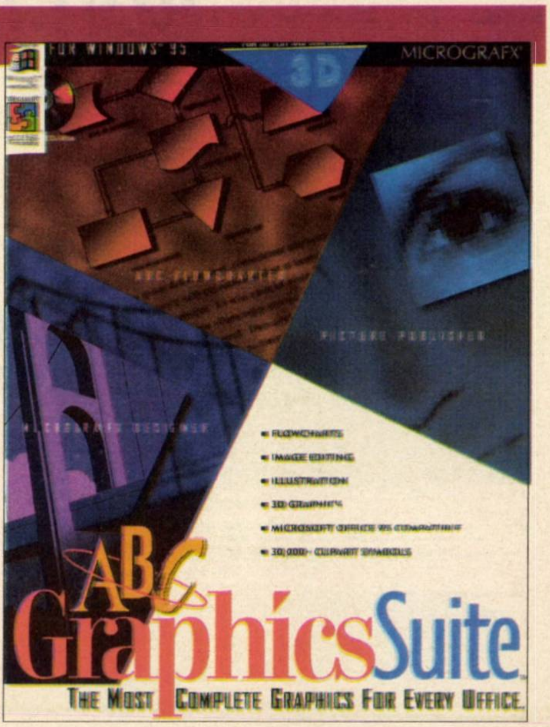
Celebra firmă producătoare de software destinat graficii și ilustrațiilor este prezentă în România prin intermediul firmei A&C International, cunoscută în primul rînd ca distribuitor Autodesk.

Vă semnalăm cu acesată ocazie noua suită grafică de la Micrografx - a cărei prezentare pe larg va urma în viitorul număr al revistei noastre PC Report.

Pe scurt, ABC Graphics Suite este un set de aplicații pentru crearea de ilustrații, gestionarea acestora, integrarea de elemente vizuale în documentele pe care le pregătiți. Datorită unei integrări superioare, aplicațiile din Micrografx ABC Graphics Suite se poat apela din interiorul aplicațiilor Microsoft Office, cu care sînt de altfel perfect compatibile din punctul de vedere al meniurilor și comenzilor generale. Suita este special proiectată pentru a utiliza din plin toate facilitățile oferite de Windows 95.

Iată într-o scurtă enumerare aplicațiile de bază din această suită grafică: În primul rînd Micrografx Picture Publisher ajuns acum la versiunea 6.0 - o excelentă unealtă de prelucrat ilustrații în format rastru. Următoarea piesă de rezistență este Micrografx Designer 6.0 o aplicație de desenare vectorială cu multe facilități importate din domeniul proiectării asistate de calculator. Cele două sînt completate de ABC FlowChartee 6.0 - desenare de diagrame, ABC Media Manager 6.0 - o aplicație de gestiune a ilustrațiilor și Instant 3D - pentru crearea de efecte tridimensionale.

Contact: AA&C International, Tel:(01) 250.53.15, Fax: (01) 250.77.74.



Destinația? PC-ul!

Gateway 2000 a lansat pe piață un nou model de monitor, cu diagonala de 31 inci, intitulat sugestiv: DESTINATION PC. Produsul combină facilitățile unui ecran de televizor (de rezoluție mare) cu cele ale unui monitor PC. Întregul produs a fost realizat în numai 18 luni de către o echipă de proiectanți ai firmei Gateway 2000.

DESTINATION PC țintește piața multimedia, a prezentărilor de produse, a învățământului. El este perfect compatibil cu alte echipamente electronice de scară largă, putând prelua semnal de la videocasetofoane, sisteme video prin cablu, antene TV, satelit, PC-uri.

Prețul estimat al monitorului DESTINATION PC variază între 3.499$ și 4.669$ (funcție de varianta aleasă), și poate fi achiziționat încă de la mijlocul lunii aprilie a acestui an.

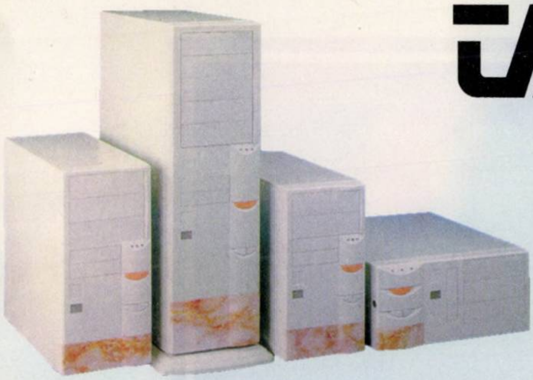
Contact: UNICORN Computers, Calea Dorobanți, Str. Lisabona 7, București, B, Tel: (01) 212.13.10, Fax: (01) 250.77.48.

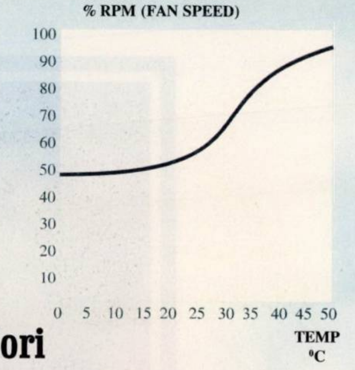
De ce sunt calculatoarele SPRiNT atât de valoroase ?

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romană 28-30, 2000 PLOIEȘTI
Tel/Fax: 044-110 700

Microsoft
Windows 95
Microsoft Plus!
SAMTRON
COLOSSEUMPRO/200

PENTIUM®PRO
PROCESSOR





TASK

Carcase TASK

* Design modern
* 3 digital display
* Într-o gamă variată de culori
* Carcasă inteligentă-bazată pe tehnologia GREEN (consum redus de energie)

Tastatură SPRiNT **SPRiNT**

* Design special pentru Windows '95
* 104 taste key click
* Design modern și ergonomic

Microsoft
Windows95
Microsoft Plus!

Software licențiat Microsoft® Windows 95

* Standard cu orice calculator SPRiNT
* Suport deosebit pentru aplicațiile MS-DOS și Windows existente
* Grafică mai rapidă și de mai bună calitate
* Singurul calculator din România care vă oferă nu numai un sistem de operare, ci și software de aplicație preinstalat: WORKS 4.0, cea mai convenabilă soluție OFFICE

Și dacă toate acestea nu sunt suficiente luați în considerare și următoarele:

1 *Software*

Toate configurațiile SPRiNT conțin ca software licențiat reinstalat Microsoft® WINDOWS '95, Microsoft® Plus, icrosoft® Works 4.0 pentru Windows'95 și programul ntivirus RAV.

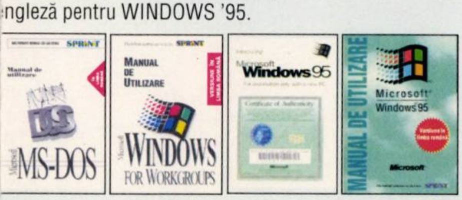
WINDOWS 3.11 for Workgroups

MS-DOS 6.22

Microsoft® Windows®95

RAV
Certificat de Licență
Microsoft Works
Microsoft Plus!

Prețul sistemelor include și documentația aferentă oftware-lui preinstalat și anume: manuale în limba omână pentru WINDOWS'95, WINDOWS 3.11 for Vorkgroups și MS-DOS 6.22, respectiv manual în limba ngleză pentru WINDOWS '95.



2 *Garanție*

Pentru toate configurațiile SPRiNT se acordă o garanție de 36 de luni de la data livrării. Garanția se asigură în condițiile certificatului de garanție și acoperă costul subansamblelor defecte și manopera de montaj aferentă, în condiții normale de exploatare.

O reducere importantă a prețului configurației dorite o reprezintă noul sistem de acordare a garanției pe care firma noastră vi-l oferă. Astfel, puteți alege varianta cea mai convenabilă pentru bugetul Dvs.

Garanție	12 luni	24 luni	36 luni
Reducere	4,3%	2,5%	0

3 *Service*

Pentru toate configurațiile prezentate service-ul în perioada de garanție se execută la sediul firmei sau al distribuitorului local.

Aveți, însă, posibilitatea de a beneficia de un service executat la sediul Dvs.

Service-ul la sediul Dvs. se va efectua pe baza unui abonament anual. Prețul unui asemenea abonament va reprezenta echivalentul în Lei la cursul BNR a 95 de dolari. Tarifele de service pot diferi în teritoriu. De aceea, pentru reconfirmare, contactați distribuitorul local.

4 *Calitate*

Toate cele peste 150 de persoane care lucrează în rețeaua de distribuție SPRiNT din întreaga țară sunt consecvenți în aplicarea principiilor cuprinse în "Declarația de calitate".

5 *Livrare*

În toate orașele în care se găsesc distribuitori autorizați SPRiNT puteți obține consultanță și comanda exact acel calculator care satisface cel mai bine necesitățile Dvs. Noi vă garantăm livrarea în cel mult 48 de ore de la comandă.

Dacă în localitatea Dvs. nu există distribuitori SPRiNT sunați-ne și vă vom indica cea mai apropiată adresă.

În cazul în care ați ales deja o configurație și doriți să o primiți la domiciliu, achitați prin mandat poștal contravaloarea acesteia plus o taxă de transport de 30.000 Lei și veți primi calculatorul dorit la domiciliul Dvs.

HOT LINE

Nici una dintre problemele Dvs. nu este neînsemnată pentru noi! Ori de câte ori avalanșa de informații vă crează confuzii și nu știți ce să alegeți pentru a vă rezolva problemele, SUNAȚI-NE!

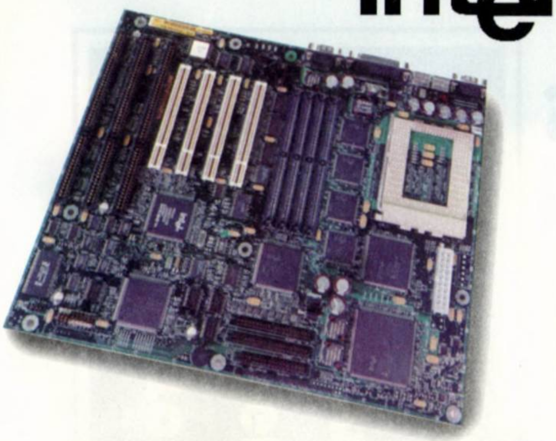
24 de ore din 24 !

7 zile din 7 !

noi suntem la dispoziția Dvs.
Numărul telefonului "fierbinte" este:

☎ 0 44-110 700

intel®



Mainboard AURORA

- * Suportă memorie ECC (detectează și corectează erorile de memorie
- * Ultra fast processor de 200 MHz cu cache L2 integrat
- * Format ATX
- * Flash BIOS cu Plug&Play
- * Autoconfiguration capability

STB

Video Card VELOCITY

- * Leader mondial al plăcilor video
- * Bazat pe controller S3 Vision 968
- * 2 sau 4 MB de Extended Data Out VRAM
- * Drivere pentru Windows, Windows NT și OS/2
- * Accelerator grafic și video pe 64 de biți
- * Lifetime warranty
- * CE approved

intel®

Nou!

Procesor Intel 200 MHz

- * Oferă permanent vârful absolut al performanței și tehnologiei
- * Lansat în premieră absolută pe 10 iunie 1996
- * System Management Mode
- * Transferuri în mod BURST
- * Modul BTB pentru reducerea timpului de așteptare în canalele de procesare

SAMTRON

Monitor SAMTRON

- * Certificat ISO 9001
- * Design special pentru CAD sau DTP
- * Dynamic Beam Focus
- * Rezoluție maximă de 1600x1200 și 0.26mm dot pitch
- * Linie completă 14"-15"-17"-20"
- * INVAR Shadow Masking
- * Compatibile cu sisteme PC sau MAC
- * Garanție extinsă 24 de luni

WE'D LIKE TO EXPOSE YOU TO THE NEXT-GENERATION OF CLIENT/SERVER COMPUTING.

FOR FREE.

(SEE BOTTOMLINE FOR DETAILS)

ORACLE®

"Enabling the Information Age"

România
Oracle Representative
Office

I.B.C. Modern
Bd. Republicii 44-46
sect.2 București
Tel: 40-1-250.32.35
Fax: 40-1-250.32.44

ht
tp
:/
/w
ww
.or
ac
le
.co
m/

Lawrence Ellison

Inițial, aici trebuia să apară transcrierea fidelă a sesiunii de întrebări și răspunsuri din conferința de presă susținută de președintele firmei Oracle la Amsterdam. Dar, fără a cunoaște cîteva date despre Larry Ellison, discuția ar fi fost greu de înțeles. Am preferat deci să schițez un portret.

MIRCEA SÂRBU

Informatica este, fără îndoială, cel mai dinamic domeniu tehnologic din întreaga istorie a omenirii. Această dinamică este indusă în principal de evoluția extrem de rapidă a inovațiilor tehnice. Dar, dincolo de rigoarea - oarecum impersonală - a tehnicii, în spatele acestei spectaculoase viteze cu care lucrurile evoluează în lumea calculatoarelor și comunicațiilor mai există cel puțin două elemente importante. În primul rînd, desigur, jocul economic (impresionant prin cifrele vehiculate). Iar în al doilea rînd, personalitățile de frunte care se luptă pentru a-și impune punctul de vedere.

Oamenii care fac viitorul

Într-o lume în care lucrurile nu au, efectiv, timpul necesar pentru a se așeza, a se structura de la sine într-o ordine firească (așa cum se întîmpla în epoca revoluției industriale), rolul acestor personalități devine adesea crucial. Nu știu dacă, de exemplu, un inginer mecanic ar putea să numească dintr-o suflare trei nume proeminente ale domeniului (cine este managerul general la General Motors?), dar pentru orice specialist (sau doar amator pasionat) în calculatoare nume ca Bill Gates, Steve Jobs, Philippe Kahn, Niklaus Wirth sau Nicholas Negroponte au o greutate considerabilă.

Dacă e să reducem domeniul la software, atunci putem să observăm cu ușurință că lupta pentru supremație are actualmente doi protagoniști: Microsoft și Oracle. Ambele firme au însă în frunte personalități atît de puternice încît adesea numele lor sînt suficiente pentru a desemna compania în ansamblul ei. Cînd spui Bill Gates te gîndești imediat la Microsoft. Și invers.

The American Dream

Despre Larry Ellison, fondatorul și conducătorul companiei Oracle, am citit destul de multe lucruri. Cu toate acestea, abia după ce am asistat la o prezentare pe care a susținut-o în deschiderea Conferinței EOUG (European Oracle User Group) și la o conferință de presă desfășurată cu aceeași ocazie (Amsterdam, 14 aprilie 1996) am înțeles cu adevărat miza jocului pe care îl propune și importanța personalității sale. În cele din urmă, viitorul industriei informatice va fi determinat de bătălia care se dă în domeniul software-ului. Iar aici se înfruntă două viziuni opuse, promovate de două personalități proeminente: Bill Gates și Larry Ellison.

Există o serie de asemănări și coincidențe în carierele celor doi. Bill Gates a abandonat Universitatea Harvard pentru a se dedica afacerilor. Ellison a abandonat două universități (Illinois și Chicago). În 1975 Bill (împreună cu Paul Allen) a înființat Microsoft Corp. iar Ellison (împreună cu doi asociați) a înființat în 1977 Oracle Corp. Astăzi Microsoft este cea mai mare firmă de soft din lume, urmată de Oracle (care a înregistrat o incredibilă creștere de 50% în ultimul an). Două succese, echivalente cu două pariuri cîștigate: calculatoarele personale în primul caz, și tehnologia bazelor de date relaționale în cel de-al doilea.

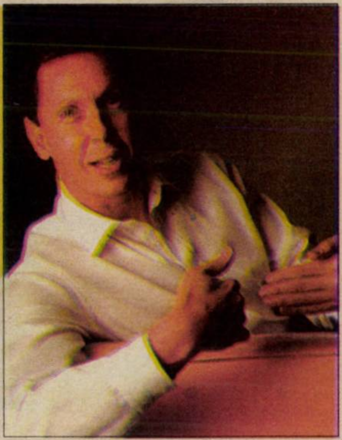
Dar deosebirile sînt mai spectaculoase. Bill s-a născut în 1956 într-o familie bogată din Seattle și a excelat în matematici și calculatoare, cărora li s-a dedicat de foarte tînăr. Succesul a venit foarte devreme, Bill devenind cel mai tînăr miliardar *self made* al Americii. Astăzi, la 40 de ani, este cel mai bogat om din America (și, exceptînd cîteva capete încoronate, din întreaga lume) și are reputația unui om de afaceri genial. Cariera sa a fost exemplară: o ascensiune continuă, fără căderi, fără șocuri.

De la Woodstock la Silicon Valley

Larry a fost crescut de o familie modestă de imigranți ruși din Chicago. Louis Ellison, tatăl său adoptiv, și-a luat numele de la insula Ellis Island, unde a pășit pentru prima dată pe pămîntul Lumii Noi. Mama sa adevărată, nepoata lui Louis Ellison, l-a adus pe lume în 1945, înainte de a se căsători. Larry avea să o cunoască abia în 1990. Apropiații familiei susțin că situația sa familială a contribuit în mod determinant la formarea personalității sale oarecum duale, oscilînd mereu între timiditate și aroganță.

Școala nu l-a atras iar cursurile l-au plictisit. Deși strălucitor, era totalmente lipsit de ambiție. În anii 60 a fost, desigur, hippie. Purta plete și afirmă că, spre deosebire de Bill Clinton, "*I did inhale*". Dar tot în acea perioadă a fost fascinat de revoluția promisă de calculatoare și, după ani de rătăciri, a devenit deodată serios. A plecat în Silicon Valley și s-a angajat ca programator la diverse firme (printre care Ampex și Amdahl). În 1977 își abandonează serviciul și, cu 1200 de dolari, înființează firma de consultanță Software Development Laboratories. Îl convinge pe fostul său șef Robert Miner să se asocieze și mai adauge 400$ la ceea ce avea să devină mai tîrziu Oracle Corp.

I-au trebuit ani pentru a se transforma, printr-un impresionant efort de voință, dintr-un rebel fără cauză într-un luptător ambițios și disciplinat. Astăzi, la 50 de ani, Larry dispune de o avere de circa 3 miliarde de dolari, fiind printre primii 25 de oameni din SUA în ordinea bogăției. În ciuda succesului său incontestabil, personalitatea sa a păstrat însă elementele contradictorii care l-au caracterizat mereu.



"Precum extragerea țițeiului cu un secol în urmă, programele de calculator au devenit cea mai importantă industrie de pe Pămînt. Încă nu este cea mai mare afacere din lume, dar reprezintă cheia operațiilor în Epoca Informației în care am pășit. Exact așa cum petrolul a dat puterea epocii industriale moderne, software-ul este carburantul Autostrăzii Informaționale."

Samurai sau apostol?

Este celebru prin eleganța sa impecabilă (costumele sale Gieves & Hawkes sînt croite la Londra), este stilat și fermecător. Este un gurmand rafinat iar gătitul este una dintre pasiunile sale. A învățat singur să cînte la pian și chitară, fiind totodată un fanatic al pregătirii fizice (are un antrenor personal și a învins recent într-un concurs de haltere un campion de triatlon). Este pasionat de arta și civilizația japoneză: casa sa din Atherton (California) este construită în stil japonez, colecționează obiecte de artă și arme vechi japoneze, este fascinat de orașului Kyoto ("*when I saw Kyoto, I knew where God got the idea for heaven.*"). Afirmă că îl inspiră povestea vieții lui Miyamoto Musashi, samurai care a trăit în secolul 16, maestrul al armelor, dar și al artelor și poeziei.

Mulți îl consideră încă un aventurier, și se pare că există o doză de adevăr. Aventurile sale amoroase sînt de notorietate publică, explicînd probabil și cele trei divorțuri de care a avut parte (Miner, fostul său asociat: "*atîta vreme cît de la Stanford vor ieși tinere frumoase de 23 de ani, Larry va continua să se însoare*"). A fost la un pas de moarte într-un accident de surfing în Hawaii, continîndu-și cursa în timpul furtunii. Același spirit, aplicat în afaceri, a condus la creșterea spectaculoasă a companiei, dar a dus-o foarte aproape de faliment într-un anumit moment.

De altfel, nu managementul operativ este punctul forte al lui Ellison. Spiritul său aventurier este acum contrabalansat în conducerea companiei de o echipă managerială profesionistă, în frunte cu Ray Lane (vicepreședinte executiv) și Jeffrey Henley (șeful finanțelor), care conduce acum afacerile curente.

Ellison are, în schimb, viziune. Dacă vechii apostoli propovăduiau învățătura divină, Larry este astăzi apostolul unei noi ordini în industria informatică. Este convins că direcția în care evoluează tehnologia este greșită și că el și compania sa deține soluția corectă. Autostrada Informațională reprezintă pentru Ellison cheia viitorului, iar monopolul Wintel (PC-uri bazate pe procesoare Intel rulînd MS Windows) reprezintă piedica principală. Și, în plus, cît timp va mai răbda Lawrence J. Ellison să fie al doilea? Bătălia a început.

Care pe care?

"*PC-ul este un instrument ridicol*" afirmă ostentativ Larry Ellison, "*Este prea scump, este costisitor de întreținut și îi intimidează pe cei mai mulți utilizatori*". Complexitatea sa nu se justifică, avînd în vedere că imensa majoritate a utilizatorilor folosesc doar cîteva aplicații simple: culegere de date, poștă electronică, eventual procesare de text. Și pentru a fi mai explicit: "*Cred că Windows 95 a marcat apusul industriei calculatoarelor personale*".

Paradoxul industriei informatice este că în ultimii ani calculatoarele personale au devenit mereu mai rapide și mai puternice, dar aplicațiile au devenit mereu mai mari și mai leneșe. Astfel s-a format un cerc vicios: pentru a obține rezultate satisfăcătoare utilizînd aplicațiile din ce în ce mai complexe, utilizatorii au fost puși în situația de a-și înnoi mereu hard-ul (procesoare mai rapide, memorie mai multă, discuri hard mai mari). Dar producătorii de aplicații, în frunte cu Microsoft, supralicitează mereu cu softuri adunînd tot mai multe funcționalități, de cele mai multe ori irelevante pentru imensa majoritate a utilizatorilor. "*În ultima versiune de Word, Microsoft a adăugat noi opțiuni pentru controlul modului în care sînt subliniate cuvintele greșite. O echipă întreagă lucrează la asta. Pe cine interesează treaba asta? O cere piața? De fapt nu există piață: lumea cumpără produse Microsoft pentru că nu are de ales [...]*".

Secretul Microsoft-ului este faptul că se bazează pe standarde proprietare, pe care le-a impus de lungul anilor în întreaga lume a PC-urilor. Pentru a-l învinge, Ellison adoptă o poziție radicală: să piară PC-urile! Iar pentru a le înlocui, Oracle a conceput așa-numitul NC (Network Computer), care nu va avea nici măcar disc hard, iar sistemul său de operare va încăpea în 300 KB. Software-ul va veni de pe rețea și va fi independent de sistemul de operare. Totul se va baza pe standarde deschise iar Java, limbajul dezvoltat de Sun, va avea un cuvînt greu. Prețul estimat pentru o configurație standard va fi sub 500 de dolari iar primele prototipuri au fost prezentate deja în primăvara acestui an. Partenerii strategici sînt nume ce greutate: Sun, IBM și Netscape.

Ellison crede că economiile pe care companiile le pot realiza utilizînd NC-uri în locul PC-urilor sînt imense. În-

"PC-ul este prea scump, este costisitor de întreținut și îi intimidează pe cei mai mulți utilizatori. Cred că Windows 95 a marcat apusul industriei calculatoarelor personale."

treținerea unui PC pe timp de un an costă aproape 8.000 de dolari, fără a socoti prețul softurilor ("*pe care trebuie să le cumperi iarăși și iarăși...*") și a upgrade-urilor hard impuse de softurile tot mai pretențioase. Un upgrade de sofware nu va implica nici o operație pentru NC: noua versiune este instalată pe un server iar NC-ul o va încărca și o va rula. Pur și simplu.

Unii susțin că NC-ul este un pas înapoi, fiind de fapt o revenire la terminalul "prost" al mainframe-urilor. În spatele NC-ului nu se află însă bătrînul mainframe, ci imensa rețea globală. Puterea sa va veni din Rețea. Iar rețeaua, în viziunea lui Ellison, va fi dominată de serverele Oracle rulînd pe puternice calculatoare furnizate de aliații săi Sun, IBM, Sequent, ICL. Iar aici lucrurile sînt deja puse la punct: Oracle Universal Server este capabil deja să manipuleze orice tip de informație, structurată sau nestructurată, la orice scară, pe orice platformă.

Nu știu dacă Ellison a prevăzut chiar totul. Cu toate că va fi la fel de ușor de folosit ca și fierul de călcat, va NC-ul contrazice multe habitudini formate de PC-uri. O întrebare interesantă adresată de un ziarist suna cam așa: "*Dacă NC-ul meu nu are disc hard, cine-mi va păstra datele? Pe ce server? Ce încredere pot să am în siguranța stocării?*". Răspunsul lui Larry a constat dintr-o altă serie de întrebări: "*Aveți încredere în banca la care vă țineți banii? Dar în compania de asigurări? Mergeți la doctor?*" Este inevitabil ca lucruri importante din viața noastră să le încredințăm altora, care cu aceasta se ocupă. "*Salvați datele de pe disc în fiecare zi?*" a mai întrebat Ellison. Iar la răspunsul negativ al jurnalistului, a continuat: "*Cei ce administrează serverul o vor face. Este jobul lor și va trebui să aveți încredere în ei*".

Mai rămîne de văzut cine va avea încredere în Larry Ellison. ■

EPSON
Color Comfort
think fast.
BRINEL Cluj

Str. Iuliu Maniu Nr. 2 Tel: 064-430280, 193340
Tel. SERVICE: 064-433212 Fax: 064-430285

EPSON
DEALER AUTORIZAT &
CENTRU REGIONAL DE SERVICE

NOU STYLUS 1500, inkjet, 440cps, A2, opțiune color
NOU FX - 2170, matricială, 440 cps, A3

NetWorth™

Fast Ethernet Hubs
Fast Stack 100 Base TX
& 100 Base T4 Hubs
Fast Pipes 10/100Mbps Switch Family
SwiftNIC 10/100Mbps Adapters

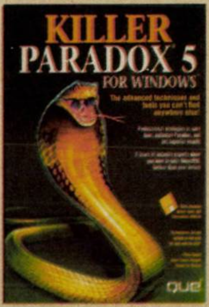
DE LA SUPERPORTABILE ...
COMPAQ
SHOWS THE WAY
LA SUPERSERVERE

Vă recomandăm cîteva din
cele mai noi cărţi de referinţă de la editurile de referinţă:

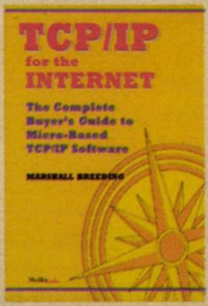
Prentice-Hall, QUE, SAMS

McGraw-Hill

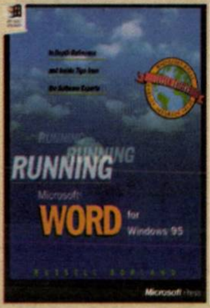
Microsoft Press


KILLER
PARADOX 5
FOR WINDOWS
QUE

Killer Paradox 5 for Windows
de Leon Chalnick
174.000 Lei
ISBN:
1-56529-886-1


TCP/IP
for the
INTERNET
The Complete Buyer's Guide to Micro-Based TCP/IP Software
MARSHALL BREEDING

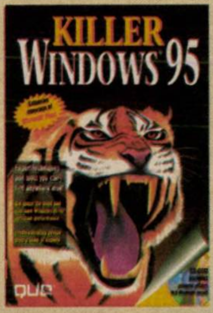
TCP/IP for the INTERNET
de Marshall Breeding
81.000 Lei
ISBN:
0-88736-980-4


RUNNING
Microsoft
WORD
for Windows 95
RUSSELL BORLAND
Microsoft Press

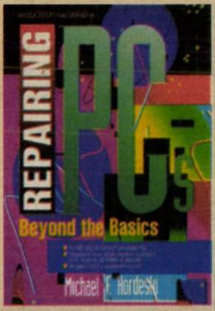
Running Word for Windows 95
de Russel Borland
90.000 Lei
ISBN:
1-55615-848-3

Killer Windows 95

120.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
0-7897-0001-8

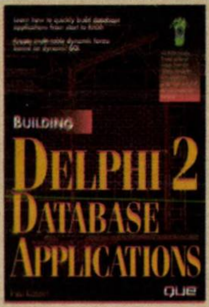

KILLER
WINDOWS 95
QUE

Repairing PC
de Michael F. Hordeski
94.500 Lei
ISBN:
0-07-030523-4


REPAIRING
PCs
Beyond the Basics
Michael F. Hordeski

OLE Automation Programmer's Refrence
de Microsoft Press
75.000 Lei
ISBN:
1-55615-851-3

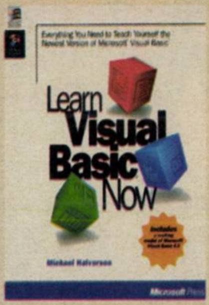
OLE Automation
Programmer's Reference
Microsoft Press


BUILDING
DELPHI 2
DATABASE
APPLICATIONS
QUE

Delphi Database Applications
de Paul Kimmel
150.000 Lei
ISBN:
0-7897-0492-7

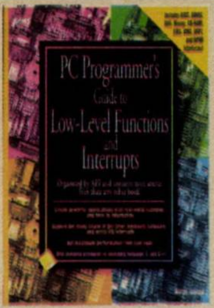
THE SHOCKING NEWS FROM THE EDGE OF CYBERSPACE
INTERNET
INSIDER

Internet Insider
de Ruffin Prevost
54.000 Lei
ISBN:
0-07-882084-7


Learn
Visual
Basic
Now
Michael Halvorson
Microsoft Press

Learn Visual Basic Now
de Michael Halvorson
120.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
1-55615-905-6

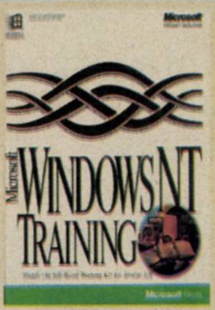
PC Programmer's Guide to Low Level Functions and Interrupts
de Marcus Johnson
135.000 Lei
ISBN:
0-672-30475-9


PC Programmer's
Guide to
Low-Level Functions
and
Interrupts

BYTE / Guide to Optimizing Windows95
de Lenny Bailes
99.000 Lei
ISBN:
0-07-882120-7

BYTE
Guide to
OPTIMIZING
WINDOWS 95
Shortcuts and Techniques for Increased Productivity

Windows NT Training
de Microsoft Press
600.000 Lei


Microsoft
WINDOWS NT
TRAINING
Microsoft Press

Puteţi comanda orice carte de la: Computer Press Agora srl, C.P. 172-1, 4300 Tîrgu-Mureş, fax: 065-166290
Important: Lista completă de titluri şi preţuri poate fi obţinută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)

NOU !!!

Software Microsoft® cu licență:

MS-DOS 6.22 + WINDOWS 3.11 for Workgroups sau Microsoft® Windows®95 + Microsoft® Internet Explorer

+ Enhanced Tools for DOS

Eastern European Version

Pan European Version

preinstalat standard pe toate sistemele

compace®

COMPUTERS

A POWERFUL ENGINE FOR YOUR BUSINESS

3 ani garanție

C**ele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor* ***COMRACE.

A**cestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor* ***COMRACE.

SOFTWARE LEGAL.

***S**uport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.*

PREȚURI INCREDIBILE.

S**atisfacția Dumneavoastră este cheia succesului* ***COMRACE COMPUTERS.

Alegeți

Monitoarele ADI *MicroScan* în România
alături de COMRACE COMPUTERS

comrace rally

486 DX2-66 IBM	**2.673.400 lei**
486 DX2-80 Cyrix	**2.701.100 lei**
486 DX4-100 AMD ENH.	**2.805.800 lei**
486 DX4-120 AMD ENH.	**2.830.500 lei**
486 DX5-133 AMD ENH.	**2.861.300 lei**

- Mainboard 486 **PCI** SX-DX4, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- 4 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar EIDE** 635 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- ISA VGA Trident 9000i 512 K RAM
- Mini-Tower Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor TYSTAR 14", 0,28, 30-38KHz, 1024×768, (I)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
- **MS-DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS
- **Windows for Workgroups 3.11** Eastern European

comrace trophy

486 DX2-100 AMD ENH.	**3.218.600 lei**
486 DX4-120 AMD ENH.	**3.243.200 lei**
486 DX5-133 AMD ENH.	**3.274.000 lei**

- Mainboard 486 PCI SX-DX4, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- **8 MB RAM**
- PCI EIDE Controller + 2×FastUart 16550 serial + ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar EIDE 635 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- PCI Trident 9440 SVGA Graphic Accelerator 1MB
- Mini-Tower Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor ADI PROVISTA 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
- **Windows 95 + Internet Explorer** 2.0

BEST BUY!

comrace elite

Pentium-75	**3.745.200 lei**
Pentium-90	**3.954.700 lei**
Pentium-100	**4.191.800 lei**
Pentium-120	**4.429.000 lei**
Pentium-133	**4.749.300 lei**
Pentium-150	**5.245.200 lei**

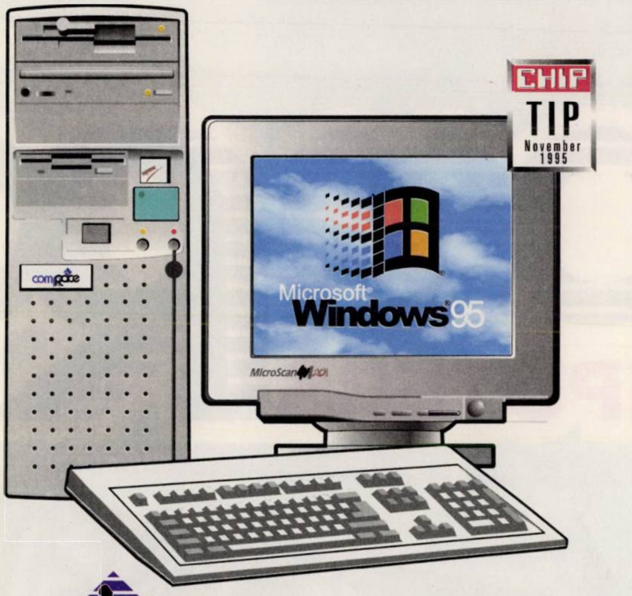
- Mainboard INTEL TRITON PENTIUM PCI 75-166 4PCI/4ISA
- 256 KB Pipeline Sync-burst cache
- **8 MB RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar **EIDE** 850 MB
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- **PCI 64** bit MONZA SVGA Graphic Accelerator 1MB (2MB optional)
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor ADI PROVISTA 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
- **Windows 95 + Internet Explorer** 2.0

Upgrades:

▲ 16 MB RAM	+ 480.400 lei
▲ 15" Monitor ADI MicroScan 4V 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**	+ 403.400 lei

Prețurile upgrade sunt valabile numai în momentul cumpărării sistemului. Prețurile nu includ TVA și se pot schimba fără notificare prealabilă. Sunați pentru a verifica prețurile actuale.

MultiMedia Kit	**+ 486.600 lei**
▲ Sound Card BACH 16 bit stereo-44kHz W/MPU 401 ▲ Quad-Speed CD-ROM Drive BTC EIDE ▲ 2×25 W Active Speakers, Vol & Tone control, Dual Amplif. ▲ "50 TOP Win Games" CD	
Internal Fax-Modem	**+ 221.700 lei**
▲ 14400, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE (omologat ROMTELECOM)	
Network Adapter NE 2000	**+ 77.000 lei**
▲ 16 bit, jumperless NOVELL approved	



comrace magnum

Pentium-100	**6.408.000 lei**
Pentium-120	**6.648.000 lei**
Pentium-133	**6.972.000 lei**
Pentium-150	**7.422.000 lei**
Pentium-166	**8.340.000 lei**

- Mainboard INTEL TRITON PENTIUM PCI 75-166 4PCI/4ISA
- 256 KB Pipeline Sync-burst cache
- 16 MB EDO RAM
- PCI EIDE controller mod 3-5 + 2×FastUart 16550 serial+ECP/EPP parallel
- HDD WD-Caviar EIDE 1,08 GB mode 4
- FDD Sony 3,5"-1,44 MB
- PCI 64 bit S3 765V Plus W/2MB W/MPEG function
- Fax-Modem 14400, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE
- 6x CD-ROM Drive BTC EIDE
- CREATIVE SoundBlaster 16 IDE Plug & Play
- Midi-Tower Case FK-118D W/PS 200W
- Monitor ADI MicroScan 4V 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
- 2×25 W Active Speakers, Vol & Tone control
- Keyboard BTC 5539 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
- **Windows 95 + Internet Explorer** 2.0

Upgrades:

▲ 17" Monitor ADI MicroScan 5V 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**	+ 1.031.800 lei
▲ 17" Monitor ADI MicroScan 5V+ 0,26, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**	+ 1.124.200 lei
▲ 17" Monitor ADI MicroScan 17X 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001) pivoting** (portrait & landscape)	+ 1.598.500 lei

intel inside pentium · AMD 486 · ADI · Caviar · ENHANCED IDE

PARADISE. · TYSTAR · It's a Sony · 3M

comRace® COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

starsoft

București: tel. 01-3111317 (3 linii), fax 3111316
Craiova: tel. 051-415800 (5 linii), fax 413209
E-Mail: office@comrace.eunet.ro

Distribuitori locali în orașele:
ALBA IULIA, ALEXANDRIA, BACĂU, BAIA MARE, BÎRLAD, BRĂILA, BRAȘOV, CĂLĂRAȘI, CLUJ-NAPOCA, CONSTANȚA, DEVA, DROBETA-TURNU SEVERIN, FOCȘANI, GALAȚI, GIURGIU, HUNEDOARA, IAȘI, MIERCUREA CIUC, ONEȘTI, PITEȘTI, PLOIEȘTI, RÎMNICU VÎLCEA, REȘIȚA, SATU MARE, SFÎNTU GHEORGHE, SIBIU, SLATINA, SLOBOZIA, SUCEAVA, TIMIȘOARA, TÎRGOVIȘTE, TÎRGU JIU, TÎRGU MUREȘ, TULCEA, ZALĂU

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

CERF '96, Ziua Internet: Servicii on-line în România

IOSIF FETTICH

Acesta a fost titlul mesei rotunde programate ca ultim punct pe ordinea de zi a “Zilei Internet” organizate de Computer Press Agora în ultima zi de CERF. Intenţionat nu “acces Internet în România”, ci “servicii on-line în România”, pentru că speram să putem aduce în discuţie şi alte servicii - de genul Fax On Demand, de exemplu - chiar şi numai pentru a puncta faptul că accesul Internet încă nu înseamnă chiar totul în ceea ce priveşte serviciile on-line (la care sperăm în continuare). N-a fost să fie aşa - indiferentă la titlul enunţat, discuţia s-a aşezat ferm şi fără echivoc pe tema “acces Internet”. Temă interesantă, desigur - dar destul de interesantă ca să mai atragă pe cineva chiar la spartul Tîrgului ? Îndoielile pe care le aveam încă din clipa în care am aflat că toată treaba va avea loc în ultima zi, cu o oră înainte de închidere (iar această ultimă zi mai era pe deasupra şi sîmbătă...) s-au mai risipit cînd, lansînd invitaţiile, am primit “din prima” răspunsuri afirmative de la toţi cei pe care i-am invitat. Dar cînd sîmbătă pe la ora 16 am constatat că destul de multe standuri sînt ca şi strînse, am început să avem emoţii, iar cînd la ora 16:50, cu 10 minute înainte de ora anunţată, sala era goală şi nici pe afară nu părea să fie mare înghesuială, începusem să cred că va fi o masă rotundă de tipul “serată în familie”, fără nici un fel de spectatori.

Şi totuşi, nu a fost aşa. Sala de marmură - “arena” - s-a umplut în bună măsură, astfel că “meciul” programat a avut loc în bune condiţiuni, iar publicul nu a avut ce regreta: la ora 19 - o oră după ora oficială de închidere! - cînd oarecum presaţi de împrejurări a trebuit să fim gazde nepoliticoase şi să terminăm (totuşi...), discuţiile încă ar fi continuat cu siguranţă.

De invitat, i-am invitat în faţă, pe “scenă”, pe cei despre care ştiam că sînt “jucători” în domeniu. Şi anume jucători profesionişti, deci dintre cei care joacă pe bani şi au un nume. Sperăm că lista invitaţilor noştri vorbeşte de la sine:

Agora On Line
BYTE ROMÂNIA
PC REPORT
CAD

Un stand foarte vizitat: CPA. Mulţumim tuturor care ne-au trecut pragul.

REPORTAJ

CERF ‘96: Servicii on-line în România

Dragoș Duțescu - **RTNS**
Liviu Ionescu - **EUnet**
Mihai Bătrâneanu - **PCnet**
Adi Rotaru - **RO-link**
Trandafir Moisa - **InterComp**
Sebastian Țarălungă - **Kappa Net**
Tudor Panaitescu - **LogicNet**.

Nu am invitat - intenționat - pe nimeni dintre cei care oferă servicii de acest gen în mod gratuit și în principiu numai anumitor categorii de utilizatori: punctele de acces finanțate de Fundația Soros, ICI, PUB. PCnet-ul, oarecum ca o excepție față de această “regulă”, a fost invitat pentru că de fapt nu știam exact ce statut are - auzisem și vorbe bune, și vorbe rele, și am considerat că din acest punct de vedere o luare publică de poziție este nu numai posibilă, dar și binevenită.

Dacă am uitat pe cineva - lucru probabil inevitabil - ne cerem scuze. Și sperăm să nu mai greșim data viitoare. Doamna ***Irina Athanasiu*** de la Facultatea de Automatică din cadrul Politehnicii bucureștene a acceptat rolul de moderator - rol deloc ușor, avînd în vedere posibilele momente fierbinți ale întîlnirii. Tot dînsa a structurat puțin tema în jurul unor întrebări, pentru o mai lină și mai eficientă desfășurare a discuțiilor (ar fi trebuit să încapă totul într-o singură oră...):

a) o scurtă prezentare, cu accent pe ce urmează să se întîmple în următoarele 6 luni

b) ce, cum și de către cine ar trebui făcut sau se face pentru a evita fenomenul care se întîmplă destul de frecvent în prezent, cînd un mesaj de la un abonat Internet la altul călătorește via SUA, chiar și dacă nu trebuie să ajungă decît din București la Iași sau numai la blocul sau casa de peste drum.

c) cine ce ar avea de zis la cuvîntul-cheie “concurență neloială”.

Cele ce urmează sînt spicuiri din ce am reținut - nu o stenogramă a discuțiilor. Dacă greșesc în reproducerea ideilor exprimate - deși sper să nu o fac - sînt, desigur, personal și singur răspunzător pentru acest lucru și gata să accept eventualele corecții.

Din cele ce s-au spus la primul punct, am aflat că RTNS nu mai este RTNS ci, din chiar săptămîna respectivă, Global One - un parteneriat strategic între Sprint, France Telecom și Deutsche Telekom. Și că urmează o expansiune normală, care să mai aducă clienți de talia celor deserviți în prezent - cîteva bănci, Procter&Gamble, Coca Cola. Și că urmează linii terestre de 64 și 128 kbps, și că teme de un viitor care se întrevede - deși aici probabil s-a trecut de limita celor 6 luni propuse - sînt și frame relay, și transportul de voce privată.

EUnet a făcut publică relativ recenta dare în exploatare în bune condițiuni a unei linii de 64 kbps cu Amsterdam, estimînd păstrarea unui ritm de creștere oarecum “constant”: dublarea capacității la 6 luni. Ceea ce ar însemna ca pe la sfîrșitul anului să se ajungă și la o linie de 256 kbps.

PCnet-ul a enunțat păstrarea liniei de pînă acum - oferirea de servicii către persoane particulare, și numai în mod gratuit. La cei circa 20.000 de clienți actuali urmînd să se adauge alții.

RO-link - o rețea națională pe cale să se definească, pornind de la fostele centre IIRUC și reprezentat în 21 de orașe - urmează să își definească locul.

DECK Computers

DECK COMPUTERS

Societate mixtă româno - germană

GARANȚIE 2 ANI ASISTENȚĂ

PCI DECK TERMINATOR DX2/66
- Mainboard: TERMINATOR 486 PCI 128 FAST
- Procesor: IBM DX2/66
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 540 MB
- Card video: TRIDENT 512 KB

PREȚ: 734 USD

PCI DECK TERMINATOR DX4/100
- Mainboard: TERMINATOR 486 PCI 256 FAST
- Procesor: INTEL DX4/100
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 540 MB
- Card video: PCI S3, 1 MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 783 USD

NOU DECK TERMINATOR 586/120
- Mainboard: TERMINATOR 586 PCI 256 FAST
- Procesor: IBM 586/133
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 540 MB
- Card video: PCI S3, 1 MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 814 USD

NOU DECK TRITON P5/100
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/100
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.084 USD

NOU DECK TRITON P5/120
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/120
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.148 USD

NOU DECK TRITON P5/133
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/133
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.226 USD

OPȚIONAL - SISTEM MULTIMEDIA (CD-ROM QUAD SPEED, SOUND BLASTER MULTI-CD 16 BIT, BOXE ACTIVE 10 w) *+118 USD*

TOATE SISTEMELE CONȚIN: Monitor color SAMPO-digital SVGA 14" LR, NI; minitower case; US keyboard; 3,5" FDD; 2 ser., 1 par., 1 g.; mouse + pad; SOFT PREINSTALAT: DOS 6.2, WINDOWS 3.1 Eastern Europe, Norton Commander.

ORICE ALTĂ CONFIGURAȚIE ESTE DISPONIBILĂ. CONDIȚII SPECIALE PENTRU DISTRIBUITORI.
SISTEMELE SUNT MARCA DECK, 100% compatibile IBM, testate și aprobate conform normelor internaționale de calitate ale C.E.
PREȚUL NU INCLUDE T.V.A. ȘI SE CALCULEAZĂ ÎN LEI LA CURSUL DE SCHIMB B.C.I.C. DIN ZIUA EFECTUĂRII PLĂȚII
SUNAȚI ACUM PREȚURILE POT FI MAI MICI !

BUCUREȘTI, Str. CONSTANTIN SANDU ALDEA nr. 44, Sector 1, Tel: 01-312.78.11; 01-666.68.42
Fax: 01-312.84.03 *FIDONET: 2:530/206.1*

POATE CĂ ÎNTR-O ZI OMULEȚII VERZI VOR CONDUCE LUMEA. ȘI POATE CĂ ÎNTR-O ZI VEȚI PUTEA RULA APLICAȚIILE DVS. VITALE FĂRĂ CA ASTA SĂ VĂ COSTE CÎT LUMEA.

DE CE SĂ AȘTEPTAȚI? CEREȚI ACUM UN SCO LA 068-150122.

În vreme ce alții vorbesc despre cum ar putea lucra serverele lor de aplicații critice, firme din întreaga lume utilizează serverele SCO.

Dacă ați cumpărat o pizza de la Pizza Hut, ori dacă la Paris ați achiziționat un bilet pentru o vizită la Louvre, ori dacă v-ați asigurat la Lloyd Adriatico, sau dacă ați plătit partenerului prin Dresdner Bank AG, toate aceste tranzacții au fost procesate pe un server SCO.

Zi de zi sistemele de operare SCO susțin funcții vitale în afaceri. Este o soluție accesibilă care poate susține atît corporații multimiliardare, cît și firme mici în plină dezvoltare.

Dar SCO nu a cucerit lumea într-o singură zi.

SCO oferă 15 ani de cercetare și dezvoltare, 15 ani de experiență, furnizînd clienților o bază solidă pentru a clădi un sistem informatic.

Foarte stabil. Foarte sigur. Foarte fiabil.

Sunați acum la **068-150122** pentru a avea un sistem de operare deschis, multiutilizator, multitasking, multiprocesor perfect acordat platformelor INTEL.

Trimiteți talonul alăturat pentru a primi mai multe informații, inclusiv studii de caz reale.

Pînă să aterizeze soluțiile acelor omuleți verzi sau ale altora, mai aveți de așteptat.

Un server SCO pentru aplicațiile dvs. vitale este deja aici.

SCO®

DACĂ AVEȚI APLICAȚIILE VITALE, TREBUIE SĂ AVEȚI SCO.

Vă rugăm să ne trimiteți informații despre produsele SCO.

Nume și Prenume ______________________ Funcția ______________________ Firma ____________

Adresa ____

Localitate ____________________ Telefon ____________________ Fax ____________________

Vă rugăm trimiteți acest cupon prin fax la numarul:**068 151567** sau prin postă la **"SOFT-TRONIK Brașov" S.R.L., 2200-Brașov, str. TOMA IONESCU nr.4**

soft-tronik™
creative computer technology
SOFT-TRONIK Brașov srl.
Distribuitor autorizat SCO

SCO Resellers: Brașov: 068-152414, 150703 * București: 01-4106090, 3122833, 6384944, 3120761, 2108570, 2406770, 6335009 * Cluj:064-190282 Miercurea-Ciuc:066- 114454 * Oradea:059-430536 * Sf.-Gheorghe: 067-315695 Sibiu:069-210505 * Suceava:030-522553 * Tîrgoviște:045-616474.

SCO și sigla SCO sunt mărci comerciale înregistrate ale The Santa Cruz Operation, Inc. în SUA și celelalte țări. Toate mărcile comerciale sunt cunoscute.

REPORTAJ CERF '96: Servicii on-line în România

InterComp-ul urmează să dea în folosință în viitorul foarte apropiat o linie de comunicație prin satelit de 256 de kbps, domnul profesor Moisa atingînd în treacăt și problema legislației, care șchioapătă pe undeva în urma evenimentelor, aparent total și mereu depășită: (cel puțin teoretic) este încă în vigoare un HCM care limitează rata de transfer admisă pentru comunicații prin antene la maxim 140 kbps - unde 2 Mbps sînt deja valori (oarecum…) uzuale.

Kappa Net va pune foarte curînd în funcțiune o linie de comunicație prin satelit de 128 kbps, iar LogicNet-ul, partener Global One, dincolo de faptul că are 42 de noduri active - 41 în România și unul în Moldova - plănuiește punerea în lucru a unui hub pentru comunicații prin satelit, în colaborare cu Scientific Atlanta, care ar urma să fie gata în septembrie.

Urmare unei întrebări relative la faptul că atît (fostul) RTNS cît și LogicNet-ul se prezintă acum sub flamura Global One, am aflat că RTNS-ul *este* Global One, iar LogicNet-ul este *partener* Global One. Ceea ce se traduce, pe de altă parte, într-o concurență directă. La observația doamnei Athanasiu că în acest fel se creează o definiție nouă pentru termenul de *parteneriat* - concurență directă - primită cu zîmbete în sală, s-a replicat cu explicații legate de istoria firmelor: LogicNet se trage din Sprint, RTNS din France Telecom.

O întrebare din sală relativ la faptul că există sau nu sau va exista sau nu acces CompuServe din România, răspunsul a venit din partea LogicNet: se poate accesa și acum Compuserve, prin oricare din nodurile LogicNet, dar numai pentru cine poate plăti la CompuServe - deci cu carte de credit (sau oricum cu dolari) și "afară".

Trecerea în revistă a răspunsurilor la punctul b) al ordinei de zi propuse se poate rezuma destul de ușor în sintagma "ar fi necesar, ar fi frumos, dar e imposibil". Una din cauzele principale fiind diferențele semnificative în modurile și principiile de tarifare. La o întrebare care insista totuși, încercînd să afle cum se rezolvă situația în alte țări, mai puțin originale în ceea ce privește democrația și soluțiile unor probleme de acest gen, mai multe lămuriri au venit din partea lui Liviu Ionescu: de regulă, la nivel de țară există un fel de nod central în care se întîlnesc toți providerii. Acest nod este dotat prin contribuția tuturor, iar trecerile posibile de pe o rețea pe alta se întîmplă la nivelul acestui nod, dacă se poate evita astfel încărcarea circuitelor externe pentru pachete ce au destinații în țară. Crearea unui astfel de nod implică însă un efort de organizare deloc neglijabil - și este cu atît mai greu cu cît interesele providerilor diverg, iar buna administrare a unui astfel de nod poate fi făcută numai de personal în care toți providerii să aibă încredere - într-adevăr, dificilă problemă…

Deja ajungînd aici, discuțiile s-au mai aprins puțintel, pe alocuri. Nu s-a mai ajuns la dezbaterea propriu-zisă a punctului trei propus, pentru că întrebări și răspunsuri au "deturnat" discuția pe un făgaș propriu. PCnet-ul și parțial chiar și fundația Soros și ICI-ul (dar - sper că nu greșesc - nu și PUB-ul) au fost acuzate de practici nepermise - este legal și în regulă ca un director de firmă comercială să își pună pe cartea de vizită o adresă E-mail care ar trebui să fie rezervată utilizatorilor din mediul universitar/științific/școlar? Dacă InterComp-ul s-a pronunțat în ideea de "da, este concurență neloială", alții n-au adoptat o poziție clară, iar EUnet-ul a afirmat că nu vede în ceea ce face PCnet-ul altceva decît o "școlarizare" a viitorilor utilizatori. Care vor avea nevoie de servicii și ca atare le vor și plăti. (Paranteză: dacă PCnet-ul s-a (mai) putut apăra, fiind printre invitați, nu același lucru se poate spune despre reprezentanții fundației Soros, care au fost în sală, dar nu și pe podium. Dacă știam că discuția va ajunge într-un astfel de punct, bineînțeles că îi invitam și pe dînșii. Îmi pare rău).

Relativ la educarea utilizatorilor, s-au mai punctat cîteva idei. Printre ele:

a) este nevoie de educarea utilizatorilor, pentru că foarte puțini știù "cu ce se mănîncă" Internet-ul

b) în momentul de față, oferta de servicii Internet este mai mare decît cererea - ceea ce înseamnă că providerii trebuie să facă (de voie, de nevoie) eforturi și în direcția aceasta.

Și legislația a fost atinsă în treacăt - și nu prea s-a zis (numai) de bine, nici de către puținii care cunoșteau proiectul de lege ce tocmai era pe ordinea de zi în Parlament. Dar am reținut că o parte din legile ce ar trebui să reglementeze ceea ce se întîmplă datează de prin anii 50. O tempora! ■

ßETA-N COMPUTERS
TEL/FAX: 638.31.33
222.82.73

~~Vinde~~ din stoc la cele mai mici prețuri:

✓ Calculatoare
-386
-486
-PENTIUM
orice configurație

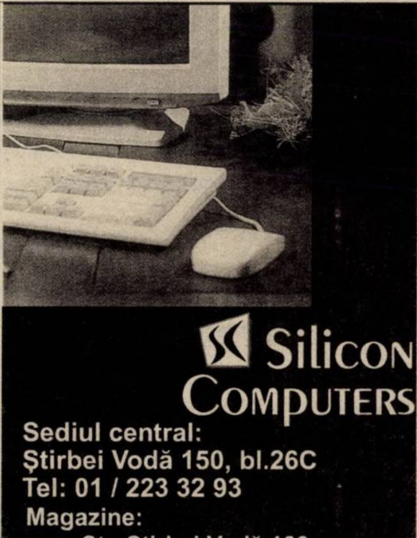
✓ IMPRIMANTE
ace/ink jet/laser
SEIKOSHA
EPSON
HP

MICROSOFT WINDOWS

- CD-ROM
- SOUND BLASTER
- FAX MODEM
- Back-up CD-ROM

Și tu ai nevoie de un calculator!

Bd.Dinicu Golescu Nr.35,Sc.2,Et.1,Ap.6



Silicon Computers

Sediul central:
Știrbei Vodă 150, bl.26C
Tel: 01 / 223 32 93
Magazine:
Str. Știrbei Vodă 166
Str. Sf. Elefterie,
supermarket "Prima"

Packard Bell

The New Face of Technology !

Sisteme profesionale - Pentium/486

Seria PB640 Pentium 75 ... 166 MHz.

Seria PB550 DX4 - 75 & 100 MHz.

Seria PB MultiMedia Spectria DX4

Notebook Green 751 (Pentium CPU)

MICROSOFT® WINDOWS™ COMPATIBLE

yes NetWare Tested and Approved

Designed for Microsoft® Windows®95

SCO OK

Hardware & Software INTEL

Carduri retea ISA/PCI

Echipamente retele Novell,Microsoft

Video conferinte + MultiMedia

Soft administrare retele LAN/WAN

Instalari retele LAN / WAN !

NetWare , Microsoft NT , SCO UNIX

TOTAL Technologies SRL

Tel./Fax 633.50.09 / 312.08.86

numărul 1 în America

intel inside pentium PROCESSOR

intel inside

energy EPA POLLUTION PREVENTER

IANR Europe
Intel
Advanced
Network
Reseller

2 ANI GARANTIE

CONFIGURARE LA CERERE

24 ORE SERVICE

INSTRUIRE

UNIX VS WIN

Sistemul de operare principal al firmei Microsoft nu a detronat Unix-ul,

TOM R. HALFHILL

E oficial: Windows NT a ieșit din faza de probe. După 4 ani de la momentul în care Microsoft și-a lansat noul sistem de operare industrial exact în punctul corect și un număr din ce în ce mai mare de manageri sunt satisfăcuți că Windows NT este copt pentru utilizare.

"Acum câțiva ani, s-a considerat că NT nu va reuși, din cauza unor proiecții nerealiste care au fost făcute" spune Hugh Ryan, director pentru arhitecturi la Andersen Consulting. "Dar acum începe să fie văzut ca o soluție viabilă, mai ales pentru ceea ce eu numesc servere departamentale. Și i se evaluează potențialul pentru soluții la nivel de întreprindere".

În afara faptului că managerii MIS se simt din ce în ce mai confortabili în Windows NT, utilizatorii și vânzătorii găsesc alte trei fapte care lucrează în favoarea Microsoft:

- NT este mai bine poziționat decât Unix-ul în ceea ce privește platformele hardware și software ieftine, cum ar fi platformele Intel x86.
- NT integrează mai ușor serverele și PC-urile de birou prin popularele pachetele Office și BackOffice.
- Microsoft pare să fie o alternativă sigură pentru viitor, pentru că poziția sa pe piața calculatoarelor pare de nezdruncinat.

INTEGRARE

	UNIX	WINDOWS NT
Instalare standard pentru aplicații (rețea și local)	✗	✓
Detectare automată a hardware-ului	Unele	✓
Protocoale multiple de rețea	Opțional	✓
Partajare fișiere Windows SMB	Opțional	✓
Partajare fișiere Macintosh	Opțional	✓
Partajare fișiere NFS	✓	Opțional
Suportul pentru drivere (PC)	Slab	Bun

Windows NT este mai ușor de instalat deoarece este mai mic decât majoritatea Unix-urilor. Suportul standard al NT-ului pentru fișiere și imprimare Macintosh este un lucru excelent pentru întreprinderile cu platforme mixte, și este mult mai ușor de găsit drivere NT pentru noul hardware.

✓ = da ✗ = nu

A murit oare (din nou) Unix-ul

Unul dintre comercianții care au sesizat creșterea NT-ului este Platinum Software (Irvine, CA). În 1992, cam la momentul în care Microsoft a lansat Windows NT, Platinum a introdus SeQueL to Platinum, un pachet de contabilizare client/server pentru Unix/Sybase și NT/Microsoft SQL Server. La început, cei mai mulți clienți ai lui Platinum au ales varianta Unix/Sybase pentru servere Sun Microsystems, Hewlett-Packard și IBM.

"Apoi am început să observăm o alunecare," spune Don Howren, vicepreședintele Patinum Software pentru marketing. "Clienții au început să aleagă Windows NT și Microsoft SQL Server și acum ei caută aplicații care pot fi folosite în producție."

"Procesoarele Alpha și procesoarele Pentium rapide fac din NT un mediu de prelucrare a unui volum mare de tranzacții." Spune Mike Pennell, director cu strategia de producție la Platinum Software. "Dacă vă uitați cu un an sau doi în urmă, nu era așa. O dată cu introducerea acestor noi servere, apare o competiție mult mai puternică cu serverele Unix."

Serverele bazate pe Intel care oferă mai multă putere pe dolar duc efectiv la creșterea Windows NT, așa cum spun comercianții și utilizatorii. Deși Windows NT rulează pe trei platforme RISC diferite-Mips Rx000, Digital Alpha și IBM/Motorola PowerPC- versiunea care rulează pe procesoare Intel x86 este cea mai populară. În ultimul timp, Intel a accelerat foarte tare dezvoltarea x86 și livrează procesoare Pentium și Pentium Pro care rulează cot la cot cu cele mai rapide procesoare RISC. Și dacă vom combina capacitățile uriașe de producție ale Intel, cu binecunoscutele economii ale arhitecturii PC, rezultatul este un raport preț/performanță care este greu de bătut. În plus, pentru cei care au nevoie de performanță maximă, există întotdeauna opțiunea NT pe RISC.

Creșterea NT nu înseamnă însă că Unix-ul este la pământ. Alte surse arată că există încă o diferență de performanță între nivelul mediu și vârfuri. Limitările arhitecturale blochează arhitecturile serverelor ieftine x86 atunci când acestea sunt puse la sarcini cu adevărat mari. Chiar și cele mai bune dintre ele au probleme în a ține pasul cu cele mai rapide Unix-uri, mai ales când se lucrează cu baze mari de date. Atunci când Unix-ul face echipă cu bazele de date majore (ca Oracle, Sybase sau Informix), Windows NT și SQL Server au în față o competiție formidabilă.

Managerii IS își extind utilizarea ambelor platforme. Aceștia s-au stabilizat pe Windows NT și servere multiprocesor medii (până la 4 procesoare) atunci când este nevoie de instalări mici sau medii. Și continuă să utilizeze serverele Unix atunci când au nevoie de putere mare.

DOWS NT

dar administratorii de sistem inteligenți iau mult mai în serios Windows NT

"Microsoft a exagerat scalabilitatea NT-ului" spune Michael Goulde, un consultatnt la Paricia Seybold Group (Boston, MA). "NT este ieftin atunci când merge. Dar, parțial din cauza hardware-ului care este disponibil pentru NT, nu are scalabilitatea platformelor Unix. Nu poți să-l duci foarte departe."

Sisteme NT utilizate

Puțini comercianți, precum Sequent Computer (Beaverton, OR), fac sisteme SMP pentru NT care au 28 de procesoare. Cele mai multe servere NT actuale au de la unu la patru procesoare care sunt de obicei PC-uri modificate. Intrările/ieșirile pe disc, video-ul și cartelele de rețea folosesc în comun același bus PCI și procesoarele au de obicei între 256 K și 1 M cache secundar. Comparați asta cu WinServer 70 de la Sequent care are un bus proprietar de mare viteză, un bus independent VME pentru cartelele de rețea și 32 de canale rapide SCSI pentru intrările și ieșirile pe disc plus 2 M cache secundar pentru fiecare procesor.

SECURITATE

	UNIX	WINDOWS NT
Necesitatea logării utilizatorului	✓	✓
Permisiuni de acces la nivel de fișier	✓	✓[1]
Liste de control a accesului pe fișiere	Puține	✓[2]
Contabilizarea securității	Majoritatea	✓
Acces bazat pe rol	Puține	✓

Windows NT are trăsături de securitate standard excelente. Implementările comerciale de Unix oferă nivele variate de securitate, dar nici una dintre acestea nu poate rivaliza cu interfața simplă de administrare a Windows NT.

[1] Windows NT și Unix oferă ambele permisii de citire, scriere și execuție pe fiecare fișier. NT adaugă permisiile de "luare a apartenenței" "schimbare a permisiilor".

[2] Listele de control al accesului din NT sa aplică nu numai la fișiere, dar și la alte obiecte controlate de sistem.

✓ = da

"Dacă comparați o mașină ieftină, cu până la 4 procesoare, cu un Alpha 2100, diferența nu este doar viteza procesorului. Este întreaga arhitectură a sistemului." Spune Goulde. Cu hardware-ul său heavy-duty, "2100 este proiectat mai mult ca un minicalculator."

Unii dintre utilizatori testează încă limitele NT. La Universitatea Statului Oregon (Corvallis), Colegiul de Științe Oceanice și Atmosferice prelucrează datele colectate de cercetători în teren și de sateliții de vreme. Platforma? NT și SQL Server pe o pereche de servere HP dual-Pentium care controlează aproape 100 GB de date. Colegiul lucrează la un proiect NASA numit Earth Observing System (Sistem de Observare a Pământului), care va mai lansa câțiva sateliți pe orbită în următorii ani. În acel moment, baza de date se va extinde la teraocteți.

Mark Abbott, un profesor care ajută la rularea programului, spune că țelul lor este acela de a produce video-uri și animații care vor permite coamenilor de știință să vizualizeze acest depozit uriaș de date. Iată de ce a acesta a ales să folosească NT și SQL Server în locul unei baze de date Ingres pe HP-UX: "Vrem o legătură puternică între analiza datelor și managementul datelor" spune Abbott. "Ăsta este un lucru la care NT-ul este foarte bun. Direcțiile și forța tehnică a NT-ului este foarte convingătoare."

Prețurile scăzute hardware și software ale NT-ului sunt de asemenea foarte convingătoare. Unele dintre aplicațiile de manipulare a datelor utilizate de colegiu costă doar 60 de dolari. "Am vrut să avem curba de preț/performanță a pieții de PC-uri," explică Abbott. "95 de procente din banii noștri vin din surse guvernamentale competitive, așa că lucrăm mai mult ca într-o afacere decât ca într-o universitate."

Pe măsură ce baza de date crește, el este conștient că NT s-ar putea să nu țină pasul. "Scalabilitatea și robustețea este motivul pentru care vom avea în curând și câteva sisteme Unix."

Microsoft continuă să lucreze cu Sequent și alți producători SMP pentru a mări scalabilitatea NT-ului, dar Unix-ul își va mai păstra pentru o vreme supremația. "NT-ul scalează la fel de bine ca și Unix-ul până pe la 8 procesoare, dar nu și mai departe." Recunoaște Bob Robinson, managerul de maketing de produs la Sequent. Problemele de scalabilitate vin din arhitectura PC-urilor și din arhitectura NT, pe care Microsoft le neagă, desigur.

Windows, veniți la Windows

Desigur, NT nu este singurul sistem de operare server care se folosește de avantajul hardware-ului ieftin x86. În aceeași situație sunt Novell Netware, IBM OS/2 și SCO Unix. SCO-ul de exemplu rulează pe aproximativ două milioane de servere x86., mai mult decât orice altă versiune de Unix, după cum anunță SCO. Deci, trebuie să existe și alte motive pentru care managerii MIS aleg NT-ul.

Un factor, spun ei, este acela că este mai ușor să integrezi Windows NT cu alt hardware sau software. Instalările care au deja PC-uri Windows pe birouri duc desigur spre Windows NT atunci când au de ales dintre mai multe servere. Acestea vor prefera să lucreze cu un singur comerciant de sisteme de operare, iar NT-ul are un look-and-feel familiar. Deasupra NT-ului, rulează Microsoft Office care conduce în piață cu 85-90 de procente în zona pachetelor de aplicații, după cum anunță Dataquest și alți cercetători ai pieței. În plus, BackOffice-ul, în special SQL Server, cu prețul lui mic, oferă o tentație puternică de a încerca NT-ul, mai ales dacă trebuie să rezolvi trecerea la client/server a unui departament cu un buget mic.

"Vedem o adoptare în masă a Windows NT în companiile care au sistem Windows pe birouri" spune Ryan de la Andersen Consulting. "Unix-ul este un sistem mult mai pretențios în termeni de productivitate și conectivitate".

Aceștia sunt câțiva dintre factorii care au convins Universitatea de Stat Penn (State Colege, PA) să treacă de la Banyan Vines la NT pentru aproape 1000 de calculatoare legate în rețea în clasele de studiu și laboratoare. Cele mai multe dintre mașinile client rulează acum Windows for Workgroups pe procesoare Pentium la 75/100 MHz. Mai sunt în plus și câteva Power Macintosh-uri 7100. Pentru a controla aceste mașini (și aproximativ 100.000 de utilizatori) rețeaua are aproxiamtiv 25 de servere 486 și Pentium.

Universitatea Penn a evaluat NT-ul timp de ani înainte de a face trecerea. În sfârșit, în martie 95 a început conversia. A luat aproximativ 6 luni iar acum universitatea este mulțumită se stabilitatea, securitatea și economia NT-ului.

"Am vrut o soluție robustă care să poată fi extinsă" spune Al Williams, managerul

Unix vs. Windows NT: Părerea (publică) a producătorilor

Unix (Steve MacKay, vicepreședinte al grupului de produse Solaris, la SunSoft) față în față cu Windows NT (Mike Nash, manager de grup de produse pentru Windows NT).

BYTE (către SunSoft): *De ce credeți că Unix-ul Solaris este mai bun decât Windows NT?*

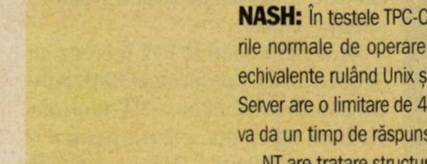
MACKAY: Scalabilitate, siguranță în exploatare și performanță. Solaris a demonstrat o scalabilitate liniară până la 64 de procesoare într-un sistem, are baze de date mai mari de 5 teraocteți și le permite la mii de utilizatori să fie conectați. NT nu este pe aproape. Sistemele Solaris stau active luni de zile, procesând tranzacție după tranzacție. Acest lucru definește aplicațiile critice la nivel de întreprindere sau Internet. Din această cauză, cele mai serioase aplicații de baze de date lucrează pe Solaris și nu pe NT.

În benchmark-urile recente pentru testarea bazelor de date (TPC-C) pe un Compaq Proliant 4500, Solaris și Oracle 7 au depășit Windows NT și SQL Server cu 30 de procente. Depășirea acestor cifre obiective este un efort foarte mare al marketingului NT.

NASH: În testele TPC-C, diferența este de doar 5 procente. În modurile normale de operare, cu timpi rezonabili de tranzacție, sisteme echivalente rulând Unix și NT dau rezultate echivalente. Microsoft SQL Server are o limitare de 4 teraocteți, dar o bază de date de 4 teraocteți va da un timp de răspuns lent pe orice sistem.

NT are tratare structurată a excepțiilor pentru capturarea condițiilor de eroare și pentru a le răspunde uniform. Sistemul de fișiere este proiectat pentru a reface orice eroare de disc și este protejat la un nivel C2 în certificarea guvernului Statelor Unite. Atunci când performanța, scalabilitatea și siguranța sunt comparabile, trăsăturile importante sunt serviciile, suportul și costul de administrare și întreținere. Serverul NT oferă mari reduceri în aceste domenii.

Serverul NT este singurul sistem de operare care oferă același set API, interfață utilizator și model de administrare pe procesoare Intel, Mips, Alpha și PowerPC. Clienții pot utiliza hardware-ul care le este necesar la un moment dat. Cu Unix-ul, clientul este blocat în varianta particulară de Unix a vânzătorului.


Steve MacKay, Sunsoft

ERIC MILLETTE © 1996

BYTE (către Microsoft): *De ce credeți că Windows NT este mai bun decât Unix-ul?*

NASH: Serverul NT este singurul sistem de operare cu mai multe destinații. El combină performanța serverelor de fișiere și imprimare și puterea serverelor de aplicație Unix cu ușurința de utilizare a Windows-ului.

Un API unitare, pe mai multe platforme, permite dezvoltatorilor să scrie codul o singură dată și să țintească mai multe platforme. Utilizatorii beneficiază de ușurința de utilizare a mediului Windows. Administratorii pot învăța, utiliza și controla un sistem cu servicii puternice de fișiere și tipărire, plus servicii robuste și sigure de server de aplicații.

Serverul NT este interoperabil cu celelalte sisteme precum NetWare; el se intergrează ușor cu alte sisteme, oferind o cale de migrare ușoară. Și serverul NT suportă până la 32 de procesoare.

MACKAY: Această discuție nu este despre NT contra diverselor versiuni de Unix ci despre Solaris contra NT. Dacă rețeaua este calculatorul, atunci putem vorbi despre ce va crea această nouă paradigmă: lucrul în Internet.

Istoria Microsoft durează doar atâta timp cât tabloul este monolitic: Windows domină calculatoarele de birou, NT este serverul de aplicații și toate sunt legate împreună prin OLE. Acesta tablou nu este modular, flexibil sau ușor de adaptat. Codul aplicațiilor de actualizat poate rula pe mii de calculatoare desktop, ducând la prețuri de administrare mari.

NT nu are siguraţa și scalabilitatea necesară pentru a rula aplicații critice pe servere în rețea care pot avea mii de utilizatori care se conectează în fiecare zi cum sunt, de exemplu, aplicațiile din Internet.

Viziunea SunSoft despre lumea utilizatorilor presupune un mediu client/server modular, distribuit, unde bazele de date critice sunt pe mainframe-uri sau pe servere uriașe de aplicații, iar clienții pot fi oriunde, rulând pe orice. În acest model, interfața grafică se decuplează de logica de afaceri, care se decuplează de baza de date. Într-un mediu tradițional client/server, aplicația stă pe mii de birouri fiecare dintre ele trebuind actualizate. Costurile de administrare sunt mari. Dar nu și pentru modelul SunSoft, pentru că în acesta, codul stă într-un singur loc.

BYTE (către SunSoft): *Unde credeți că va fi Unix-ul în cinci ani, în ceea ce privește prezența pe piață și tehnologia?*

MACKAY: Solaris conduce viitorul Unix-ului, inclusiv bazele de date, serverele Internet, serverele de comunicație și modul în care oamenii își organizează și rulează propria afacere. Microsoft a pierdut valul Internet, așa că acesta va fi limitat în creștere.

Tehnologiile cheie vor fi scalabilitatea, suportul pentru standarde, tehnologia obiectuală și serviciile de directoare. Cu Solaris, deja oferim aceste tehnologii, și vom continua să investim în aceste domenii în viitor.

NASH: Microsoft n-a pierdut cu siguranță valul Internet. Suntem gata să creăm viitorul val cu IIS (Internet Information Server). Cu NT Server și IIS, noi oferim un server de mare viteză care este mai simplu de controlat și utilizat decât orice altceva de la Sun. Dimpotrivă, costurile de licențiere, cursare, menținere și suport pentru o soluție Internet pe de servicii sistem distribuite. “suportul TCP/IP, suportul pentru rutare Ethernet și suportul pentru Mac fac parte din pachetul de bază. Unele dintre acestea se livrau separat la Banyan și erau foarte scumpe” Macintosh-ul crează multe probleme în rețele Banyan și NetWare: suportă nume de fișiere lungi. Pentru a putea suporta nume lungi pe Banyan sau NetWare trebuie să rulezi un spațiu de nume separat- care nu este întotdeauna compatibil cu partajarea vlumelor între PC-uri și Mac-uri. NT-ul oferă suport pentru numele lungi de fișiere de pe Mac în mod nativ. În plus, NT suportă protocoalele de rețea AppleTalk.

Dezvoltatorii de software de întreprindere și comercial spun că NT și OLE oferă posibilități mult mai interesante pentru integrarea aplicațiilor lor cu Microsoft Office și BackOffice. Ei pot construi soluții locale utilizând obiecte OLE și dezvoltând tabloul de utilitare RAD (Rapid Application Development) cum ar fi Microsoft Visual Basic, PowerBuilder de la PowerSoft sau Delphi de la Borland. Unix nu suportă așa multe utilitaea RAD.

“OLE devine infrastructura pe care se poate clădi o aplicație solidă la clienți, “ spune Pennell de la Platinum Software. “Nu numai că putem să integrăm produse standard Microsoft precum Word sau Excel, dar putem să integrăm și alte produse cu specific financiar, precum sisteme de procesare a taxelor, sau de comandă.”

Desigur, o tehnologie similară există și

Unix sunt prohibitive. Într-un articol IDC din 1995, Starwave comenta că: “o infrastructură Internet similară cu o instalare curentă pe Unix utilizând servere NT poate salva până la 60.000 de dolari în hardware și câteva mii de dolari la licențierea software-ului.*

BYTE (către Microsoft): *Unde credeți că va fi Windows NT în cinci ani, în ceea ce privește prezența pe piață și tehnologia?*

NASH: Clienții de azi utilizează Windows NT Server în medii Unix. Ei vor migra aplicațiile către NT pentru că NT va oferi o tehnologie de vârf cum ar fi OLE pentru Rețea și o integrare excelentă cu Windows. NT va evolua spre a suporta noi platforme hardware. Serverul NT va oferi va oferi un suport sofisticat pentru construcția aplicațiilor distribuite prin OLE de rețea.

Serverul NT va oferii spații de nume integrate pentru a oferi utilizatorilor accesul la resurse oriunde s-ar afla acestea. Ca un prim pas, următoarea versiune de NT va oferi suport pentru DNS. O versiune ulterioară va oferi un director mai ierarhic și mai flexibil care este compatibil cu structura prezentă de servicii de director.

Prin OSDI (Open Directory Service Interface) aceste spații de nume - inclusiv Street Talk și serviciile de directoare NetWare - vor fi integrate și accesibile de către utilizatori ca un singur serviciu de nume. Dezvoltatorii vor beneficia de scrierea pentru un singur API (ODSI) pentru a crea aplicațiile care oferă avantajul acestui serviciu de nume multidirector.

MACKAY: Astăzi, timpul în care Solaris rulează fără oprire se măsoară în luni, nu în zile. Astăzi. Solaris incorporează standarde industriale ca și CORBA, care facilitează lucrul în rețea scalabil, independent de limbaj. Astăzi, suportăm XFN (X/Open Federated Naming), care facilitează accesul universal la diverse tipuri de servicii de director. Astăzi, obiectele în rețea și tehnologiile de management ale Neo și Solstice sunt integrate strâns cu Solaris.

Un sistem de operare care este server Internet trebuie să fie capabil să crească. În următorii doi ani, Solaris va fi extins pentru a suporta sisteme de fișiere de nouă milioane de teraocteți. Va avea un nucleu, adresare, rețea și intrări/ieșiri asincrone pe 64 de biți. În plus, Solaris-ul pe 64 de biți va menține compatibilitatea cu aplicațiile și seturile de date pe 32 de biți.

BYTE (către SunSoft): *care vor fi principalele noi trăsături în viitoarea versiune de Solaris?*

MACKAY: Un model de obiecte orientat spre rețea pentru Solaris. Neo - tehnologia SunSoft de mediu de obiecte în rețea, bazată pe CORBA - este deja disponibilă. Mulți o foloses ca fundație pentru aplicații de întreprindere dezvoltate rapid. Atunci când Neo este făcut pereche cu limbajul Java de la SUnSoft, rezultatul sunt aplicații puternice, distribuite care pot să aducă resursele globale împreună pentru a crea informația necesară pentru conducerea unor procese economice critice. Puteți privi Neo plus Java ca o programare a rețelei, în care într-adevăr rețeaua este calculatorul.

O inovație majoră în software-ul sistem va fi trecerea la arhitecturi de 64 de biți. Există deja microprocesoare pe 64 de biți în utilizare curentă; de exemplu UltraSparc.

Aceste sisteme de 64 de biți vor aduce o nouă scalabilitate și performanță claselor de aplicații care depind de baze de date mari - de exemplu sisteme de procesare a tranzacțiilor pe întreaga rețea - ori care incorporează servicii vizuale în timp real ca aplicațiile de animație 3D. Vânzătorii de software Unix, inclusiv SunSoft, au dezvoltat un set de API-uri standard pentru Unix în aceste noi sisteme de 64 de biți.

NASH: Cum va interacționa această tehnologie cu milioanele de calculatoare de birou, majoritatea rulând Windows? Dacă Sun va îmbrățișa deschiderea, atunci strategia serverului său va fi aceea de a integra aceste calculatoare. Aceasta este dorința majoră a Microsoft.

Cu OLE pentru rețea și integrarea puternică pe care acesta o face între clienți și server, suntem în poziția cea mai bună pentru a oferi o integrare totală între clienți și server. OLE-ul de rețea (în beta) lucrează nemaivăzut cu clienții Windows, Windows 95 și stații de lucru NT, care reprezintă majoritatea clienților la ora actuală.

Tehnologia de 64 de biți este interesantă, dar nu este cerută de clienți acum. Ea nu are sens dacă aplicațiile nu o exploatează din plin. Serverul NT va oferi tehnologia 64 de biți dacă aceasta va oferi beneficii majore față de arhitectura actuală.

Toate încercările de integrare ale Unix-ului au eșuat. Și vor continua să eșueze. Dând posibilitatea clienților de a migra între sistemele Unix se va elimina competiția dintre aceste companii.

BYTE (către Microsoft): *care vor fi principalele noi trăsături în viitoarea versiune de Windows NT?*

NASH: Interfața utilizator compatibilă Windows 95 va automatiza sarcinile de rețea. DNS și WINS vor permite utilizatorilor NT să se conecteze la serverele de corporație prin Internet. OLE-ul de rețea va extinde partajarea componentelor între aplicații prin permisiunea de a integra obiecte în rețea. Vom crește performanța serviciilor de fișiere și imprimare. Și vom crește performanța căii DMA pentru citirile din rețea.

MACKAY: Va reuși NT să supraviețuiască într-un mediu de tranzacții unde sute de mii de utilizatori simultani vor lucra cu mii de aplicații într-o rețea de servere? A fi numărul unu în vânzări este un lucru periculos. Întrebați la IBM și Novell.

Mike Nash, Microsoft

GARY BENSON © 1996

pentru Unix. Un bun exemplu este Neo (Network Objects) de la Sun, un mediu de obiecte distribuite. Neo permite utilizatorilor să integreze obiecte CORBA și chiar obiecte OLE cu aplicații și baze de date din rețea. Neo lucrează și cu applet-uri Java.

Totuși, deși se spune că Windows face regulile în lume, nu toată lumea este preocupat în principal de integrarea PC-urilor de birou în rețea. “Am avut clienți care s-au uitat la NT dar au ales Unix, pentru că ei nu au clienți Windows.” Spune Jeff Ait, vicepreședinte la SCO cu strategia Internet. “Sunt multe feluri de clienți: mașini de cântărit automate, case de bani, terminale text, dispozitive telefonice.”

Totuși, nu este nici un dubiu că managerii MIS vor integrarea ușoară cu PC-urile Windows care domină birourile. Deși mulți dintre manageri privesc cu suspiciune dominația Microsoft în piață, ei trebuie să urmărească stabilitatea standardelor industriale. NT fuzionează cu majoritatea hardware-ului și software-ului care a fost ales drept standard de majoritatea companiilor.

Lupta pentru Internet

Eliminarea unui sistem dintr-un punct de lucru unde a prins rădăcini este dificil chiar și pentru Microsoft. Managerii MIS sunt de obicei oameni conservatori cărora le plac lucrurile care merg. De aceea Microsoft și mulți dintre vânzătorii de Unix se luptă pentru noile puncte de lucru unde sistemele, software-ul , cursurile și personalul administrativ sunt aproape inexistente și terenul este virgin.

Exemple de astfel de piețe potențiale sunt rețelele de televiziune interactivă, WWW-ul și rețelele rapide necesare calculatoarelor de rețea de 500 de dolari prevăzute de companii precum Oracle, Sun și IBM. Televiziunea interactivă și PC-urile de 500 de dolari sunt încă doar speculații, dar WWW-ul este deja aici și crește foarte repede.

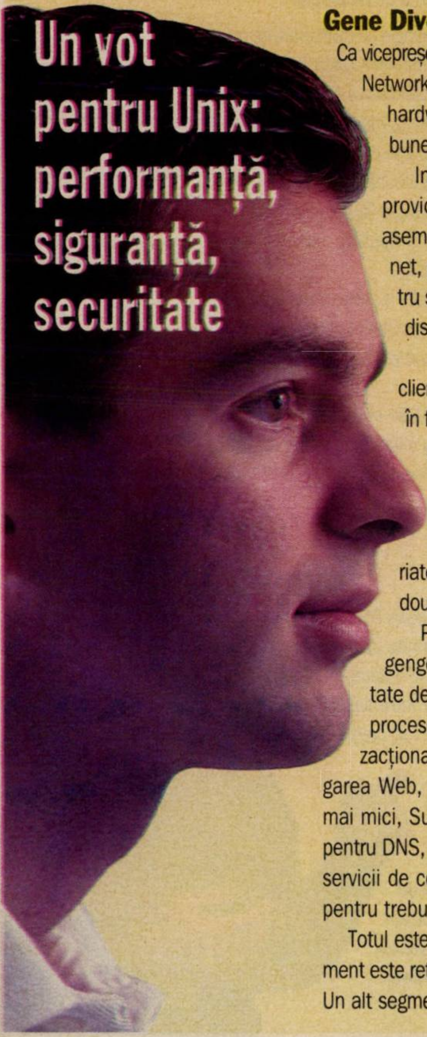
UȘURINȚA DE UTILIZARE

	UNIX	WINDOWS NT
Utilitare de management text și grafice	Majoritatea	✗
Administrare de la distanță și diagnosticare	✓	Optional
managementul grafic al volumelor	Opțional	✓
DHCP	Puține	✓

Unix-ul este mai ușor de administrat de la distanță decât Windows NT, dar un utilizator la consolă va putea controla Windows NT mult mai ușor. DHCP face adăugarea unui nou calculator într-un LAN la fel de ușoară ca și conectarea unui cablu.

✓ = yes ✗ = no

Studiile de piață indică faptul că Unix-urile conduc acum piața și mai ales firma Sun. Unii analiști spun că Sun se încălzește la lumina Java, noul său limbaj multiplatformă pentru applet-uri Web. “Toată



Un vot pentru Unix: performanță, siguranță, securitate

JOHN STANMEYER / SABA © 1996

Gene Diveglia este adorator al Sun6.

Ca vicepreședinte al servicii lor de informații ale Intelligence Network On-Line (Cleanwater, FL), el este convins că hardware-ul Sun și Solaris-ul 2.5 sunt cele mai bune soluții pentru o companie care crește rapid.

Intelligence Network On-Line este un service provider pentru Internet orientat pe afaceri. De asemenea, oferă o mulțime de alte servicii Internet, precum pagini Web și rețele configurate pentru specificul unor companii care au operațiuni la distanță și au nevoie de WAN cu acces Internet.

Intelligence are acum o jumate de duzină de clienți companii ale căror mii de angajați folosesc în fiecare zi poșta electronică, grupurile de noutăți și serviciile Web. Un alt client este un guvern local cu mii de angajați. În plus, Intelligence oferă servicii Internet la câteva mii de abonați particulari. Siturile Web menținute sau închiriate de Intelligence sunt accesate împreună de două milioane de ori pe lună.

Pentru a suporta această afacere, Intelligenge are o grămadă de hardware Sun. O jumătate de duzină de servere din clasa 490 și 690 cu procesoare duale procesează toate serviciile tranzacționale precum poșta electronică , știrile, navigarea Web, parolele și autorizarea. Alte patru servere mai mici, Sun SparcStation Classic și LX, sunt utilizate pentru DNS, controlează datele de baze de rețea și oferă servicii de contorizare. Încă două servere sunt utilizate pentru treburile casei. Plus o duzină de SparcStations.

Totul este legat într-o rețea cu trei segmente. Un segment este rețeaua internă pentru stațiile de lucru de birou. Un alt segment este un backbone local care conduce întreaga activitate tranzacțională. În sfârșit, există un backbone extern pentru WAN și conexiuni cu alți service providerer-i. Intelligence migrează acum backbone-ul intern către ATM și va experimenta mutarea WAN-urilor către ATM.

De ce lucrează Intelligence în exclusivitate ce produse Sun? Diveglia spune că Sun și Solaris îi oferă cea mai bună combinație de performanță siguranță în exploatare și securitate. În timp ce unii provider-i sunt la începuturi și seamănă mai mult cu niște hobbyști, Inteligenge este un provider stabil, care s-a specializat în clienți de tip corporații sau guvernamentali. “Asta ne face mai conștiincioși la capitolul securitate, performanță și stabilitate” spune el.

“Unix-ul a fost aici de atâta timp încât este foarte bine înțeles,” spune Diveglia. “În schimb, piața de PC-uri și aplicațiile Windows au avut niște creșteri atât de necontrolate încât este greu să crezi că au aceeași completitudine și același nivel de înțelegere care există pe piața de Unix.”

În plus, spune Diveglia, sistemele Unix sunt capabile să controleze un trafic mult mai mare decât sistemele Windows. “Arhitectura PC-urilor nu poate suporta tipul de multitasking care ne place nouă într-un mediu orientat puternic pe tranzacții ca Internet-ul,” explică el. “În Internet, avem o mulțime de activități care se întâmplă deodată: transferuri de știri, servicii de poștă electronică, autentificare, procese de autorizare, procese de contabilizare. NT nu adresează acest mediu cu serverele sale.”

Deși recunoaște că NT-ul este un sistem de operare care merge bine și vine din urmă, Diveglia spune că Unix-ul nu stă nici el pe loc. Unix-ul în general și Solarisul în particular continuă să se dezvolte și să se îmbunătățească. “A devenit mai atrăgător de-a lungul timpului și nu mai puțin atrăgător.”

ORACLE 7 PE 64 DE BIȚI ESTE DE 100 DE ORI MAI RAPID DECÎT PE ORICE SISTEM DE 32 DE BIȚI

Chiar atunci când crezi că ai reușit să aduni toate datele pe care sistemul tău actual poate să le gestioneze, apar altele. Nici nu știi cum se întâmplă asta, dar se întâmplă. Comprimi. Migrezi în "client/server". Intri în rețea. Te decizi la o nouă aplicație. Crești. Nu te speria. Familia de servere ALPHA este aici. Oferind soluții de înaltă performanță, economice, pentru companii de orice profil. De la linii aeriene la instituții financiare, de la ministere la mici firme private. De exemplu, cel mai solicitat sistem Unix sub 25k$ în 1995: ALPHAServer 1000. Sau noul ALPHAServer 2100 cu procesoare de 300MHz. Sau ALPHAServer 8200 și 8400, singurele sisteme ce rulează cu până la 12 procesoare de 350 MHz noul Oracle 7 pe 64 biți într-o memorie de până la 14 GB. De o sută de ori mai repede decât sistemele convenționale pe 32 de biți. Și cu asta poți intra în secolul XXI. Asta-i tot. Puterea celor 64 biți îți permite să faci lucrurile mai repede și mai economic decât sistemele pe 32 biți. Serverele noastre rulează mii și mii de aplicații oferindu-ți scalabilitatea și protecția investiției pe care numai o arhitectură de mâine le poate oferi azi. Toate sunt soluții deschise ce integrează echipamentele existente și îți duc sistemul informațional în viitor.

digital

Oracle 7 este marcă înregistrată de Oracle Corporation.
Unix este marcă înregistrată de X/Open.
AlphaServer este marcă înregistrată de Digital Equipment Corporation.

SCALABILITATE

	UNIX	WINDOWS NT
Suport multiplatformă	Unele	✓
Suport multiprocesor	Unele	✓*
Variantă doar client	Unele	✓
Suport pentru aplicații MS DOS	✓	✓
Suport pentru aplicații Windows pe 16 biți	Limitat	✓
Suport pentru aplicații Windows pe 32 de biți	✗	✓
Suport pentru aplicații Posix	✓	✓
Suport pentru aplicații X Windows	✓	✗

NT și majoritatea Unix-urilor vă permit adăugarea mai multor procesoare de același tip sau înlocuirea procesorului cu unul mai rapid. NT are variante server și stație de lucru. Unele dintre Unix-uri oferă și servicii mai puțin consumatoare de resurse. Aplicațiile DOS și Windows 16 biți necesită procesoare Intel. Unele dintre Unix-uri emulează Intel-ul în software.

✓ = da ✗ = nu * până la 32 procesoare

lumea este foarte încântată de Java," spune David Flaxman, partener pentru tehnologie avansată la KPMG-Peat Marwick (Radnor, PA) o companie de consultanță și integrare de sisteme. "Oamenii cred că Sun stabilește standardele pentru Internet, așa că ei vor să-și cumpere serverul Web de la Sun. Aceasta nu este neapărat o conexiune foarte rațională, dar așa stau lucrurile."

În contrast, strategia Microsoft a părut proprietară până în 1995. La început, Microsoft a promovat Microsoft Network (MSN) ca o alternativă completă la Internet și a oferit chiar un utilitar pentru publicare on-line care mergea doar cu MSN. În decembrie anul trecut, la un eveniment de presă în Seattle, Microsoft și-a schimbat strategia și a îmbrățișat Internet-ul.

Între alte lucruri, Microsoft a anunțat că va muta părți din MSN în Web-ul public și că va transforma utilitarul său de publicare în MSN într-un utilitar Internet (Internet Studio), că va integra mediul de execuție Java în navigatorul său Web gratuit (Internet Explorer) și că va oferi în viitor serverul său Internet în furnitura standard de server NT.

Schimbarea Microsoft este o veste bună, dar a venit prea târziu pentru cei care au adoptat deja Web-ul. Cu doi ani în urmă, atunci când Larry White a lansat o nouă revistă pe Web pentru pentru entuziaștii fotografiei, HyperZine, el și partenerii săi au ales un SparcStation 20 de la Sun. HyperZine (www.hyperzine.com) rulează acum pe Solaris 2.4, Netsite-ul de la Netscape și baza de date Illustra. White utilizează scripturi Perl și Microsoft Access pentru a lega tabelele Illustra în paginile HTML, astfel încât revista sa on-line generează multe dintre pagini dinamic, chiar în momentul accesului, ca răspuns al cererilor utilizatorului.

Același SparcStation este folosit într-o duzină de alte situri Web care deservesc clienții lui White. Fiecare sit Web are propria sa adresă DNS, astfel încât acestea apar ca situri independente pentru navigatorii Web. "De asta am simțit nevoia de a avea un punct de lucru ca al Sun-ului." explică White, "La timpul respectiv nu aveam încredere în NT. Și la fel cu soluțiile de server pe Macintosh."

Dacă ar porni acum, White ar lua în considerare soluția NT. "Aș face orice pentru a-mi face treaba. Aș utiliza, Sun, PC, Mac sau Amiga. Orice aș crede că este cea mai bună soluție pentru moment."

SCO prevede un potențial mai mare pentru Unix în intranet-uri, rețele private ale unor corporații care lucrează cu ace-

Un vot pentru NT: performanță bună, integrare în principala tendință a pieței

STEVE RAWLS © 1996

Larry Blevins crede că Windows NT este bun pentru sănătatea dumneavoastră. Sau, cel puțin, că este bun pentru cei 261.000 de oameni înrolați în Harris Methodist Health System (Fort Worth, TX), "organizația cu cea mai rapidă creștere din nordul Texasului." Blevins și Harri Methodist se bazează mult pe NT Advanced Server, și până acum au avut dreptate.

"Întreaga noastră HMO rulează pe platforma client/server Windows NT AS," spune Blevins. "Avem performanță excelentă și asta este cea mai bună mărturie pe care o puteți avea."

Harris Methodist operează șase spitale, un program de ospiciu și o ambulanță aeriană și are 800 de angajați și 3600 de fizicieni participanți. În ultimul an au avut beneficii de 800 milioane dolari. Deși majoritatea software-ului de această natură rulează pe MS-DOS sau Unix, Harris Methodist a pornit să-și construiască propriul sistem client/server pe NT acum trei ani după o evaluare extensivă a posibilităților.

Astăzi, Harri Methodist are 200 de servere aproape toate rulând pe NT. Cele mai multe servere sunt Compaq Proliant 2000 și 4000 cu procesoare 486 sau Pentium. Ele conectează aproximativ 4000 de PC-uri, aproape toate 486 de la IBM sau Compaq, plus câteva mașini vechi 386 și câteva Pentium-uri noi. Câțiva muncitori mobili au IBM ThinkPad-uri. Aproape toate PC-urile rulează Windows for Workgroups 3.11 și câteva NT. În spate, rețeaua este legată la câteva mainfame-uri IBM.

Angajații de la Harris Methodist utilizează calculatoarele mai ales pentru apeluri, verificări, întreținerea bazei de date de membrii, controlul finanțelor și schimburi de poștă electronică. Ei utilizează software precum Microsoft Office, pe care Blevins îl numește standard de corporație, și aplicații proprii scrise cu SQL Server, Visual Basic, Microsoft Access, Borland C++ și Borland Delphi.

Înainte de a trece la NT, compania era mai mică și a avut doar 10 până la 15 servere rulând OS/2 și AIX. NT a fost văzut ca alegerea cea mai bună, dup Blevins, pentru că părea mai puțin complicat și mai modern. "Unix este aproape de mainframe-uri, cel puțin în ceea ce privește complexitatea," spune el. "Își are rădăcinile în era mainframe-urilor în timp ce NT-ul a fost proiectat complet în era PC-urilor."

Blevins spune că are mai multă încredere în viitorul NT-ului. El spune că AT&T și-a vândut sursele de Unix și USL-ul către Novell, care mai apoi lea vândut la SCO, și de fiecare dată când acestea și-au schimbat stăpânul, prețul a coborât. El s-a mai referit la raportul Dataquest care arată că Unix-ul va avea mai puțin de două procente din piață la sfârșitul secolului.

"Nu prezic demisia Unix-ului sau ceva de genul ăsta," spune el. "Dar cred că Unix devine un sistem de operare secundar mai mult decât unul principal. O să supăr pe câțiva cu treaba asta, dar eu cred că este adevărat."

newgen

The Pre-Press Solution

- ☐IMAGESETTERe
- ☐SISTEME PRINT COLOR A0 (ideale pentru afișe, postere etc.)
- ☐IMPRIMANTE LASER - A3 (1800 DPI, format A3 real etc)
- ☐IMPRIMANTE COLOR - A3 (ideale pentru proofing)

AUSTIN
AN IPC COMPANY

- ☐CALCULATOARE COMPATIBILE IBM PC (inclusiv Pentium 166 MHz; garanție 3 ani)
- ☐NOTEBOOKuri (Pentium cu display de diferite mărimi și sistem multimedia)
- ☐ACCESORII

FARGO®
ELECTRONICS, INCORPORATED

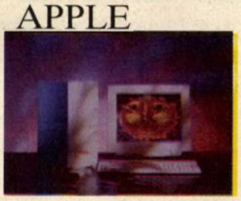
- ☐IMPRIMANTE COLOR A4
- ☐IMPRIMANTE COLOR A3
- ☐IMPRIMANTE COLOR PENTRU LEGITIMAȚII

UMAX

- ☐SCANNERe A4 (VISTA S6E, SUPERVISTA S12,POWERLOOK II)
- ☐SCANNER A3 (MIRAGE)
- ☐ACCESORII (software,adaptor pentru diapozitive etc.)

Nou **UMAX**

- ☐MODELE NOI DE SCANNERE (POWERLOOK 2000-REZOLUȚIE OPTICĂ 1000X2000 dpi)
- ☐CALCULATOARE PULSAR 1500 COMPATIBILE APPLE
- ☐KITuri MULTIMEDIA



COMPUJET™

AMERICAN INK JET CORPORATION

- ☐CONSUMABILE INKJET:
- ☐CARTUȘE ȘI KITuri REFILL
- ☐HÂRTIE GLOSSY SAU NORMALĂ, TRANSPARENȚE (inclusiv pentru plottere A0)

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

- ☐IMPRIMANTE
- ☐CONSUMABILE
- ☐CALCULATOARE

Microsoft®

- ☐TOATĂ GAMA DE PRODUSE

- ☐PLĂCI OFFSET DIN POLIESTER (plăci offset care se realizează direct pe imprimantă laser sau copiator)

VĂ MAI OFERIM:

- * CONSUMABILE PENTRU ORICE TIP DE IMPRIMANTĂ, FAX SAU COPIATOR
- * CONSUMABILE RECICLATE CU CALITATE GARANTATĂ
- * SERVICE PENTRU IMPRIMANTE LASER ȘI COPIATOARE.

☐*Vînzări în sistem* LEASING

☐*Oferim servicii pe echipamentele prezentate: afișe, postere, bannere,sigle magazine, legitimații, cărți de vizită, plastifieri etc.*

Doriți amănunte ? ☑✍ Marcați și trimiteți pe fax !

VĂ AȘTEPTĂM LA ROMPRINT (4-7 IUNIE) ȘI IFABO (18-22 IUNIE).

Biro Technologies - srl

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791

leași software-uri de server, navigatoare, și utilitare de publicare care sunt proiectate pentru Web-ul public. Un intranet poate fi la fel de mic ca și un LAN intern sau poate utiliza Internetul public ca pe un WAN virtual. "Oportunitatea intranet-ului pentru serverele Web este probabil de 10 ori mai mare decât oportunitatea Internet-ului," spune Ait de la SCO.

De exemplu, SCO are doar două servere în domeniul public pe situl său Web, dar are aproape 200 de servere în intranet-ul său privat. Când utilizatorii obișnuiți se loghează în homepage-ul SCO (www.sco.com), ei nu pot trece de cele două servere publice. Angajații însă, pot avea acces sigur în intranet și să-l utilizeze pe acesta ca pe un Web privat.

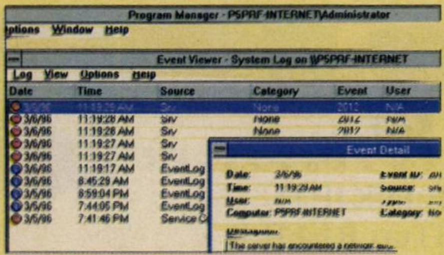
Angajații SCO au început să formateze multe dintre documentele lor - cum ar fi datele produselor, anunțuri de presă,

Unix vs. NT: din perspectivă tehnică

TOM YAGER

Unix și Windows NT sunt asemănătoare ca proiectare și capabilități, dar au și diferențe semnificative. Amândouă pot oferi aplicații text și grafice. Amândouă oferă aplicațiilor un spațiu de adresare virtuală protejat în care acestea să ruleze. Amândouă suportă procesoare multiple și procese ușoare. Amândouă rulează pe o varietate de platforme, deși Unix-ul rulează pe mult mai multe. Amândouă suportă sisteme de fișiere avansate, cu nume lungi. Amândouă oferă partajarea fișierelor în pereche și alte servicii de rețea.

Windows NT are avantajele hegemoniei Microsoft, în principal controlul strict al sistemului de operare și API-urilor. Un dezvoltator poate scrie o aplicație Windows NT o singură dată și să o recompileze apoi pentru celelalte procesoare. În Unix, acest lucru este adevărat doar pentru aplicații simple. NT permite de asemenea dezvoltatorilor de aplicații pe 32 de biți să se orienteze și spre piața lui Windows 3.1 și Windows 95. Baza mare instalată a NT-ului face căutarea driverelor mai simplă, și în ultimul timp s-au portat aici majoritatea aplicațiilor publice care dădeau înainte utilizatorilor de Unix șansa de laudă.


Program Manager - PSPRF-INTERNET\Administrator
ptions Window Help
Event Viewer - System Log on \\PSPRF-INTERNET
Log View Options Help
Event Detail

```
Date     Time         Source     Category  Event  User
3/6/96   11:19:29 AM  Srv        None      2012   N/A
3/6/96   11:19:28 AM  Srv        None      2012   N/A
3/6/96   11:19:28 AM  Srv        None      2012   N/A
3/6/96   11:19:27 AM  Srv
3/6/96   11:19:27 AM  Srv
3/6/96   11:19:17 AM  EventLog
3/6/96   8:45:29 AM   EventLog
3/5/96   8:59:04 PM   EventLog
3/5/96   7:44:05 PM   EventLog
3/5/96   7:41:46 PM   Service C
```

```
Date:     3/6/96
Time:     11:19:29 AM
User:     N/A
Computer: PSPRF-INTERNET
The server has encountered a network
```

Event Viewer, unul dintre utilitarele integrate în Windows NT Server 3.51, permite administratorilor să supravegheze evenimentele și comportarea sistemului.

Unix este încă în față la resursele distribuite, cu abilitatea de a partaja aplicații, fișiere, imprimante, modemuri și proceduri depărtate într-un LAN sau WAN. Poșta electronică Unix este standardul Internet și rețeaua TCP/IP este mai matură în Unix. Totuși, Windows NT are o metodă nativă de a partaja fișierele care este mai rapidă și mai eficientă decât NFS. De asemenea, el servește cu fișiere sistemele Windows 3.1, Windows 95 și clienții Macintosh fără a necesita software adițional.

ÎN TRANȘEE

Deocamdată, Unix-ul controlează piața de servicii de aplicații. Dacă aveți acces la un sistem Unix printr-o conexiune LAN sau WAN, puteți să-i folosiți toate resursele. Windows NT - care nu este un sistem multi-utilizator - nu are abilitatea de a partaja aplicațiile grafice în rețea, situație care face de altfel greoaie și administrarea de la distanță. Acesta este unul dintre punctele cele mai sensibile ale NT-ului, deși am început să vedem software de la firme third-party care încearcă să rezolve această problemă. Problema are nevoie de o bună implementare la nivelul sistemului de operare.

La un nivel mai jos, amândouă sistemele de operare suportă RPC și standardele de partajare a obiectelor care se dezvoltă rapid pe amândouă. Windows NT va avea aici un avantaj: Microsoft creează standarde așa că programatorii nu vor avea dubii asupra cărei metode de implementare să o aplice. Totuși, până Microsoft va rezolva complet problema rețelei și serviciile de obiecte, Unix este încă un server de aplicații mai bun.

În zona partajării fișierelor și imprimantelor, NetWare are încă supremația, dar Wnidows NT vine tare din urmă. Unix nu prea se vede pe radar, dar se redirecționează rapid. Rețeaua nativă a NT-ului acoperă toate bazele: PC/Windows, Macintosh, TCP/IP (dar fără NFS care necesită produse third-party). Nici o implementare de Unix nu poate rivaliza cu ușurința de setare și management a Windows NT. Adevărat, Unix are mai multe utilitare drăguțe. Dar partajarea fișierelor și imprimantelor în Unix este departe de ceea ce oferă Windows NT. NFS este standardul Unix de partajare a fișierelor și a fost îmbunătățit în ultimul timp. Dar chiar și cu aceste extensii, utilizatorii și administratorii găsesc serviciile NT mai rapide și cu mai puține probleme. Și nu-i întrebați pe administratori de coșmarul setării unei imprimante pentru partajare în Unix. PC-urile Windows necesită un software separat pentru a lucra ca și clienți NFS și există puține implementări de NFS care să lucreze la fel de bine ca perechea Windows/Windows NT. Nt este cu siguranță o alegere mai bună pentru partajarea fișierelor și imprimantelor.

Unix este o alegere preferată pentru serverele de baze de date. Dar NT a primit renumele că implementările sunt ușoare, la fel ca și managementul și implementarea excepțiilor. Unix este încă în față în ceea ce privește aplicațiile server de baze de date implementate, dar NT-ul vine repede din urmă. În cazul specific al Solaris-ului pentru SPARC, fiecare vânzător major oferă o implementare a serverului său.

Dar acești vânzători se mută repede spre NT. Avantajele de performanță ale sistemelor Unix de vârf nu mai există. Sistemele NT echipate cu procesoare Alpha sau Mips sau chiar cu câteva Pentium-uri au depășit performanțele sistemelor SPARC din aceeași clasă de prețuri. NT lucrează cu controlere de disc RAID, cu surse redundante de alimentare, etc. Unix are încă istoria de partea sa: managerii IS din corporații au instalat toată viața servere de baze de date pe Unix. NT-ul are nevoie de mai mult timp pentru a-și demonstra capacitățile, dar are puterea și spatele necesar pentru a urzupa controlul Unix-ului în zona serverelor de baze de date.

AVANTAJE NETE

Dacă oferiți servicii de Internet, Unix-ul este încă cea mai bună alegere. Veți găsi software gratis pentru care în Windows NT va trebui să plătiți. Puteți implementa firewall-uri, servere proxy, extensii de securitate și toate celelalte necesități ale unui sit Internet. Faptul că sistemul de fișiere NT are mai multe rădăcini (C: D: ...) duce la o adaptare greoaie a configurațiilor existente. Din punctul de vedere al costului, puteți oferii servicii complete de Internet cu mai puțin de 50 de dolari pe sisteme precum Linux sau FreeBSD.

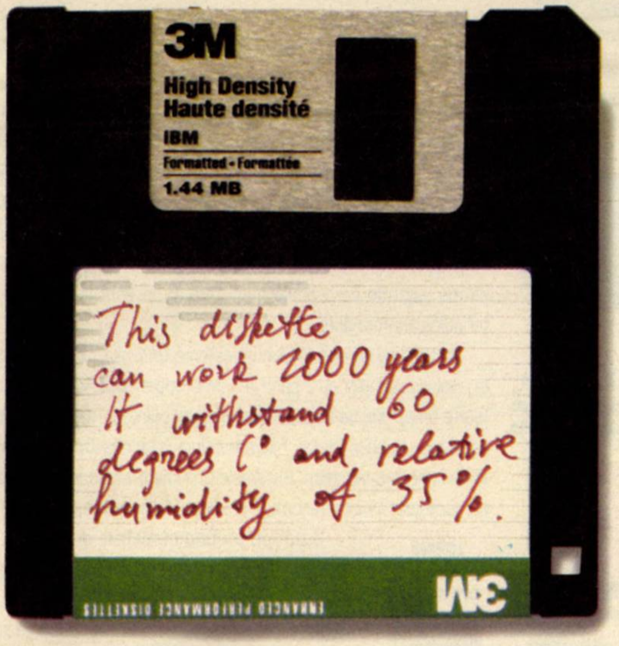
Windows NT câștigă teren repede, și software-ul free de care se bucură Unix-ul va fi în curând portat și pe NT. Microsoft a anunțat public că va ataca poziția NetScape în ambele părți, server și navigator. Microsoft oferă deja IIS (un server de Web) și Internet Explorer (un navigator) gratis. Deși există multe strigăte de "necinstit" Microsoft este hotărât să ia cu asalt piața Web.

Tom Yager, mai de mult redactor tehnic la BYTE, este un scriitor independent și consultant care are propriul său laborator de cercetare în Texas. Puteți să-i trimiteți e-mail la tyager@maxx.net.

Descoperiți lumea 3M

În anul **1954**, **3M** a inventat prima casetă pentru computer. De atunci, calitatea și fiabilitatea mediilor de stocare a informației a crescut atât de mult încât compania oferă o garanție maximă produselor din această gamă. În fiecare an **3M** apare pe piață cu noi invenții și inovații în ceea ce privește tehnologia mediilor de stocare a informației. Compania **3M** oferă întotdeauna o nouă dimensiune calității și fiabilității produselor sale.

Discuri optice,
CD-uri neînregistrate,
Floptical™.



3M
High Density
Haute densité
IBM
Formatted - Formattée
1.44 MB
This diskette
can work 2000 years
It withstand 60
degrees C° and relative
humidity of 35%.
ENHANCED PERFORMANCE DISKETTES
3M

Probabil că nu veți avea nevoie niciodată de o așa mare rezervă de putere și rezistență – 2000 de ani! Dar trebuie să fiți de acord că veți avea mai multă încredere știind că informația Dvs. este stocată pe un mediu garantat 100%.

Streamer cartridge –
cea mai bună soluție
pentru back-up.

Benzile de 4mm și 8mm –
sistem excelent de
back-up până la 4GB.

Distribuitori AUTORIZAȚI 3M în România:

3G International Buc.	322 67 27	LTHD Timișoara	056/ 194 867
A&A Buc.	330 73 75	MICROSISTEM Bacău	034/ 117 411
ACCESS Technology Buc.	312 21 33	MIG Invest Buc.	620 69 09
AGIS Computer Cluj	064/ 190 094	PANORAMA Oradea	059/ 143 056
ALFASOFT Cluj	064/ 414 641	RANCO Buc.	312 83 10
AREXIM Buc.	311 16 76	REAL WESTECH Buc.	620 62 87
BB Computer Arad	057/ 280 555	ROMTRONIC Buc.	212 09 55
CINOR Buc.	311 20 05	STARSOFT Craiova	051/ 415 800
CIPRO Buc.	220 04 00	TORNADO Constanța	041/618 580
ESTICO Brașov	068/ 119 563	UNIVERSAL RX Iași	032/212 660
GRIMAGH Buc.	223 44 93	ZETA Constanța	041/616 477

NOUL SISTEM BACK-UP 3M!

TRAVAN™ cartridge
vă permite stocarea informației
până la 8GB.

3M *Încredere*

broşuri - în HTML, lingua franca pentru Web. Pe această cale, colaboratorii din alte oficii pot obţine, vizualiza şi tipări documentele cu orice navigator Web. Imprimante color de mare calitate pot genera copii ale documentelor la cerere reducând astfel numărul de hârtii inutile care au destinaţia coşului de gunoi. În plus, documentele care pleacă spre domeniul public sunt deja într-un format corespunzător.

Nimic din toate astea nu a scăpat atenţiei Microsoft. Ca parte a strategiei sale renăscute pentru Internet, Microsoft a adăugat trăsături specifice Internet-ului în toate produsele sale importante.

La sfârşitul acestui an, Microsoft promite că aplicaţiile Office vă vor permite să salvaţi, deschideţi şi să tipăriţi documente HTML (Word are deja o extensie numită Internet Assistant care oferă aceste facilităţi.) Navigatoare built-in vor aduce informaţiile din Internet pe ecranul dumneavoastră. Noi controale OLE pentru Visual Basic vor permite programatorilor să înglobeze facilităţile Web în aplicaţiile lor. Şi VB Script va oferi o alternativă la javaScript pentru applet-uri. Poate că Internet-ul a fost născut şi hrănit pe Unix, dar Microsoft vrea ca acesta să înflorească pe Windows.

Este egalitate

Nu are nici un sens să declarăm un câştigător în bătălia dintre Windows NT şi Unix care continuă. Putem însă să tragem nişte concluzii:

Windows NT câştigă teren în instalările din întreprinderi, dar pentru că piaţa calculatoarelor se extinde foarte repede, nu reuşeşte să omoare Unix-ul. Din contră, Unix-ul pare să treacă liniştit spre secolul următor.

FIABILITATE

	UNIX	WINDOWS NT
Protejarea memoriei per-proces	✓	✓
Sistem de fişiere recuperabil	Few	✓
Diagnostic la distanţă	✓	Optional
Managementul volumului de date	Optional	✓
Disk mirroring şi striping	Optional	✓

Şi Unix-ul şi NT-ul beneficiază de arhitecturi mature şi mulţi le privesc drept stabile. Sistemele Unix trebuie să se mai dezvolte pentru a ajunge la toleranţa la erori a NT-ului.

✓ = yes

Forţa pieţii

Fără nici un dubiu, o parte din creşterea NT vine în dauna Unix-ului. Am intervievat câţiva utilizatori cu cunoştinţe tehnice care s-au mutat de pe Unix pe NT sau care au spus că s-ar putea să se mute dacă îşi refac instalaţiile de azi. Firmele de cercetare a pieţei ca Dataquest prevăd că NT-ul va domina piaţa la sfârşitul secolului. Dar să nu uităm că analiştii au făcut aceeaşi previziune la introducerea NT-ului în 1992 dar creşterea reală a fost mult sub previziuni.

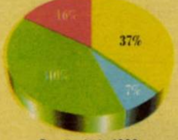
Startul lent al NT-ului nu este surprinzător. Deşi industria calculatoarelor are reputaţia schimbărilor rapide, schimbările fundamentare se produc extrem de încet. Au trecut 11 ani de la introducerea primului procesor de 32 de biţi Intel şi marea majoritate a utilizatorilor de Intel intră abia acum în lume Windows 95 şi Windows NT.

Aceste forţe inerţiale sunt şi mai puternice la nivelul corporaţiilor unde Unix-ul şi NT-ul se bat cot la cot pentru atragerea managerilor MIS. Nu se poate migra o corporaţie şi nici chiar un departament de la un sistem de operare la altul peste noapte. De aceea, NT apare mai bine reprezentat în siturile noi care nu trebuie să ţină cont de compatibilitate înapoi. În acest timp, Unix-ul rămâne strâns legat de companiile mari care au investit deja masiv în tehnologia informaţiei.

"În timp ce NT-ul a încetinit creşterea Unix-ului - chiar l-a oprit la nivelul sistemelor cu 1 până la 4 procesoare - Unix-ul se ţine încă foarte bine," spune Pauline Mist vicepreşedinte în departamentul serverelor Alpha la Digital. "Numărul Unix-urilor noastre creşte continuu în fiecare trimestru. Sistemele Unix medii împreună cu Oracle au continuat să aibă recorduri de vânzări în fiecare trimestru."

Bazat pe propria cercetare şi date de la analişti, Digital prevede că veniturile din zona serverelor în anul 2000 vor fi 40 procente Unix, 40 procente Windows NT şi 20 de procente sisteme mai vechi (MVS, OS/400 şi OpenVMS). "Dar NT va domina în număr de unităţi pentru că va ajunge pe birouri." Spune Mist.

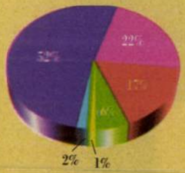
Împărţirea pieţei de SO în 1996



Prevăzută în 1992

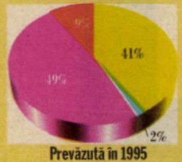
Surse industriale au prevăzut că NT va captura 37 de procente din piaţa de sisteme de operare în 1996, cu toate versiunile de Unix ocupând doar 7 procente.

Împărţirea actuală a pieţei de SO în 1995



În 1995 NT a obţinut doar 1 procent din piaţa sistemelor de operare, chiar mai puţin decât cele două procente ale Unix-ului.

Împărţirea pieţei de SO în 1999



Prevăzută în 1995

Asta nu opreşte predicţia că în 1999 Windows NT va avea 41 de procente din piaţă în timp ce Unix-ul va avea 2 procente.

LEGENDA
- 🟥 Altele
- 🟩 DOS
- 🟪 Windows 95
- 🟦 Windows 3.1
- 🟦 Unix
- 🟨 Windows NT

Sursa: Dataquest

Unix-ul este încă cea mai bună soluţie pentru baze de date mari şi alte sarcini la nivel de întreprindere. Acest lucru nu se va schimba până în clipa în care Microsoft nu va mări dramatic scalabilitatea NT-ului şi a serverului SQL pe maşini SMP cu 6 sau mai multe procesoare. De asemenea, NT nu are un server de timp care să decidă în cazul procesării masive de tranzacţii on-line (OLTP) .

NT câştigă în atenţia utilizatorilor. E nou, e fierbinte, e de la Microsoft şi conţine "Windows" în nume. Unix-ul suferă de bătrâneţe şi de dezacordurile între comercianţii săi. Oamenii care au crescut cu Windows, capătă autoritate şi trec pe soluţii Microsoft.

Acceptarea lentă de către Microsoft a Internet-ului a dat câştig de cauză Unix-ului. dar prin introducerea serverului Internet în pachetul de NT Server şi transformându-şi aplicaţiile principale pentru a suporta Internet-ul, Microsoft îşi poate transforma NT în principala alegere pentru companiile care vor să-şi seteze propriile situri Web şi propriile intranet-uri.

Microsoft are o strategie puternică de utilitare ca Visual basic, VB for Applications, VB Script, Visual C++ şi OLE. Această strategie trebuie să devină mai puţin proprietară şi mai puţin bazată pe Windows în exclusivitate, pe măsură ce utilizatorii ajung mai aproape de Internet şi soluţiile multiplatformă. Sun a stabilit cu Java o cale pe care şi Microsoft va trebui să o urmeze.

La sfârşit, nu există un răspuns a-toate-acoperitor la întrebarea care sistem de operare este mai bun. Experţii care vor să aibă cea mai bună soluţie pentru a problemă dată, trebuie să aibă destule cunoştinţe şi să aibă mintea deschisă pentru a adopta oricare dintre soluţii, sau chiar pe amândouă. ■

Tom R Halfhill este redactor senior la Byte în San Mateo, California. Puteţi să-l contactaţi la thalfhill@bix.com

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Eugen Rotaru*]

THE GLOBAL SOLUTION

Novell
PARTNER
TM

DISTRIBUTOR
& SERVICE
OKI
People to People Technology

RESELLER
MICROSOFT®
WINDOWS NT™
COMPATIBLE

RESELLER
hp

DISTRIBUTOR
dtk®

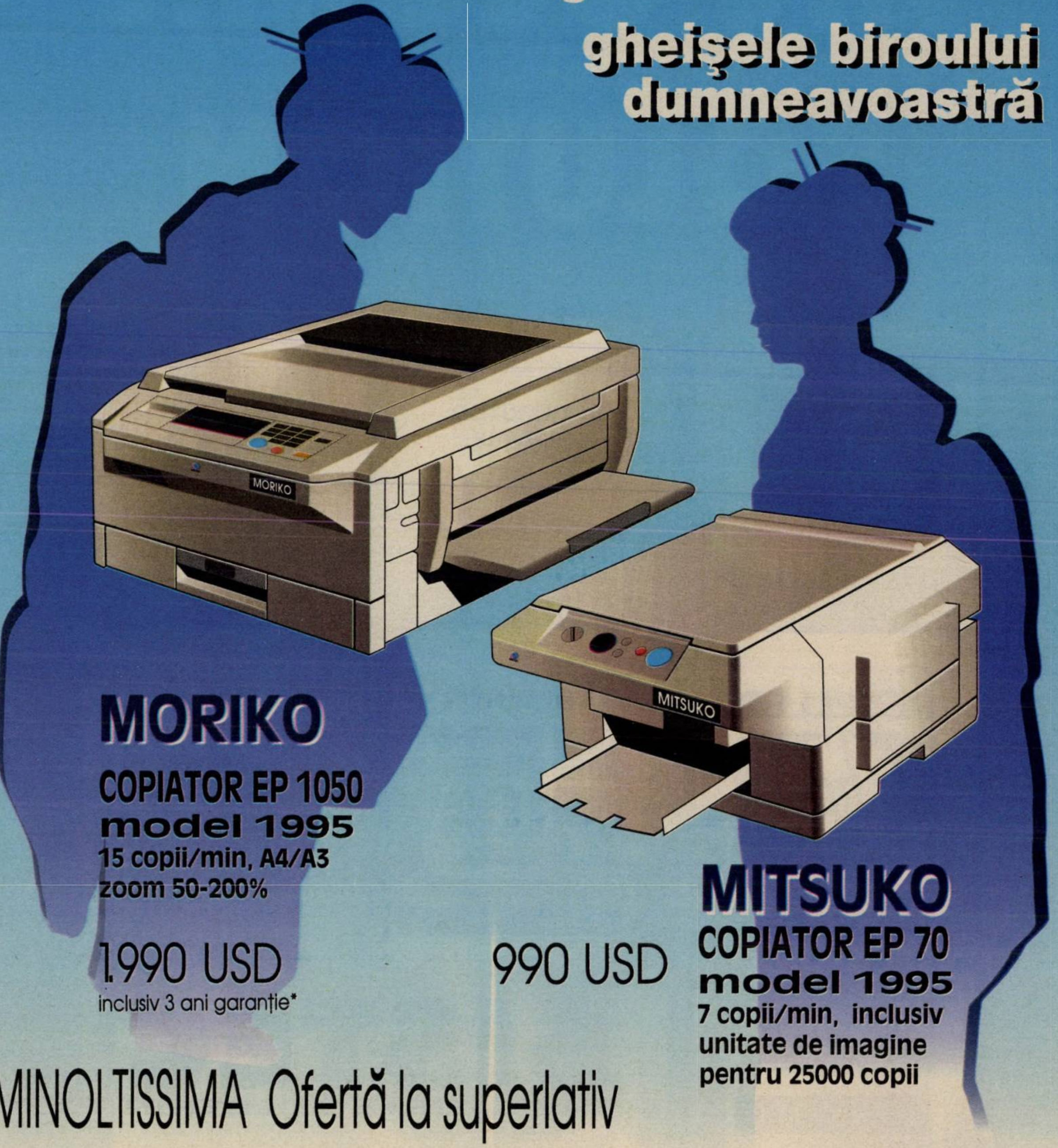
RESELLER
SYMANTEC

SISTEC
THE GLOBAL SOLUTION

Str.Devei nr. 1-7 3400 Cluj-Napoca ROMÂNIA
Tel/Fax:+40-64-19 37 00 Tel:+40 64-19 02 82

MORIKO şi MITSUKO

gheişele biroului dumneavoastră



MORIKO

COPIATOR EP 1050
model 1995
15 copii/min, A4/A3
zoom 50-200%

1.990 USD
inclusiv 3 ani garanţie*

990 USD

MITSUKO

COPIATOR EP 70
model 1995
7 copii/min, inclusiv
unitate de imagine
pentru 25000 copii

MINOLTISSIMA Ofertă la superlativ

BUCUREŞTI	Tel.: 634.62.45, 636.75.89	Fax: 330.70.02
BACĂU	Tel.: 034/17.24.28	Fax: 034/17.24.28
BRAŞOV	Tel.: 068/12.44.75	Fax: 068/15.35.87
CLUJ	Tel.: 064/19.90.36	Fax: 064/19.93.22
CONSTANŢA	Tel.: 041/69.36.90	Fax: 041/69.36.62
CRAIOVA	Tel.: 051/12.58.50	Fax: 051/12.58.37
IAŞI	Tel.: 032/21.12.53	Fax: 032/14.78.61

MINOLTA

*Cu contract S+M. Fără T.V.A. Ambele preţuri includ şi plăcuta copiatorului. Ofertă valabilă până la 30 aprilie 1996

BYTE ROMÂNIA

RAPORT SPECIAL

CALCULATOARE MOBILE

Tipul de calculator mobil de care ai nevoie depinde de unde te afli. Am testat unelte care te pot ține conectat atunci cînd ești în avion, într-o mașină, sau în camera de hotel.

LIGHTWORKS PHOTO, INC. © 1996

Portabile perfecte 49

Diferitele modele de notebook-uri se adresează unor scopuri diferite. Am testat primele nouă portabile cu trei aplicații cheie pentru afaceri.

Dincolo de granițele lui Win 95 55

Accesul de la distanță sub Windows 95 este puternic. Am evaluat șapte pachete ce-l pot face și mai puternic.

Stai conectat 59

Nici o unealtă de conectare nu se potrivește oricînd, oriunde. Am testat șapte modemuri pe cartelă PC și am analizat ultimele tendințe în modemurile celulare, paging bidirecțional și rețele radio pe pachete.

PDA-uri bine conectate 67

A ține informațiile este doar jumătate din scopul unui PDA. Am evaluat cinci PDA-uri să vedem cît de ușor se trasnferă datele spre un sistem.

Fiecare lucru trebuie făcut la vremea sa!

ABONAMENTUL

E MOMENTUL SĂ-L FACEȚI !

Important!

Prin intermediul editurii noastre puteți încheia abonamente la publicațiile McGraw-Hill

Titlu	1 an	2 ani	3 ani
Arhitectural Record	$199.00	$329.00	$445.00
Aviation Week	$160.00	$265.00	$330.00
Aviation Week CD-ROM (single user)	$295.00	-	-
Business Week Intl.	$90.00	$160.00	$215.00
***Byte**	$85.00	$160.00	$225.00
***Byte CD-ROM**	$59.95	-	-
Chemical Engineering	$159.00	$264.00	$318.00
***Data Communications Intl.**	$160.00	$240.00	$320.00
E.N.R.	$195.00	$329.00	$479.00
Environmental Engineering	$45.00	$71.50	$90.00
***LAN Times**	$150.00	-	-
***LAN Times CD-ROM**	$99.00	-	-
M.P.I. (with encyclopedia)	$150.00	$225.00	$300.00
M.P.I. encyclopedia only	$90.00	$180.00	$270.00
Modern Plastics Intl.	$100.00	$150.00	$200.00
***NSTL PC Digest (2 volumes)**	$520.00	-	-
***NSTL Software Digest**	$520.00	-	-
***Open View Advisor**	$695.00		
Postgraduate Medicine	$130.00	-	-
Power	$150.00	$260.00	-
***tele.com**	$95.00	-	-
The Physician & Sports Medicine	$130.00	-	-

Observații:

*Publicații de tehnologia informației. Plata se face în lei la cursul de schimb oficial BNR. Contravaloarea abonamentului include și valoarea transportului. Prima livrare va avea loc în 10-12 săptămîni de la intrarea banilor în contul firmei noastre. Pentru a încheia un abonament la una dintre publicațiile McGraw-Hill expediați lista revistelor soliccitate însoțită de adresa și datele Dvs. de identificare pe adresa:
Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172/1, 4300 Tîrgu-Mureș, sau prin fax la numărul 065-166290.
Expediați suma corespunzătoare prin mandat poștal, sau ordin de plată, pe adresa: **Computer Press Agora S.R.L.,**
cont nr. 41003017110178 Banca "Transilvania" S.A. Tg.-Mureș.

Doriți să obțineți o reducere de pînă la la publicațiile noastre? ✓ DA !

25%

Doresc să închei un abonament la revistele*:

BYTE ROMÂNIA	**1 an** **6 luni**	**36.000** **18.000**	☐ ☐
PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE	**1 an** **6 luni**	**18.000** **9.000**	☐ ☐
CAD *report*	**1 an**	**10.000**	☐

Doresc să comand cărțile*:

HTML - Publicații Web	**15.000**	☐
Limbajul Java	**12.000**	☐

* Vă rugăm să bifați căsuțele corespunzătoare și să expediați suma totală prin MANDAT POȘTAL sau ORDIN DE PLATĂ pe adresa:
Computer Press Agora, CP 172/1, 4300 Tg.-Mureș, România
Cont: 41003017110178, Banca Transilvania, Suc. Tg.-Mureș

Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
....
....
Cod poștal/Localitate: ....
....
Telefon/Fax : ....
V-am expediat ....**lei,**
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... **din**
data............................
☐ **Doresc să-mi trimiteți și factură.**
Data .... **Semnătura** ....

Abonamentele la **PC REPORT** și **BYTE România** se pot încheia și prin rețeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poștal din țară. În catalogul publicațiilor **PC REPORT** figurează la poziția **4150**, iar **BYTE România** la poziția **4332**. **Cititorii din străinătate** se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box 33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ța Presei Libere nr.1 sect.1, București, România.

PORTABILE PERFECTE

MARTY JEROME

Am ales cele mai performante notebook și ultraportabile pentru a fi testate cu trei dintre cele mai importante aplicații

Adio și bine că am scăpat de voi este ceea ce trebuie spus notebook-urilor de uz general. Sau, mai bine, vopsiți-le în roșu și așteptați să vedeți dacă le ia armata elvețiană. Pentru a face o treabă bună computerul dumneavoastră portabil trebuie să fie echipat doar cu strictul necesar.

Vestea bună e că fabricanții de notebook mai degrabă își diversifică gama de produse în loc să caute combinații care să mulțumească pe toată lumea. Care e însă rezultatul? Aveți posibilitatea de a alege dintr-o gamă variată de forme, display-uri, componente de stocare și sisteme grafice pentru a obține un portabil care să nu vă încarce fără nici un rost și de care să fiți mulțumiți.

Ținând cont de acestea, am testat comportamentul ultimei generații de notebook-uri și ultraportabile în trei domenii importante: procesare texte/E-mail, prezentări și, ca și computere de largă utilizare, pentru călătorii și birotică. Evaluările noastre au arătat exact cine sunt cei mai buni și cine ocupă locul secund la fiecare categorie.

Evaluările noastre au arătat că diversificarea design-ului reprezintă un concept prosper, în ciuda standardului dimensiunilor. Să luăm de exemplu CPU-urile. Acum doi ani, procesoarele portabilelor se diversificau în mare după vitezele de ceas. Astăzi, ele diferă prin generații întregi de CPU-uri.

Pentru portabilele Windows, CPU-urile DX4 la 75 și 100-MHz constituie baza pieței. Dar, cu Cyrix pe urmele ei, Intel este într-o grabă teribilă de a orienta piața portabilelor spre Pentiumuri la 75 și 90-MHz. Versiuni mai rapide, la 120 și 133-MHz încep să apară (și apar chiar și în unele dintre modelele pe care le-am testat). Aceste rapide portabile folosesc setul de chip-uri PCI (Peripheral Component Interconnect) pe 32 de biți, oferite de Intel și care suportă tehnologii de memorie avansate, cum ar fi EDO (extended data out) RAM și DRAM (SDRAM) sincron. Acest set oferă o gestionare inteligentă a alimentării în scopul rezolvării confuzelor probleme termale cauzate de vitezele de ceas ridicate.

Cyrix oferă un procesor la 5x86 100-MHz ca o alternativă de preț redus la Pentium-ul la 90-MHz. Bazat pe o arhitectură pe 32 de biți, chipul include un miez intern pe 64 biți și un controler al alimentării on-board care reduce consumul la 2,9 W pentru a preveni încălzirea excesivă. Epson folosește deja CPU-ul în noua lui generație de notebook-uri, iar alți producători-inclusiv IBM și Compaq-încep să se orienteze spre acesta.

Între timp, Apple a orientat întreaga familie PowerBook spre procesoarele PowerPC, pentru a realiza procese computaționale RISC mai rapide. Utilizatorii Windows își pot rula aplicațiile (altminteri încete) via Insignia Solution a lui SoftWindows. IBM a ales de asemenea tehnologia RISC pentru a o folosi într-o familie de Thinkpad-uri bazate pe PowerPC.

Pe lângă CPU, capabilitatea totală multimedia este criteriul după care se diferențiază portabilele dintr-o anumită familie. Compatibilă Sound Blaster, configurația audio pe 16 biți a fost echipamentul standard al notebook-urilor timp de trei ani. Notebook-uri mai mari și mai grele erau adeseori echipate cu difuzoare stereo duale încorporate. Dar, în general, calitatea reproducerii lasă de dorit, mai ales dacă doriți să utilizați voice-overe sau soundtrack-uri sofisticate.

FOTOGRAFIILE APARȚIN LIGHTWORKS PHOTO, INC. © 1996

Configurațiile destinate călătoriilor necesită încă o pereche de difuzoare externe.

Fabricanții se luptă să integreze drivere CD-ROM în mașinile lor. Cea mai populară implementare este un drive detașabil, care se cuplează la notebook printr-un conector Enhanced IDE (EIDE). Aveți posibilitatea de a schimba drive-ul CD-ROM cu un floppy drive, cu un al doilea hard drive sau, la portabilele mai avansate, cu o a doua baterie.

Driverele CD-ROM sunt de dimensiuni mari, iar consumul mare de energie al acestora necesită creșterea dimensiunilor și puterii bateriilor de alimentare. Acest lucru determină de asemenea creșterea dimensiunilor notebook-ului. Multe dintre portabilele care au triumfat la începutul anilor '90 datorită greutăților lor de sub 3 Kg se întorc acum la dimensiunile și greutățile unor laptopuri mai vechi.

Ecranele LCD au și ele o parte din vină. Standardul anului trecut era de 10,4 inci; cel de anul acesta este de 11,3 inci. Se așteaptă să apară ecrane de dimensiuni mai mari; să ne gândim de exemplu la ecranul de 12,1 inci al ThinkPad-ului 750CD de la IBM, pe care l-am ales ca fiind cel mai bun în prezentările multimedia.

Dar, dimensiunile mari vă vor face oare să vă întoarceți la căratul unui "curcan" de 11 pounds prin aeroportul O'Hare? Nici pe departe. Portabilitatea mai are mult de evoluat. Mulți dintre noi preferă să uite de avantajele unui ecran mare și al capabilităților multimedia și preferă o configurație cu dimensiuni mici și foarte ușoară. De fapt, dacă te gîndești la portabile, trebuie să te gîndești curînd și la umerii tăi.

Am avut în vedere portabilitatea, capabilitățile CPU și multimedia, precum și cele legate de display, pentru a selecta cele mai bune sisteme pentru trei dintre cele mai importante aplicații din sfera afacerilor. În cele ce urmează ne vom opri asupra unor astfel de sisteme.

Word Processing/E-Mail

În timp ce, în zilele noastre, majoritatea oamenilor dau atenție notebook-urilor cu facilități multimedia de vârf, mulți dintre noi folosesc portabilele în primul rând ca sisteme destinate călătoriilor sau destinate realizării unor operații cum ar fi: procesarea simplă a textelor, E-mail, trimitere de faxuri și programarea timpului. Fără echivoc, durata de viață a bateriilor și fiabilitatea sunt puse mai presus decât puterea de procesare și facilitățile sofisticate. Portabilul ar trebui să vă ocupe doar o parte din valiză. Configurația ideală ar fi 8 MB RAM (nu și dacă rulați Windows 95, caz în care veți avea nevoie de 16 MB), un hard drive de 500 MB și un ecran color dual-scan, care costă și cântărește mai puțin decât un ecran TFT (thin-film tranzistor) și care va atrage cu siguranță privirile curioase ale tovarășilor de drum.

Word Processing/ E-Mail

Aveți nevoie de:

Un DX4 sau unPentium la voltaj scăzut

8 MB RAM

Un hard drive de 500-MB

Un display color dual-scan

Un fax-modem cu 14.4- sau 28.8-Kbps

Cea mai bună alegere este:

Toshiba Portégé 610CT (din imagine)

În ciuda câtorva încercări reușite de a se ajunge la greutăți de sub 5 pound, așa numitele subnotebok-uri sau ultraportabile sunt încă o categorie. Utilizatorii zâmbeau când se gândeau la compromisurile pe care trebuiau să le facă. Dar sistemul Portege proiectat de Toshiba a schimbat acest lucru. Puțin mai voluminos și mai greu decât alte subnotebook-uri (vezi "Propuneri pentru viteze ridicate" de la pagina 85), acesta a etalat, la lansarea lui de acum trei ani, o combinație perfectă între dimensiuni și facilități.

Noul Portege 610CT are un Pentium la 90 MHz, 8 MB EDO RAM (expandabili la 40 MB), un hard drive de 658 MB și un mic dar folositor ecran color de 9,5 inci (fie TFT, fie DSTN-double supertwist nematic). Mașina nu este concepută să ruleze aplicații Photoshop sau CAD, dar, când veți lucra pe drum, nu vă veți confrunta cu deficiențe de putere și spațiul de expandare nu vă va crea probleme. Sistemul 610CT include două conectoare PC Card (două de tipul II sau unul de tipul III), plus conectori seriali, paraleli și VGA. Sunt prezente de asemenea jack-uri audio in și out precum și sunetul pe 16 biți.

Adevăratul succes l-a avut Portege datorită tastaturii sale, care în procent de 90% este de mărimea unei tastaturii de notebook tradițional. Această tastatură dovedește că mai puțin înseamnă mai mult, datorită modului în care a reușit Toshiba să grupeze tastele QWERTY-dens dar confortabil. Tastele funcționale sunt de două ori mai mici și grupate pe rândul de sus; minusculele taste pentru PgUp, PgDown, Home și End sunt plasate în dreapta, pe o coloană.

Totuși, acest design are și un neajuns: tasta Home e îngrămădită în Backspace. Dar, există destul loc pentru a vă odihni încheietura mâinii, deoarece butoanele de mouse sunt mari și concave, dându-vă posibilitatea relaxării palmelor în timp ce lucrați.

Nu toată lumea va fi de acord că economia de spațiu a creat un sistem confortabil. Din fericire există și alte alternative. Cam cu aceeași configurație, Thinkpad 701C (Butterfly) al lui IBM asigură o tastatură mult mai confortabilă. Dacă pur și simplu degetele dumneavoastră nu se pot adapta la rigorile tastaturii subdimensionate a lui Portege, Butterfly vă va satisface. Când ridicați capacul descoperiți o tastatură de dimensiunea uneia de notebook obișnuit (mașina are cu doi inci în plus, dar tastatura e solidă și promptă). Nu există sprijin pentru încheietura mâinii.

Dar keyboard-ul nu este singurul avantaj al lui Butterfly. Sistemul este mai mic decât Portege și mai ușor cu jumătate de pound. Ecranul TFT sau DSTN are o diagonală mai mare cu un inci față de Portege. Hard drive-ul de 540 MB este detașabil. Există de asemenea un procesor de semnal (DSP-digital signal processor) care are rolul dublu de modem fax de 1,44 Kbps built-in și de telefon (asemenea lui Portege, Butterfly are un microfon încorporat). Butterfly are două conectoare PC Card (pentru două plăci de tipul II sau una de tipul III). Este prezent chiar și un port infraroșu IRDA (Infrared Device Association).

Dar ce nu ne place la Butterfly? În primul rând, are un modest CPU DX4 la 75 MHz, iar IBM nu plănuiește un upgrade. Performanțele în ce privește calcule cu virgulă mobilă ca și cele cu întregi sunt mult sub cele lui Portege (Vezi figura "Ce spun numerele?", dar rețineți că acum avem în vedere doar procesarea textelor și E-mail.

O problemă ar fi mica baterie de nicad;

PROPUNERI PENTRU VITEZE RIDICATE

Comerciant	Model	Preț*	CPU	Display	Dimensiuni (inci)	Greutate (pounds)	Avant. cheie
Apple	Macintosh PowerBook 5300ce	$5999	117-MHz PowerPC 603e	10,4-inci cu matrice activă	11,5 x 8,5 x 2,2	6,4	Foarte rapidă
Apple	Macintosh PowerBook Duo 2300c	$3958	100-MHz PowerPC 603e sau dual-scan	9,5-inci cu matrice activă	10,9 x 8,5 x 1,5	4,8	Foarte rapidă
Compaq	LTE 5100	$6428	90-MHz Pentium	10,4-inci cu matrice activă; 11,3-inci dual-scan	12 x 9 x 2	7,5	Bus grafic PCI rapid
Gateway	Solo	$4599	120-MHz Pentium	10,4-inci cu matrice activă	11,8 x 8,8 x 2,0	6,4	Foarte rapidă
IBM	ThinkPad 760CD	$7584	90- or 120-MHz Pentium	12,1-inci cu matrice activă	11,7 x 8,3 x 2,1	7,4	Display mare
IBM	ThinkPad 701C	$3798	75-MHz DX4	10,4-inci cu matrice activă sau dual-scan	9,7 x 7,9 x 1,7	4,5	Keyboard de dimensiuni normale
NEC	Versa 4050C	$4971	90-MHz Pentium	10,4-inci cu matrice activă	11,7 x 9,5 x 2,1	6,6	Modularitate impresionantă
Toshiba	Tecra 700CT	$5999	120-MHz Pentium	11,3-inci cu matrice activă sau dual-scan	11,6 x 8,81 x 2,06	7,5	Foarte rapid; bus PCI
Toshiba	Portégé 610CT	$4678	90-MHz Pentium	9,5-inci cu matrice activă sau dual-scan	9,9 x 7,9 x 2,0	4,8	Performanțe echilibrate și portabilitate

*al configurației testate

durata ei reală de viață este de sub trei ore. Pentru încă 150 de dolari puteți cumpăra o baterie pe bază de ioni de litiu, care ar trebui să mărească durata de viață cu 20% (vă recomandăm cu căldură această soluție).

Butterfly reprezintă însă o alternativă solidă la Portege, mai ales dacă prioritățile dumneavoastră sunt un screen și o tastatură mare.

Dar să nu-i uităm pe utilizatorii Macintosh. Power Book a fost ani de zile un lider între portabilele ergonomice. Chiar dacă aplicațiile rulează sub Windows, OS/2 sau Unix, noul PowerBook Duo 2300c al lui Apple va justifica orientarea spre Macintosh.

Procesorul PowerPC 603e al lui 2300c este mult mai performant decât procesorul DX4 al lui Butterfly sau decât Pentiumul lui Portege în ceea ce privește calculele cu întregi: 1,65 pentru 2300c față de 0,88 pentru Portege. Tastatura lui Apple nu face nici un compromis. Există un nou trackpad, care vă dă posibilitatea de a realiza dublu-click-urile prin simpla atingere a trackpad-ului; nu aveți nevoie de mouse. Trackpad-ul nu are precizia mouse-lui de la Butterfly sau Portege, dar este foarte ușor să vă adaptați acestuia. În final, spațiul pentru sprijinul încheieturii de la celelalte portabile (cum ar fi Portege) este doar o încercare nereușită de a imita designul al cărui pionier este PowerBook. Acest spațiul nu vă va dezamăgi deloc la 2300c.

Durata de viață a bateriei de hidridă de nichel metal (NiMH) este mai mare decât cea a oricărei baterii pe bază de ioni de litiu, folosită în alte portabile. Sistemul 2300c are un hard drive de 750 MB (sau unul opțional de 1 GB). În sfârșit, Apple a mărit de la 8,4 inci la 9,5 inci dimensiunea ecranului. Acesta poate fi TFT sau DSTN sau în tehnologie gray-scale.

Dar, care sunt problemele lui 2300c? Este cu o idee mai mare decât celelalte

Prezentări

Aveți nevoie de:

- Un Pentium 90-MHz (sau mai rapid) sau un603e la 100-MHz
- Modul video accelerat
- Display TFT de 10.4-inci (de preferință mai mare)
- Un hard disk de cel puțin 1 GB or more
- 16 - 32 MB RAM
- Modul audio pe 16-biți
- Difuzoare externe
- Drive CD-ROM integrat

Cea mai bună alegere:
IBM ThinkPad 760CD

sisteme și cântărește la fel de mult ca și Portege. Expandarea este limitată. Există doar un asemenea conector și un conector RJ-11 pentru un modem intern. Există un mic port serial care poate funcționa ca un port de rețea LocalTalk, ca un port pentru imprimantă sau ca un port modem.

Sistemul 2300c poate fi conectat la o stație de docare (noul Duo 2300c este compatibil cu vechea stație de docare Duo). Dar, nu sunt prezenți conectorii pentru PC Card și nici portul infraroșu. Un alt dezavantaj ar fi că mașina este concepută doar pentru sunetul pe 8 biți.

În concluzie, 2300c este competitiv cu subnotebook-urile Windows, dar nu e superior acestora. Principalele avantaje ale acestuia sunt performanța, utilizarea ușoară și posibilitatea de a dispune în călătorii de SO al lui Mac.

Prezentări

Slăvită fie multimedia! Poate că nu ne face mai productivi, dar ne-a scăpat de sărmana planșă, care nu putea să asigure prezentări ce încântau privirea și amuțeau mintea. Culori, animație, imagini pe 24 biți și mișcare; toate dau acum viață ideilor. Folosit corect, un notebook pentru prezentări își justifică prețul.

Dar, aveți grijă căci notebook-urile de prezentare performante sunt scumpe și grele, iar autonomia lor este foarte scurtă. Nimic din ce am amintit nu surprinde, având în vedere ce presupune aducerea multimediei pe șosea. În primul rând, aveți nevoie de un CPU rapid: cel puțin un Pentium la 90 sau un 603e la 100 MHz, cu video accelerat și cu un ecran TFT de 10,4 inci. De asemenea aveți nevoie de 16-32 MB de memorie, facilități audio pe 16 biți (cu difuzoare externe) și de un CD-ROM dual sau quad-speed integrat. În final, trebuie să aveți o capacitate hard disk cât mai mare-1 GB ar fi un bun început.

IBM ThinkPad 760CD este o opțiune bună. Acesta combină tehnologii inovative cu designul inteligent. Inima lui este un procesor Pentium la 90-120 MHz, cu 256 KB L2 memorie cache. Acest sistem are în componență, pentru prima dată, un display TFT de 12,1 inci - vizibil pentru pentru patru persoane simultan fără a vă obligă să folosiți un monitor extern.

Sistemul 760CD oferă de asemenea compresie MPEG-1 și MPEG-2 și suport video NTSC și PAL. Este echipat cu un modem fax de 28,8 Kbps cu posibilități telefonice (are un microfon încorporat în carcasa display-ului), ceea ce lasă libere conectoarele pentru PC Card (două de tipul II sau una de tipul III). Portul infraroșu e prezent în versiunea standard.

Nu aveți decât să ridicați keyboard-ul și veți putea schimba drive-ul CD-ROM quad-speed cu un al doilea hard drive de 1,2 GB sau cu o a doua baterie de ioni de litiu. Cu un spațiu total de 2,4 GB hard disk, de ce să vă chinuiți prezentarea cu timpul de acces mare al CD-ului? Placa audio suportă fișierele MIDI și WAV și există două difuzoare integrate. Mare păcat că reproducerea sunetului lasă mult de dorit.

Sistemul 760CD este însă atât de mare și greu încât i-ar putea da dureri musculare până și lui Schwarzenegger, mai ales dacă aveți o a doua baterie sau difuzoare externe. Iar prețul de achiziție de 7584 dolari l-ar putea aduce pe directorul dumneavoastră comercial în culmea disperării. Dar, folosit ca o armă strategică pentru vânzări, sistemul vă va aduce rapid acești bani înapoi.

Prețul și dimensiunea lui 760CD sunt exagerat de mari? Nu vă faceți probleme; acest tip de piață este destul de robustă pentru a vă oferi mai degrabă alternative decât compromisuri. Sistemul Solo de la Gateway este cu 25% mai rapid decât 760CD și folosește același Pentium la 120 MHz. Și, asemenea lui 760CD, Solo are o rezoluție de 800 pe 600 pixeli, toate acestea pe un ecran TFT de 10,4 inci. Pe deasupra, sistemul cântărește cu un pound mai puțin decât ThinkPad 760CD.

Nu există suport MPEG și drive-ul CD-ROM nu poate fi înlocuit decât cu un floppy drive. Dar, hard drive-ul de 1,2 GB este detașabil, ceea ce vă dă posibilitatea de a aranja prezentări multiple pe drivere separate. Mașina este echipată cu un port infraroșu, cu 16 MB RAM (760CD are în versiunea standard doar 8 MB) și o baterie pe bază de ioni de litiu. Dacă toate acestea nu vă satisfac îndeajuns, prețul o va face: 4599 dolari.

Versa 4050C de la NEC are un ecran TFT de 10,4 inci cu o rezoluție de 800 pe 600 pixeli. Dar, performanțele lui dezvăluie un sistem modest. CPU-ul este doar un Pentium la 90 MHz; chiar dacă acesta este livrat cu 256 KB L2 cache. Driverul CD-ROM dual-speed nu este așa de rapid ca și quad-speed-ul lui ThinkPad 760CD, dar poate fi înlocuit cu un floppy, cu un al doilea hard drive sau cu o a doua baterie de ioni de litiu. Un hard drive de 810 MB este standard (puteți cumpăra însă un drive opțional de 1 GB).

Sistemul Versa este mai greu decât Solo, dar are dimensiuni mai reduse. Asemenea lui Solo, acesta se livrează cu porturi infraroșii, cu difuzoare duale și având un spațiu larg pentru relaxarea încheieturii. Cu alte cuvinte, Versa oferă o modularitate ridicată, care lărgește spectrul opțiunilor la transferarea unui spectacol pe șosea. Dar, mașina nu este așa de puternică ca și Solo.

Totul într-o carcasă

Legea corporațiilor seamănă tot mai mult cu ceva de genul: "Doar un PC pe angajat; alege orice PC dorești, dar alege-l cu grijă".

Dar ce necesități apar la înlocuirea unui desktop cu un notebook? În primul rând, nimeni nu vrea să piardă nici măcar 1 MHz. Un Pentium la 90 MHz sau un PowerPC 603e la 100 MHz este performanța minimă acceptată. Grafica accelerată nu poate lipsi. Este de preferat o mașină cu bus-uri locale. Aveți nevoie și de cel puțin 16 MB RAM (EDO sau SDRAM, dacă e posibil), precum și de un hard drive 750 MB-de preferință mai mare și detașabil. Mașina trebuie să aibă de asemenea facilități multimedia complete; inclusiv sunet pe 16 biți cu jack-uri audio și un CD-ROM dual sau quad-speed-facilitate realizată prin conectarea la o stație de docare, dacă nu cumva mașina are încorporat acest driver.

Totul într-o carcasă

Aveți nevoie de:

Un Pentium la 90-MHz sau un PowerPC 603e

Grafică accelerată

16 MB RAM (EDO sau SDRAM)

Un hard drive de 750-MB (de preferință detașabil)

Un drive CD-ROM

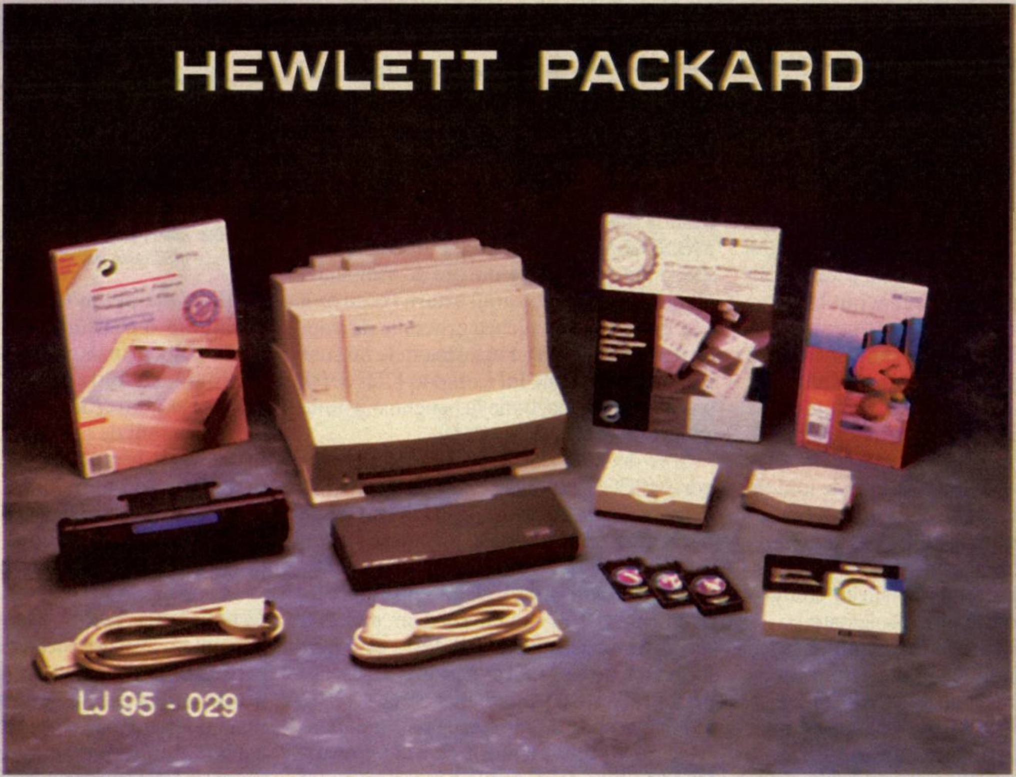
Un screen TFT LCD de 10,4-inci

Un port replicator sau o stație de docare

Cea mai bună alegere:

Compaq LTE 5100 (din imagine)

Puteţi obţine calitatea dorită numai folosind consumabilele şi accesoriile originale



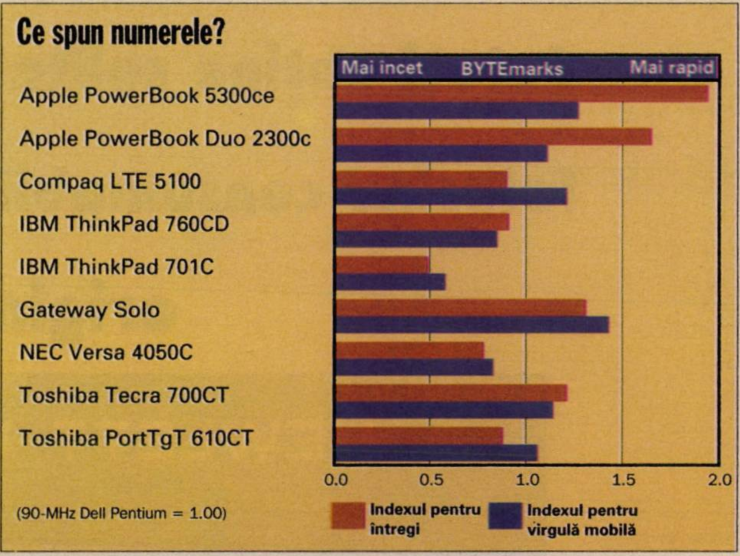
HP LASERJET 5L

HEWLETT PACKARD

Authorized Reseller

Radix - Iaşi - Telefon: 032210423; Fax: 032210423
R&M International '94 - Bucureşti - Telefon: 6877206; Fax: 6877206
Alsys Data - Bucureşti - Telefon: 6141339; Fax: 4104562
Tricorp Electronics - Bucureşti - Telefon: 6794879; Fax: 6330468
As-Computer - Timişoara - Telefon: 056190339; Fax: 056190021
DataCompak - Bucureşti - Telefon: 6792929; Fax: 6792929
Lowtec - Bucureşti - Telefon: 6872873; Fax: 6872873
Sistec - Cluj-Napoca - Telefon: 064190282; Fax: 064193700
Crescendo - Bucureşti - Telefon: 2111860; Fax: 2107640
StarSoft Electronics - Bucureşti - Telefon: 3111317; Fax: 3111316
Anomis Bit - Craiova - Telefon: 051145644; Fax: 051144101
Cinor - Bucureşti - Telefon: 3120579; Fax: 3120580
Orcas Birotica (numai consumabile) - Bucureşti - Telefon: 018604550; Fax: 3128829

TREND INTERNATIONAL


Ce spun numerele?

Sistemul PowerBook 5300ce, bazat pe RISC și Powerbook Duo 2300c de la Apple au devansat toate mașinile bazate pe CISC în ce privește testele cu numere întregi.

Chiar dacă la biroul d-voastră folosiți un monitor extern, ecranul TFT LCD trebuie să măsoare cel puțin 10,4 inci. Trebuie să dispuneți de baterii pe bază de ioni de litiu, deoarece aceste tehnologii consumă multă energie. Două conectoare PC Card sunt obligatorii. De asemenea e bine să aveți și un port infraroșu IRDA-2. Vă veți dori desigur și un port replicator, dacă nu chiar o stație de docare. Cei mai buni replicatori includ nu doar conectori seriali, paraleli, tastatură și facilități VGA dar și conectori de rețea.

De unde vă puteți procura un asemenea sistem? L-ați găsit; se numește Compaq LTE 5100. Acesta are un procesor Pentium la 90 MHz care este susținut puternic de 256 KB L2 memorie cache. Performanțele lui sunt formidabile; cu greu veți crede că lucrați pe un PC portabil, mai ales când vă folosiți de un monitor extern. Un rapid accelerator grafic rulează pe bus-ul PCI local și asigură o rezoluție de 800 pe 600 pixeli, pe un ecran LCD.

Puteți de asemenea să extindeți standardul de 8 MB RAM la fantastica cifră de 72 MB. Opțiunile drive urcă până la 1,2 GB. Și mai bine; puteți să cuplați un al doilea hard drive la o mașină care poate avea alternativ un floppy drive, un CD-ROM dual sau o a doua baterie de ioni de litiu. Cu două hard drivere, capacitatea totală poate ajunge la 2,7 GB. Puteți oricând să interschimbați aceste componente; sistemul de închidere și locașurile componentelor sunt foarte bine proiectate.

Sistemul 5100 are la fel de multe capabilități multimedia ca și un sistem de uz general. Compresia de date MPEG-2 este standard. Există de asemenea module pentru captură video, care suportă formate NTSC și PAL. 5100 are propriile difuzoare, dar puteți să vă procurați și difuzoare externe. Facilitățile infraroșu sunt echipament standard.

Display-ul TFT măsoară 10,4 inci și, opțional, puteți comanda un screen DSTN de 11,3 inci (orientați-vă spre display-ul TFT dacă plănuiți să folosiți un monitor extern). Se așteaptă de asemenea noi detalii de design, cum ar fi: un ecran LED ușor de citit și care să monitorizeze starea sistemului, un adaptor de curent alternativ nu mai mare decât un pachet de țigarete și o greutate totală de sub 7,5 pounds. Dacă sunteți pregătiți să renunțați la o parte din modularitate și la alte capabilități ale lui 5100 pentru a avea un ecran TFT mai mare, atunci, sistemul Toshiba Tecra 700CT este alegerea justă. Având un Pentium la 120 MHz, Tecra încorporează 16 MB SDRAM și un drive CD-ROM quad-speed detașabil. Sistemul are de asemenea un bus PCI intern și unul extern (ceea ce îl face compatibil cu vechea generație de stații de docare Toshiba). Performanțele lui sunt comparabile cu ale lui Compaq LTE 5100; ba chiar puțin mai bune la benchmark-urile cu întregi (1,21 față de 0,90).

Spre deosebire de 5100, Tecra nu are suport MPEG și module pentru captură video. De asemenea, drive-ul CD-ROM nu poate fi schimbat decât cu un floppy drive - nu cu o a doua baterie sau cu un alt hard drive. Pe de altă parte, puteți alege felul ecranului de 11,3 inci - TFT sau DSTN. Dar, nu faceți nici o confuzie-punctul său forte este performanța, nu eleganța ca desktop. La același preț, 5100 este o alegere mai bună.

Nu e aceeași situație dacă sistemul pentru care ați optat e bazat pe Mac. PowerBook 5300ce de la Apple e înzestrat cu un procesor PowerPC 603e la 117 MHz, cu 32 MB RAM, cu un hard drive de 1,1 GB și cu un SuperDrive detașabil, care poate fi schimbat cu un al doilea hard drive sau cu un drive magneto-optic.

Ca și la Compaq LTE 5100, ecranul TFT de 10,4 inci al lui PowerBook 5300ce are o rezoluție de 800 pe 600 pixeli. De asemenea, 5300ce oferă destul spațiu pentru expandare; incluzând două conectoare PC Card, un port serial, un port SCSI, jack-uri audio și video, un adaptor pentru infraroșu și un conector pentru stația de docare. Asemeni sistemului Tecra, Mac PowerBook 5300ce costă un pic sub 6000 de dolari; LTE 5100 este puțin mai scump.

Stația de docare este necesară dacă aveți nevoie de un CD-ROM drive, care constituie o omisiune dezamăgitoare la 5300ce. Surprinzător e faptul că mașina e echipată cu baterii NiMH, în loc să folosească bateriile cu viață mai lungă, bazate pe ioni de litiu. Nu în ultimul rând, utilizatorii temporari ai lui Mac vor fi mulțumiți de puterea de procesare și expandabilitatea lui 5300ce. Și, dacă există în domeniu un substituient al lui Macintosh desktop, acesta este singura alegere bună.

Dimensiunea justă

Nimeni nu are însă cerințe computaționale care să se potrivească perfect într-una din aceste trei categorii. Pentru a alege ce este mai bun pentru d-voastră, trebuie să analizați cu atenție felul cum veți folosi computerul. Dimensiunile reduse și greutatea scăzută sunt benefice pentru călătorii, dar astfel de sisteme nu vă sunt de un real folos în cazul în care doriți să dispuneți de capabilități multimedia sau de putere computațională de nivel înalt.

Toate notebook-urile destinate prezentărilor, amintite în acest articol, pot să înlocuiască cu succes desktop-urile, dar nu și invers. Dacă aveți nevoie de un bun substituient desktop, puteți economisi mii de dolari prin echiparea stației de docare cu facilități multimedia, în loc să cumpărați un notebook de prezentare care costă 7000 de dolari.

În concluzie, alegerea portabilului potrivit este o grea încercare. Dar, odată ce ați răspuns întrebărilor fundamentale, restul e o joacă de copii. ■

Marty Jerome este redactor la Boston Globe. Ultima lui carte poartă titlul "The Ultimate PC Performance Book" (Random House, 1994). Puteți să-l contactați la editors@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorica*]

Adrese utile

Apple Computer, Inc.
Cupertino, CA
(800) 776-2333
http://www.info.apple.com/par

Compaq Computer Corp.
Houston, TX
(800) 888-5858
http://www.compaq.com

Gateway 2000
North Sioux City, SD
(800) 555-2087
fax: (605) 232-2023

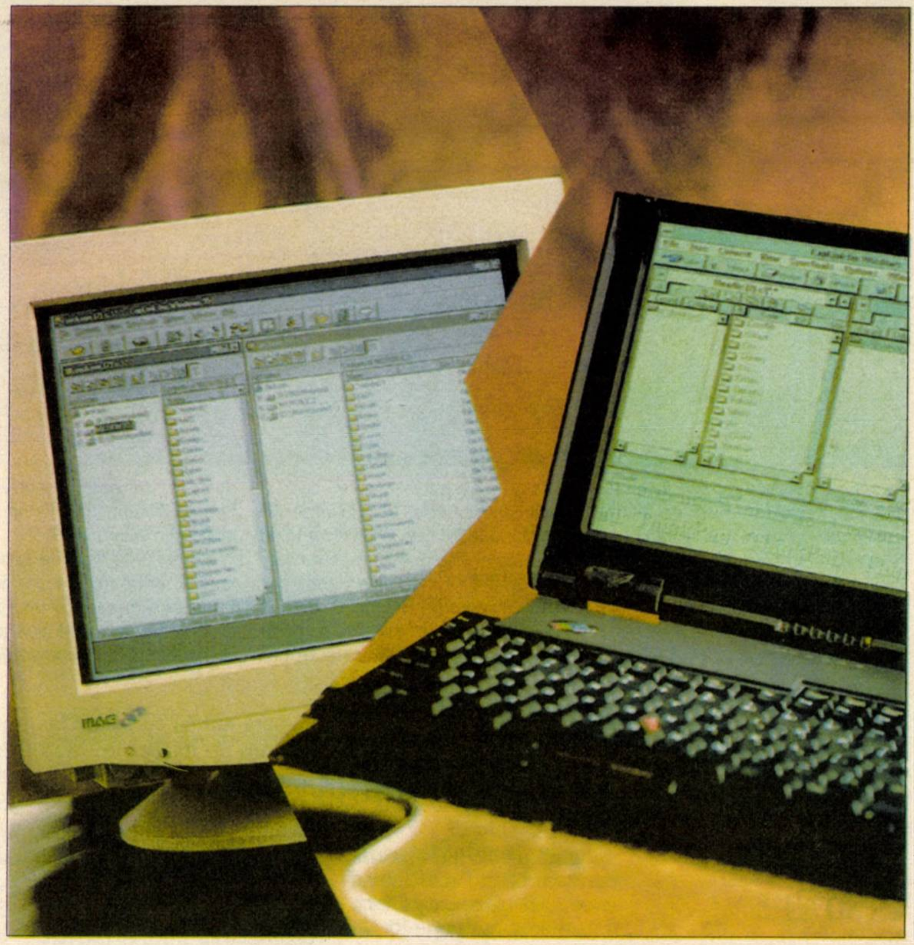
IBM PC Co.
Resarch Triangle Park, NC
(800) 772-2227
fax: (800) 426-4329
http://www.ibm.com

NEC Technologies, Inc.
Boxborough, MA
(800) 632-8377

Toshiba America Information Systems
Irvine, CA
(800) 334-3445
fax: (714) 583-3800
http://www.toshiba.com

DINCOLO DE GRANIȚELE LUI WIN 95

NICHOLAS BARAN



LIGHTWORKS PHOTO, INC. © 1996

Dacă nu circuli mult poți crede toate poveștile despre posibilitățile de remote-access (accesare la distanță) ale lui Windows 95. În definitiv Winodws 95 se livrează cu un server Dial-Up Networking care se poate conecta la Windows NT Remote Access Server (RAS), Novell NetWare Connect, Shiva LanRover și Net Modem prin protocoalele remote-access TCP/IP, IPX, Net-BEUL și SLIP/PPP. Se pot chiar mapa dispozitive de la un nod al rețelei la altul pentru accesul transparent al fișierelor de la partea de la distanță (remote site). Adaugați la aceasta facilitatea Direct Cable Connection a lui Windows 95, care permite transferul fișierelor între două PC-uri prin cabluri seriale sau paralele. DCC include chiar și sincronizarea fișierelor pentru a putea actualiza automat fișierele unui PC dacă ele sînt desincronizate față de fișierele omoloage de pe PC-ul la care acesta este conectat.

Dar, înainte de a hotarî că un software terț pentru remote-access este tot atît de necesar ca o excursie la Mizil, luați în considerare avantajele pachetelor de sine stătătoare. De exemplu, dacă ați utilizat funcția Briefcase a lui WINDOWS 95, ați aflat despre sincronizarea ușoară a fișierelor. Dar ce se întîmplă cînd aveți o prezentare de 8 MB în care s-a schimbat o doar singură imagine? Briefcase va copia totul. Sincronizarea inteligentă inclusă în produse cum ar fi pcAnywhere32 vă permite să sincronizați numai partea care s-a schimbat.

Pînă în momentul pregătirii acestui articol, produsele remote-access disponibile în versiunea pe 32 de biți se puteau număra pe degetele unei mîini. Aceste pachete sînt LapLink for Windows 95 al firmei Traveling Software, Norton pcAnywhere32 al firmei Symantec și Remotely Possible/32 al firmei Avalan Technology. Alte produse, cum ar fi NetRemote al firmei McAfee, Carbon Copy al firmei Microcom, ReachOut al firmei Stac Electronics și CoSession al firmei Artisoft (fost al lui Triton Technologies), continuă să fie livrate în versiune pe 16 biți, deși Artisoft a actualizat CoSession pentru a include și suport Windows 95 (vezi figura "Actualizare Remote").

In ciuda trăsăturilor solide, Windows 95 are nevoie de ajutor cînd este vorba de comunicare la distanță

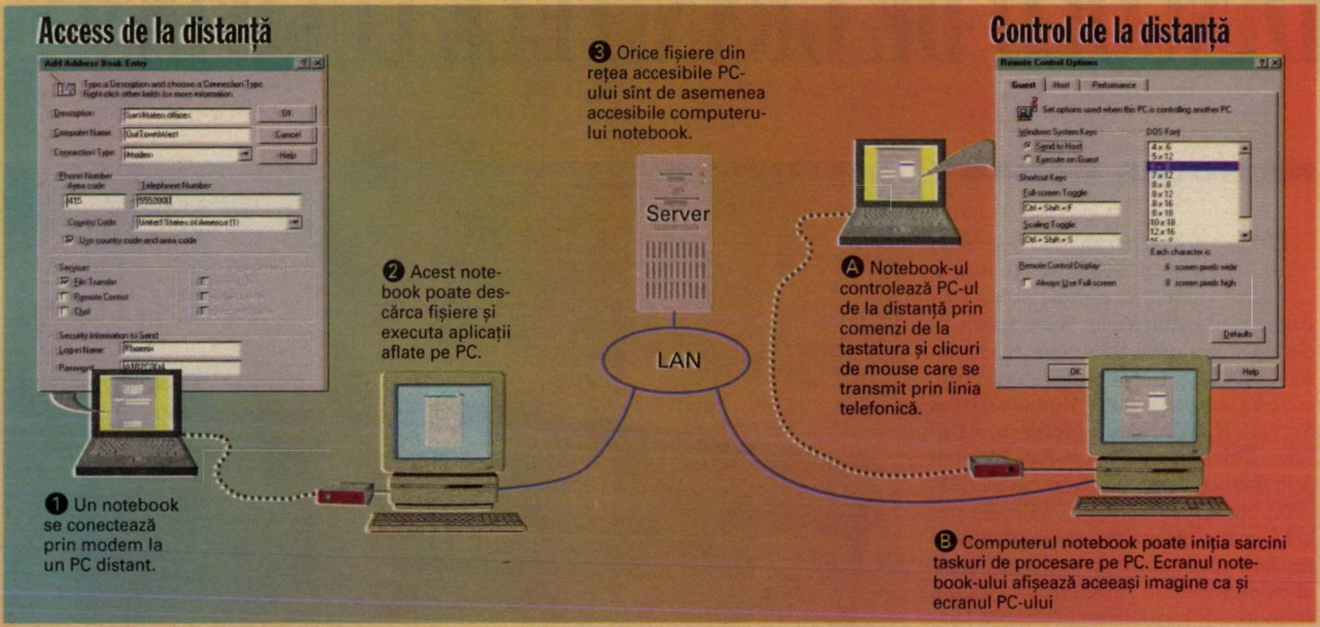
Merită să cheltuiești 100 sau 200 de dolari pe unul din aceste pachete? În unele cazuri, răspunsul este nu. De exemplu, dacă lucrezi numai într-un mediu omogen Windows 95 și nu te conectezi niciodată la o mașină cu un sistem de operare diferit, capacitățile native de remote-access ale lui Windows 95 s-ar putea să fie suficiente. Sau, dacă în mod obișnuit transferați numai fișiere mici, care nu trec prin procese de revizuire complexe, mai bine economisiți suta de dolari, sau mai mult, pe care i-ați cheltui pe produse de accesare la distanță. Programele remote-access ies în evidență, totuși, cînd sînt necesare posibilități mai sofisticate de comunicare la distanță, care nu sînt oferite de Windows 95.

Trei criterii majore pentru a cumpăra

Sînt trei motive principale care pledează pentru achiziționarea unui terț program de remote-access: sincronizarea, securitatea și programabilitatea.

În cazul în care comunicarea dumneavoastră cu alți colaboratori sau clienți implică actualizarea și revizuirea fișierelor, una dintre cele mai importante funcții ale programelor remote-access este capacitatea lor de a copia numai acele părți ale fișierelor care au fost modificate. Transmiterea numai a porțiunilor modificate (schimbate) ale fișierelor înseamnă creșterea vitezei de transfer și scăderea facturii telefonice. Utilitarul Briefcase din Windows 95

ALEGEȚI VARIANTA OPTIMĂ DE REMOTE



Access de la distanță

Add Address Book Entry
Type a Description and choose a Connection Type. Right-click other fields for more information.
Description: San Mateo offices
Computer Name: OurTownWest
Connection Type: Modem
Phone Number
Area code: 415
Telephone Number: 5552000
Country Code: United States of America (1)
☑ Use country code and area code
Services
☑ File Transfer
☐ Remote Control
☐ Chat
Security Information to Send
Login Name: Phoenix
Password: A1B2C3D4

Control de la distanță

Remote Control Options
Guest | Host | Performance
Set options used when this PC is controlling another PC
Windows System Keys
● Send to Host
○ Execute on Guest
Shortcut Keys
Full-screen Toggle: Ctrl + Shift + F
Scaling Toggle: Ctrl + Shift + S
Remote Control Display
☐ Always Use Full-screen
DOS Font: 4 x 6, 5 x 12, 6 x 8, 7 x 12, 8 x 8, 8 x 12, 8 x 16, 8 x 18, 10 x 18, 12 x 16
Each character is:
6 screen pixels wide
8 screen pixels high

❶ Un notebook se conectează prin modem la un PC distant.

❷ Acest notebook poate descărca fișiere și executa aplicații aflate pe PC.

❸ Orice fișiere din rețea accesibile PC-ului sînt de asemenea accesibile computerului notebook.

Ⓐ Notebook-ul controlează PC-ul de la distanță prin comenzi de la tastatura și clicuri de mouse care se transmit prin linia telefonică.

Ⓑ Computerul notebook poate iniția sarcini taskuri de procesare pe PC. Ecranul notebook-ului afișează aceeași imagine ca și ecranul PC-ului

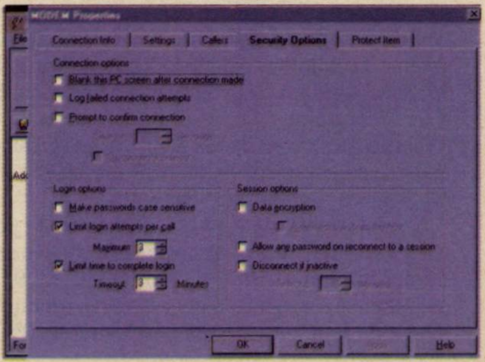
Accesarea la distanță implică, în mod obișnuit, conectarea într-un anumit punct (de exemplu, un sistemul NT folosind Remote Access Services); din acel moment veți avea aceleași capacități ca și în cazul în care calculatorul dumneavoastră ar fi legat direct la LAN. De exemplu, vă puteți mapa dispozitive ale rețelei și puteți tipări la imprimantele rețelei. În cazul accesării la distanță aplicațiile sînt rezidente pe computerul distant și se executa acolo. Aceasta situație este diferită de ceea ce se numește un nod remote, cînd aplicația este rezidentă pe computerul gazdă (cel la care te conectezi), dar este executâ pe computerul distant, transferînd executabilele prin linia telefonică.

Controlul la distanță permite preluarea controlului asupra ecranului, tastaturii și mouse-ului unui computer distant. Se pot lansa aplicații pe un computer distant și se pot folosi dispozitivele de stocare și perifericele ca și cînd ai sta în fața acelui computer. Orice apasare de tastă sau mișcare a mouse-ului apare atît pe ecranul PC-ului gazdă, cît și pe PC-ul distant (dacă nu decideți să întrerupeți afișarea imaginii pe ecranul PC-ului distant pentru motive de securitate).

permite sincronizarea fișierelor prin folosirea etichetei de dată și a dimensiunii fișierului pentru a administra copii multiple ale fișierelor pe sisteme diferite. Numai că Briefcase poate lucra numai cu fișiere întregi, nu cu porțiuni de fișiere. În mod curent, LapLink și pcAnywhere, dintre produsele pe 32 de biți, ca și unele programe pe 16 biți, pot identifica ce părți dintr-un fișier (indiferent de aplicația care a creat fișierul) au fost modificate și sincronizează numai părțile care s-au schimbat.

Securitatea este un alt motiv pentru a lua în considerare software-ul remote-access. Caracteristicile remote-access ale lui Windows 95, în mod tipic se bazează pe serverul LAN pentru a furniza o cale sigură către rețeaua de bază (network back home). Prin soft-ul remote-control este posibilă utilizarea parolelor și restricționarea accesului utilizatorilor la oricîte activități este necesar. Se poate intrerupe afișarea imaginii pe ecranul PC-ului gazdă în timpul unei sesiuni de control la distanță, astfel încît persoanele neautorizate să nu poată vedea ce se întîmplă. Se poate controla numărul de tentative de log-in și se poate limita timpul alocat acestora. Norton pcAnywhere32 include și o opțiune de criptare a datelor care poate fi folosită în timpul sesiunilor de transfer de fișiere (vezi ecranul de mai jos).

Windows 95 se bazează pe HyperTerm pentru emularea terminalului, ceea ce este foarte bine. Dar unele programe, incluzînd pcAnywhere (dar excluzînd LapLink și Remotely Possible) sînt programabile. Aceasta înseamnă că se pot automatiza task-uri și proceduri de log-in. Componenta script din pcAnywhere înregistrează orice apăsare de tastă pentru a vă ajuta la



Connection Info | Settings | Callers | Security Options | Protect Item
Connection options
☐ Blank this PC screen after connection made
☐ Log failed connection attempts
☐ Prompt to confirm connection
Login options
☐ Make passwords case sensitive
☑ Limit login attempts per call
Maximum: 3
☑ Limit time to complete login
Timeout: 3 Minutes
Session options
☐ Data encryption
☐ Allow any password on reconnect to a session
☐ Disconnect if inactive

Norton pcAnywhere32 oferă posibilități de criptare pentru creșterea securității transferului

ACTUALIZARE REMOTE

Dacă folosiți Windows 3.1 sau DOS, softul de remote-access pe 16-biți facilitează comunicarea la distanță. Vă prezentăm cîteva din programele cele mai folosite pentru aceste două sisteme de operare.

CoSession Remote 7.0 este vesiunea actualizată a lui CoSession for Windows 6.0, care a fost lansat în decembrie, anul trecut. Între timp firma Artisoft, cel mai bine cunoscută datorită programului LANtastic, a achiziționat Triton Technologies, creatorul lui CoSessions. Ca și versiunea 6.0, ultima variantă este un program pe 16-biți care acceptă nume lungi de fișiere atunci cînd trasferați date în mediul Windows 95. Versiunea 6.0 a fost prima cu care CoSession a putut transfera numai datele modificate în fișiere. Artisoft susține că versiunea 7.0 oferă creșteri incrementale de viteză pentru actualizarea ecranului și rularea programelor, datorită îmbunătățirilor în caching și compresie.

Microcom nu are în vedere actualizarea lui Carbon Copy 3.0, care rămîne un produs solid pentru Windows 3.1. Versiunea actuală este usor de utilizat și costă numai 99$.

ReachOut 5.0 al firmei Stac Electronics vine cu un limbaj de scripting și emulator de terminal la un preț competitiv de 100$.

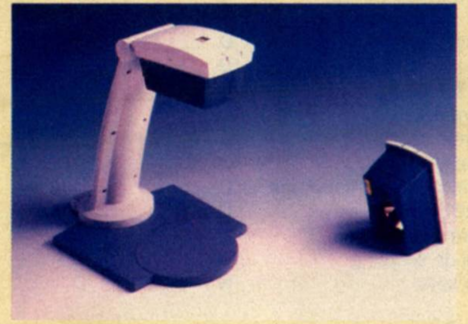
NetRemote 6.0 al firmei McAffe a preluat sub licență tehnologia Artisoft (fosta Triton) pentru a permite accesarea la distanță cu caracteristici ca sincronizarea fișierelor și transferuri actualizate de fișiere. Prețul de vînzare este de numai 65$.

Close-Up 6.0 al firmei Norton-Lambert este supus unei rescrieri de la 16 la 32 biți. Compania nu a anunțat încă data de lansare a programului.

Echipamente pentru cod de bare

UNITED BARCODE INDUSTRIES
UBI

Scanere mobile



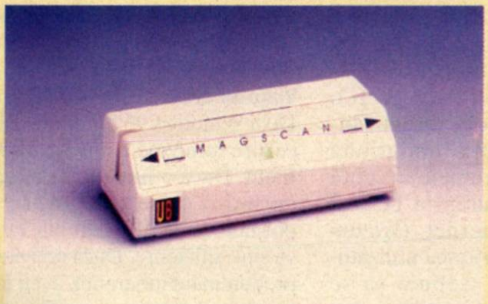
Scanere fixe

UBI

United Barcode Industries

UBI is Europe's leading innovator & manufacturer of high quality products for automatic identification and data capture.
With roots back in 1958 UBI is still the pioneer of the industry.

Decodoare



TOTAL Technologies SRL

Tel./Fax 633.50.09 / 312.08.86

crearea programului de log-in. Utilitarul script folosește comenzi de programare în engleza curentă. Pentru exemplificare, iată o secvență de logare la BIX:

```
WAIT STRING "login:"
SEND LINE "BIX M"
WAIT STRING "Name?"
SEND LINE "nickbaran M"
```

Capacități esențiale

Pachetele actuale pe 32-biți oferă un set principal de alte caracteristici remote access și remote control (vezi tabelul). LapLink, pcAnywhere 32 și Remotely Possible exploatează capacitățile lui Windows 95 pentru configurarea automată a modemului și conectării prin linia telefonică. Alte facilități standard constituie bază pentru tipărirea la distanță și copierea clipboard-urilor între PC-uri conectate. Fiecare program poate păstra fișiere în cache pentru a mări viteza ratei de reîmprospătare a ecranului. LapLink și pcAnywhere acceptă maparea dispozitivelor, ceea ce permite utilizarea unui disc hard al PC-ului distant ca și cum ar fi un al disc din sistemul propriu.

LapLink și pcAnywhere oferă de asemenea o caracteristică de reapelare ("callback") automată care comunică calculatorului gazdă să cheme automat PC-ul distant. Această caracteristică este folositoare nu numai pentru siguranță dar și în cazul în care doriți ca biroul central să preia costurile legăturilor prin linia telefonică.

LapLink este unic pentru că permite definirea oricăruia dintre PC-urile conectate fie ca "host" fie ca "guest". Aceasta este util dacă doi utilizatori în timpul comunicării vor să alterneze controlul asupra PC-ului distant. Alte produse amintite în acest articol necesită definirea caracterului de "host" sau "guest" înaintea conectării.

Remotely Possible permite în mod simultan efectuarea de remote control, transfer de fișiere și funcție de "chat", ceea ce înseamnă că puteți transfera un fișier în plan secundar în timp ce executați alte aplicații la distanță.

Puteți utiliza aceste trei programe pentru a conecta un PC distant la un LAN ca nod independent (uneori denumit și nod distant). În acest caz aplicațiile se execută pe PC-ul distant iar fișierele și aplicațiile sînt tranmise prin linia telefonică. În cazul fișierelor și aplicațiilor de dimensiuni mari randamentul poate fi serios afectat.

Deci, ce anume nu convine la aceste pachete? În timp ce programele de accesare la distanță sînt cît se poate de simplu de utilizat, procesul de conectare la distanță între PC-uri este încă surprinzator de complicat. Nu odată se întîmplă ca unul dintre computere să se blocheze și să necesite rebootare. Aceasta face din accesul și controlul la distanță automatizat o problemă nesigură. Dacă activitatea dvs depinde de accesarea la distanță între doua PC-uri, vă sugeram să aveți la dispoziție sistem de back-up.

De asemenea, LapLink și Remotely Possible nu includ un utilitar de emulare a terminalului. Nu veți simți lipsa acestei facilități dacă aveți o legătură directă Internet: amîndouă programele acceptă legături prin TCP/IP la Internet. Oricum majoritatea utilizatorilor trebuie să se conecteze la Internet printr-un service online și nu pot utiliza aceste două programe pentru conectare. În orice caz, Norton pcAnywhere include un soft pentru emularea terminalului.

CE ESTE ÎNĂUNTRUL PROGRAMELOR PE 32 DE BIȚI

Produs	LapLink pt. Windows 95	pcAnywhere32	Remotely Possible/32
Preț	149$	149$	169$
Suport Windows 95 deplin	D	D	D
Emulare terminal	N	D	N
Cablaj inclus	P/S [1]	P	N
Suport protocol rețea	D	D	D
Copiere fișiere rapidă [2]	D	D	N
Cache [3]	D	D	D
Necesită parolă	D	D	D
Limitează activitățile [4]	D	D	D
Blank screen [5]	D	D	D
Criptare date	N	D	D
Mapare dispozitive	D	D	N
Funcție chat	D	D	D
Remote clipboard copy/print	D	D	D
Callback automatic	D	D	D
Căutare viruși	N	D	N
Limbaj de scripting	N	D	N
Macro keys	N	D	N

D = da N = no

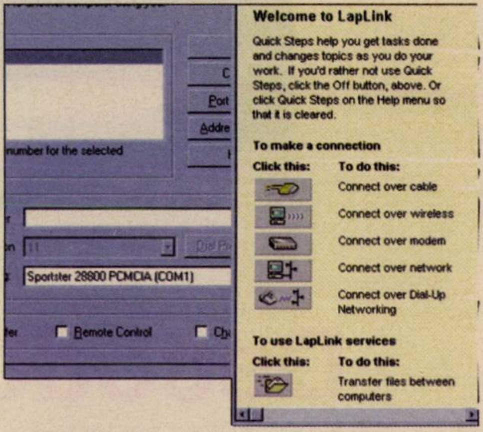
[1] P = paralel, S= serial

[2] Abilitatea de a copia doar părțile modificate ale fișierelor (include sincronizarea fișierelor)

[3] Pentru a grăbi reîmprospătarea ecranului

[4] De exemplu unor utilizator li se permite folosirea chat-ului, dar nu și transferul de fișiere.

[5] Pe PC-ul gazdă, pe timpul sesiunii de control la distanță



Welcome to LapLink

Quick Steps help you get tasks done and changes topics as you do your work. If you'd rather not use Quick Steps, click the Off button, above. Or click Quick Steps on the Help menu so that it is cleared.

To make a connection

To use LapLink services

Ecranul de setup al LapLink for Windows 95 să stabiliți rapid o sesiune de remote-access, indiferent ce tip de conectare folosiți.

Viața pe drum

Deci Windows 95 funcționează în 80% din cazuri, furnizînd comunicații simple la distanță. Dacă a lucra în deplasare este mai curînd o stare temporară decît stilul obișnuit de lucru, facilitățile lui Windows 95 vă sînt suficiente. Dacă activitatea dvs. este predominant itinerantă, aveți în vedere programele pcAnywhere al firmei Symantec și LapLink al firmei Travelling Software pe care le considerăm a fi soluții optime în cazul accesării și controlului la distanță. ■

Nicholas Baran is a BYTE consulting editor who lives in Sandpoint, Idaho. His E-mail address is nickbaran@bix.com

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Magda Trandafirescu*]

Informații utile

Carbon Copy 3.0...99.95$
Microcom
Norwood, MA
(800) 822-8224
(617) 551-1000
http://www.microcom.com

Close-Up 6.0...199$
Norton-Lambert
Santa Barbara, CA
(805) 964-6767

CoSession Remote 7.0...79$
Artisoft
Iselin, NJ
(800) 322-9440
(908) 855-9440
http://www.artisoft.com

Laplink for Windows 95...149$
Traveling Software
Bothell, WA
(800) 343-8080
(206) 483-8088
http://www.travsoft.com

NetRemote 6.0...65$
McAfee
Santa Clara, CA
(408) 988-3832
http://www.mcafee.com

Norton pcAnywhere32...149$
Symantec Corp.
Cupertino, CA
(800) 441-7234
(541) 334-6054
http://www.symantec.com

Reachout 5.0...100$
Stac Electronics
San Diego, CA
(800) 522-7822
(619) 794-4300
http://www.stac.com

Remotely Possible/32...169$
Avalan Technology
Holliston, MA
(508) 429-6482
http://www.avalan.com.

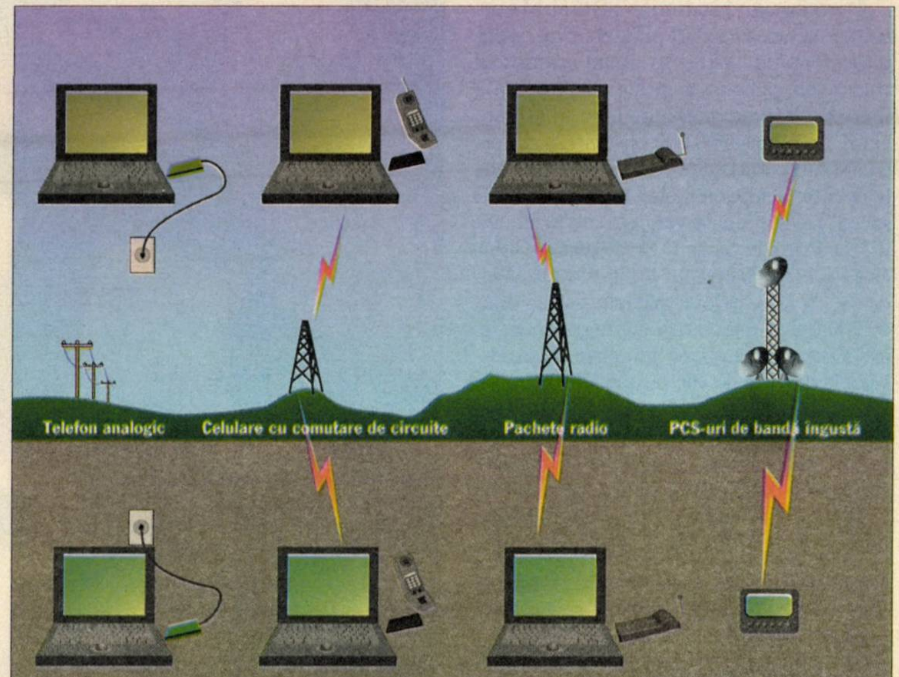
RĂMÎI CONECTAT

În locul unei soluții unice de conectare s-ar putea să aveți nevoie de o mixare a soluției clasice "pe sârmă" cu opțiuni de comunicație mobilă "fără fir". Iată patru opțiuni, patru tipuri de instrumente!

Lumea, și în general informația, se mișcă mult prea rapid pentru ca tu să fi pus situația de a nu putea comunica, fie și doar pentru o singură zi. Necazul este însă că ar trebui să umpli un mic geamantan cu tot felul de ustensile, cabluri de conectare și produse soft care să satisfacă orice dorință de comunicare. Dacă sînteți hotărît însă ca, în nici un caz, să nu vă împovărați cu toate aceste "bagaje", va trebui să știți să alegeți cele mai potrivite instrumente care să vă poată satisface cerințele. Mixajul final ar putea include produse destinate comunicației prin fir, dar la fel bine și unități de comunicație fără fir.

În cele ce urmează, vă punem la dispoziție rezultatele unor teste "hands-on" și ultimele informații relative la cele patru tehnologii distincte care atunci cînd călătoriți vă pot oferi o comunicație de date flexibilă, rapidă și economică: modemuri PC Card, modemuri celulare, pagere bidirecționale (two-way) și pachete radio private.

Mobil nu înseamnă și "silențios", atunci cînd vine vorba de transferul sau căutarea unor date aflate la distanță. Una sau chiar mai multe dintre aceste tehnologii te pot convinge că nu "mamă" este cuvîntul ce-l auzi de fapt pe stradă.



Notebook cu modem PC Rată de transfer: maxim 28.8 Kbps	Notebook cu modem celular și telefon Rată de transfer: maxim 14.4 Kbps	Notebook cu modem pe pachete radio Rată de transfer: maxim de la 4.8 la 19.2 Kbps	Pager bidirecțional Rate de transfer: 12.8 la 25.6 Kbps, pe banda de emisie; 3200-9600 bps - recepție

Aplicații/avantaje

fișiere text mari, faxuri	**fișiere text mari, faxuri**	**mesaje text scurte, E-mail**	**mesaje senzitive, în timp scurt**
Comunicații de rețea clasice	**Comunicații fără fir**	**Disponibil în toată SUA**	**Hard foarte mic**
Telefon analogic	**Celulare cu circuite comutate**	**Pachete radio**	**PCS-uri de bandă îngustă**

JOSEPH A. GALLAGHER © 1996

MODEMURILE "DE BUZUNAR" CONTRAATACĂ

Am testat șapte modemuri PC Card și am încercat să aflăm care se pretează cel mai bine la condițiile oferite de liniile telefonice din lumea reală

Modemurile PC Card beneficiază de un trecut destul bine puricat, datorat în special problemelor de compatibilitate și a prețurilor destul de mari. Astăzi, necazurile din timpul instalării ar trebui să fie minime dacă rulați Windows 95. Însă dacă nu aceasta este platforma aleasă va trebui să vă bateți în continuare capul cu încărcarea serviciilor Card și Socket și cu instalarea de soft specific modemului respectiv, pe portabilul dvs. În continuare se va plăti ceva în plus pentru dimensiunea mai mică și pentru portabilitate. Vestea bună este însă că prețurile modemurilor portabile sînt în scădere. Card-urile recenzate și testate cu această ocazie costă cu 50-100$ mai puțin decât modemurile V.34 echivalente de acum un an.

Însă vestea cea mai bună este performanța pe care o oferă. Zveltul PC Card nu mai face compromisuri în ceea ce privește viteza și siguranța conexiunii. Modemurile PC Card pe care le-am testat asigură un transfer datelor atît pe linii telefonice zgomotoase cât și pe linii "curate" la fel de rapid ca și modemurile standard, adică rate de transfer date de 28.8 Kbps și transmisii fax la 14.4 Kbps.

Construit pentru viteză

Pentru a realiza acest tur de orizont, șase modemuri "terestre" (land-line) V.34 au trecut printr-o suită de teste concepute de NSTL - un laborator independent de testare, organizație soră cu revista BYTE (vezi tabelul comparativ). În aceste teste, modemurile sunt puse să trimită cinci tipuri de fișiere, de diferite dimensiuni, peste șapte tipuri de condiții simulate pe linia telefonică. Dacă performanțele au mai variat de la un modem la altul, toate rezultatele s-au situat în aceeași arie de rezultate, obținută anterior cu modemurile standard V.34. Trebuie spus însă că produsele testate nu au fost clone. Majoritatea ofereau câte ceva unic, fie în ce privește proiectarea hardului, fie a softului, și asta doar pentru a încerca să convingă.

De exemplu, produsele TDK și Microcom pot emula un port paralel pe un calculator portabil. Astfel se poate asigura ca transferul calculator-modem să se poată face pe o lățime de bandă care să asigure viteze de pînă la 300.000 bps (viteză cunoscută și sub numele de viteză de transfer a datelor către echipamentele terminale - "DTE speed"). Totuși, dacă veți rula sub Windows 95, recordul de viteza DTE ce poate fi atins este de 115.000 bps; iar limitarea sub Windows 3.1, fără drivere speciale, este la doar 19.200 bps. Conectarea via un port paralel are avantajul că poate beneficia de procesoarele mai rapide, din portabilele de astăzi. Teoria spune că cu cât un calculator bun poate livra mai rapid datele către modem, cu atît mai repede, un modem bun poate comprima datele și transmite mai departe.

Două dintre modemurile primite, Megahertz 28.8 PC Card Modem și Practical Pe-

Scorurile pentru debitele de transfer (throughput scores) indică performanța in cazul transmisiilor uni- și bi-direcționale peste linii telefonice, aflate în diverse condiții. Testele neechilibrate măresc zgomotul, întîrzierile și lungesc faza de inițializare, pentru a simula astfel comportarea modemurilor în cazul unor apeluri via satelit sau pe distanțe foarte mari. Numerele mari indică rate de transfer mai mari. NSTL a simulat condițiile liniilor telefonice folosindu-se de TAS Series II - un tester de modemuri, produs de Telecom Analysis Systems.

ProClass de la Practical Peripherals oferă cel mai bun raport preț/performanțe. U.S. Robotics Sportster 28.8 și Hayes Optima 28.8, și ele tot V.34, au obținut scoruri foarte bune de transfer.

Sportster
ActionTec
DataLink
OPTIMA 288
TDK
TDKModem DF2814
V.34
Megahertz
PROCLASS
EZ-Port

O PRIVIRE COMPARATIVA ASUPRA MODEMURILOR PC CARD

Fabricant	Produs	Preț	Debit[1]				Viteza maximă DTE	Control erori	Compresie	Conector
			uni-	bi-direcț.	Linii neechilibrate	TIA[2]				
ActionTec	DataLink 28.8	$319	5526	3731	3081	5813	115 Kbps	V.42	V.42bis	propriuy RJ-11
Hayes	Optima 288 V.34 +Fax	$319	6963	5634	4303	7744	230 Kbps	V.42	V.42bis	propriu RJ-11
Megahertz	28.8 PC Card Modem	$369	4295	3301	2012	4006	115 Kbps	V.42	V.42bis	XJack
Microcom	TravelCard 28.8P	$299	6648	4526	3276	7198	115–300 Kbps	V.42	V.42bis	propriu RJ-11
Practical Peripherals	ProClass PCMCIA 288 V.34	$299	6955	5625	7030	7755	115 Kbps	V.42	V.42bis	EZ-Port
TDK	TDKModem DF2814	$599	6638	4605	2718	7195	115–300 Kbps	V.42	V.42bis	propriu RJ-11
U.S. Robotics	Sportster 28.8 PC Card Faxmodem	$329	6507	4752	6505	7438	115 Kbps	V.42	V.42bis	Conector propr dual RJ-11

[1] Octeți pe secundă; numere mai mari indică performanțe mai bune.

[2] Teste rulate în conformitate cu recomandările din tabelul 6 al buletinului de informare TSB-38, realizat de Telecommunications Industry Association.

FOTOGRAFII DE LIGHTWORKS PHOTO, INC. © 1996

ripherals ProClass PCMCIA 28.8 beneficiază de cîte un conector "mascat" (popout), care permite atașarea unui cablu pentru conectarea la o linie telefonică. Acest conector trebuie doar "eliberat" pentru a putea fi folosit, el respectînd standardul de conectică: RJ-11.

Cablurile relativ scurte, care de regulă însoțesc aceste modemuri, nu sînt suficiente pentru a acoperi distanța dintre priza aflată în perete (camera de hotel) și masa la care doriți să lucrați, (așa că nu plecați de acasă fără a avea un cablu suplimentar pentru prelungire cu conector RJ-11 care să permită înnădirea acestora). Modemurile Hayes și cele TDK sînt livrate împreună cu un astfel de conector.

MODEMURI MULTICULTURALE

Este modemul dvs pregătit pentru călătorii de afaceri atunci cînd părăsiți America de Nord? Această întrebare își găsește cel mai bun răspuns în funcție de țara la care ne raportăm. În Germania vă veți afla în fața unei incompatibilități fundamentale între sistemul telefonic nativ și modemul dvs "extraterestru". În alte țări modemul poate funcționa, dar va trebui să încălcați legea prin folosirea unui modem neautorizat. Vă veți afla în fața unei căutări fără sfîrșit, a adaptorului cel mai potrivit pentru conectarea la cablul dvs telefonic.

Unul dintre produsele ce au trecut prin testele noastre, TDK DF2814, furnizează o soluție pentru toate aceste probleme. Softul TDK permite configurarea modemului pentru a fi folosit în 17 țări europene sau asiatice. Îl puteți obține de la BBS-ul TDK al țării respective de îndată ce programul va fi disponibil. TDK poate oferi adaptoare pentru cablurile de conectare care se conformează standardelor din Franța, Italia și Marea Britanie, împreună cu alte informații necesare pentru a comanda și alte accesorii specializate.

Telefon	Telefon "toll-free"
(408) 739-7000	(800) 797-7001
(770) 441-1617	(800) 429-3739 (fax)
(801) 320-7000	(800) 527-8677
(617) 551-1000	(800) 822-8224
(770) 840-9966	(800) 225-4774 (fax)
(916) 478-8421	(800) 999-4835
(708) 676-7010	(800) 342-5877

Cu un singur conector este livrat modemul U.S. Robotics Sportster. El folosește un cablu elastic (spiralat) care are la un capăt un conector cu auto-blocare atașat la o mufă dublă RJ-11. Acest conector special este prevăzut cu led-uri care monitorizează caracteristici ca: Power On, Send și Receive data și On-Line. Ele pot ajuta la rezolvarea problemelor ascunse de conectare. Însă pentru majoritatea utilizatorilor led-urile nu oferă decît ceva cu care ei erau deja obișnuiți.

Fiecare vînzător livrează împreună cu modemul cîte un soft pentru fax și unul pentru transfer de date. Hayes oferă o versiune Lite a propriului program SmartCom. TDK oferă Delrina WinFax și WinCom, în versiuni Lite. Microcom și Megahertz oferă ambele, copii ale FaxWorks de la Global Village Communications. U.S. Robotics oferă QuickLink II de la Smith Micro, în timp ce Practical Peripherals include în pachet atît QuickLink II cît și WinFax Lite.

Însă premiul pentru cea mai extinsă listă de pachete soft incluse în pachet este luat de ActionTec. Modemurile acestora sînt livrate împreună cu programul de comunicații BitWare de la Cheyenne Software, Laplink for Windows de la Traveling Software, Sidekick 2.0, McAfee Virus Scan și Mosaic de la Spry.

Topul "armelor" de calibru

Care dintre modemuri oferă ce e mai bun în termenii raportului preț/performanțe? Dacă este vorba de bani, atunci este ProClass PCMCIA 28.8 de la Practical Peripherals. El a obținut cele mai bune scoruri la viteză de transfer - dacă am considerat ambele teste pe linii telefonice curate și testele pe linii neechilibrate. Prețul său este unul dintre cele mai mici din acest grup. U.S. Robotics Sportster s-a clasat pe locul secund, foarte aproape de primul, înregistrînd scoruri generale ce l-au situat în top, atît la testele pe linii curate cât și la cele pe linii zgomotoase.

De remarcat totuși că Hayes Optima 28.8 a surclasat ProClass și Sportster la testele de debit (de transfer) uni- și bi-direcționale. Din păcate Optima suferă de o lipsă de performanță la testele pe linii neechilibrate. De regulă nu ești pus în fața unor astfel de situații, dar te simți mai bine dacă știi că modemul tău se poate descurca, în caz de urgență și pe linii zgomotoase sau cu ecouri.

—Andrew Froning

Andrew Froning este redactor coordonator la NSTL. Poate fi contactat la editors@nstl.com sau editors@bix.com.

MODEMURILE CELULARE IȘI GĂSESC LOCUL IN TELEFON

O nouă generație de telefoane celulare, cu modemuri înglobate, ignoră ce spunea Simon

Modemurile celulare PC Card pot fi cea mai mare păcăleală din aria comunicațiilor mobile. Acest simbol al comunicației "fără legătură fizică" (untethered) suferă de o lipsă de standardizare pentru - ați ghicit - cablurile care trebuie să facă legătura între modem și telefonul celular. Vă puteți alege cablul care se potrivește cu telefonul celular atunci cînd cumpărați modemul și plătiți între 50 și 100$ doar pentru conector. Totul va fi ok atît timp cît nu veți dori să vă cumpărați un alt telefon, mai nou. Iar dacă o veți face nimeni nu va putea garanta că vechiul dvs. cablu va funcționa și cu noul telefon.

Dacă v-ați confruntat cu această problemă veți înțelege parțial justificarea apariției noii clase de telefoane celulare care elimină cablul de conectare (tether-ul) prin integrarea fax-modem-ului în receptorul telefonului celular. Livrarea pe piață a acestor noi tipuri de telefoane va începe probabil pe cînd dvs. veți citi aceste rînduri.

Dacă vă veți întreba de ce înainte nu s-a gîndit nimeni să echipeze cu modemuri telefoanele celulare probabil că dispuneți de un stoc BellSouth sau IBM și ați uitat și de proiectul Simon. Acest proiect a reunit și el într-o aceeași unitate un telefon celular, un modem și un ecran LCD. Cu toate acestea Simon, care era mai greu și folosea un modem mai lent, a fost un eșec de piață în 1994 cînd a început să fie livrat. Dealtfel, BellSouth spune că nu va mai promova acest produs.

Produsele

Firmele Air Comunications, AirGo Communications și Pacific Communications Sciences au anunțat deja telefoane celulare echipate cu modemuri. Motorola, liderul ofertanților de telefoane celulare refuză să facă comentarii asupra propriilor planuri. Un purtător de cuvînt de la Nokia, numărul doi pe piața ofertanților de telefoane celulare nu discută nici el despre intențiile firmei dar spune că orice fabricant de telefoane și-a îndreptat deja privirea, și studiază cu atenție această nouă piață.

Prețurile acestor telefoane se vor situa undeva între 600$ și 1000$ prin canalele de distribuție a calculatoarelor (ofertanții de servicii celulare vor putea oferi discounturi semnificative pentru echipamentul hard pentru a-și atrage noi clienți. Ce vor oferi în schimbul acestor prețuri ridicate? Cu siguranță, comoditate în utilizare. Nu va mai trebui să vă îngrijiți de problemele de compatibilitate și nu va mai trebui să vă confruntați cu problemele de setare/configurare ce apar de regulă la instalare, atunci cînd un modem și un telefon celular nu se înțeleg. Cîteva companii producătoare de astfel de modemuri-telefoane susțin că pot optimiza performanțele astfel încît ratele de transmisie să fie mai mari decît în cazul modemurilor atașate printr-un cablu la telefon. Deoarece nici unul dintre aceste produse nu a fost încă definitiv finalizat, nu am avut ocazia să și verificăm acest lucru.

Pe lîngă facilitățile de transmisie voce peste o rețea de celulare analogice standard, caracteristicile comune acestei categorii de produse ar fi: modemuri celulare de 14.4 Kbps, ecrane LCD cu iluminare în spate, o mică tastatură, baterii (nicad, nichel-metal-hibrid - NiMH sau baterii litiu-ion); posibilitatea de a stoca un număr de mesaje vocale și de faxuri folosind doar aceste aparate; pentru a trimite sau recepționa fișiere, celularele vor trebui conectate la un calculator via un port serial (cabluri obișnuite sînt livrate în pachetul standard în care este furnizat telefonul).

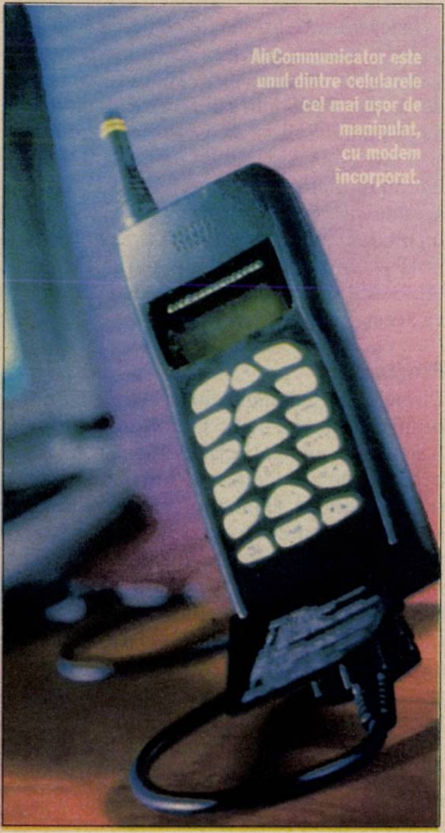
Adrese utile

Air Communications
Santa Clara, CA
(408) 567-8000

AirGo Communications
Salt Lake City, UT
(801) 269-7200
http://www.dayna.com

Pacific Communications Sciences, Inc.
San Diego, CA
fax: (619) 535-9235
http://www.pcsi.com

AirCommunicator produs de Air Communications va extinde proiectul de bază oferind și o mică stație de parcare (docking station) ce dispune de un modul adițional pentru stocare, de posibilitatea de comunicație prin fir și de baterii de alimentare reîncărcabile. Air Communications se diferențiază de ceilalți și prin oferirea unui protocol propriu de corecție a erorilor, numit AirTrue care, după spusele companiei, funcționează chiar și atunci cînd doar la unul din capetele legăturii el este folosit (protocoale celulare standard, de genul MNP 10, au nevoie de o schemă de corecție a erorilor atît la modemul ce emite cît și la cel ce recepționează). Prețul estimat de producător pentru acest produs este de 695$.


AirCommunicator este unul dintre celularele cel mai ușor de manipulat, cu modem încorporat.

Telefonul PAL, produs de Pacific Communications Sciences asigură suport pentru rețelele de celulare tradiționale cu comutare de circuite și pentru sistemul CDPD (Cellular Digital Packet Data). Acesta din urmă trimite datele împachetat peste zona liberă de voce a unei rețele de celulare la o viteza de 19.2 Kbps. Pentru a asigura o securitate sporită transmisiile celulare CDPD pot fi încriptate. Cu toate acestea zona acoperită cu transmisii CDPD este suficient de mică pentru a fi ceva universal. Producătorul se așteaptă să treacă la producția de serie în trimestrul al doilea, iar prețurile estimate se vor situa undeva în plaja de 600-800.

AirGo Communications va oferi cel mai flexibil design, dintre toate. Sistemul său telefonic este compus dintr-un PC Card Type III, ce poate fi găzduit de telefonul celular și din cablajul modemului. Prin asamblarea cardului cu aparatul "de mînă" se obține un telefon celular cu aceeași formă și cu caracteristici similare celorlalte telefoane. Pentru a trimite sau recepționa fișiere mari de date, cardul se poate monta direct într-un slot Type III al portabilului, și doar via un port serial așa cum și-au proiectat competitorii aparatele. Cardul de telefonie beneficiază de o mufă ministereo care acceptă Jabra EarPhone, un ansamblu cască-microfon de genul celor ce se fixează pe capul utilizatorului și nu necesită o susținere cu mîna. Setul complet se va vinde la prețuri între 900-1000$, în timp ce doar cardul de bază va costa în jur de 600$.

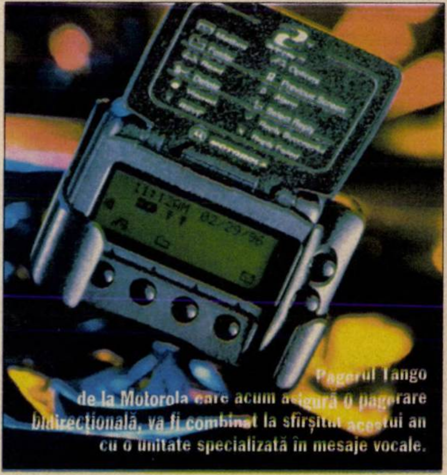
Noile celulare promit o creștere în viteză, comparativ cu Simon, și o utilizare mult mai comodă decît alternativa oferită de modemurile PC Card externe. Prețurile încă destul de ridicate vor influența cu siguranță cererea acestora. Totuși încă destul de mulți oameni se întreabă cît de util poate fi un celular care este și fax, permite și transfer de fișiere și poate juca și rol de unitate de acces la email. Majoritatea oamenilor ce călătoresc în interes de afaceri pot opta însă pentru caracteristicile mai complete de stocare și de introducere a datelor oferite de notebook-uri sau ultraportabile. Dar dacă conexiunile terestre sînt incomod de realizat sau sînteți pus în situația de a recepționa un fișier în timp ce vă deplasați, aceste telefoane vă pot oferi libertatea comunicațiilor celulare fără a fi nevoiți să vă legați la noduri de comunicație. **—Alan Joch**

Alan Joch este redactor la BYTE și poate fi contactat pe Internet la ajoch@bix.com.

ACTUL DOI - PAGERE BIDIRECȚIONALE

În curînd noutăți pentru rețelele de servicii de comunicații personale în bandă îngustă (NPCS)

Mulți dintre americani dispun de un pager bidirecțional acum cînd rețeaua de servicii personale în bandă îngustă (NPCS) începe să se extindă teritorial. De exemplu, rețeaua de servicii de comunicații personale Skytel și pagerul Tango, produs de Motorola, ne garantează livrarea mesajului și abilitatea de a răspunde la acesta fie alegînd dintr-un set de răspunsuri prememorate, fie printr-un apel telefonic la un centru de poștă vocală (voice-mail).


Pagerul Tango de la Motorola care acum asigură o pagerare bidirecțională, va fi combinat la sfîrșitul acestui an cu o unitate specializată în mesaje vocale.

Sună frumos, doar că pagerarea în regim bidirecțional pare că se află încă în teste. Interfața multi-buton și necesitatea

Vizitati-ne la magazinele noastre din Bucuresti

Bd.N.Titulescu 121
& Sos. Panduri 29–31

BYTE THE FUTURE

FLAMINGO
CO

SISTEME 486, 5x86, PENTIUM
CONFIGURABILE LA CERERE

DISTRIBUITORI DIN TOATĂ ȚARA,
CĂUTAȚI-NE !

Genius Create a brave new world

SPEA
intel pentium

COMPONENTE
DIVERSE

FLAMINGO
COMPUTERS

TEL / FAX : 01 / 222-5041
222-4934

PLANURILE COMPANIILOR CARE DORESC SĂ OFERE O PAGERARE BI-DIRECȚIONALĂ

Companie	Nume serviciu	Tip de serviciu	Disponibil	Zona acoperită	Cost	Pager	Preț Pager*	Telefon serviciu	Service's 800 Number	E-Mail sau URL
Airtouch Communications	**	Data	1996 tîrziu	California, Dallas	**	Motorola Tango	**	(214) 458-5200	(214) 458-5219	None
American Paging Co.	American Paging	Data	Trim 1, 1997	Midwest, Florida, Washington D.C., Salt Lake City	20$ pe lună	Motorola Tango; AccessLInk device	$260 la cumpărare	(612) 623-3100	(612) 379-7562	djonesapi@aol.com
AT&T Wireless	**	Data	**	Nationwide	**	**	**	(206) 827-4500	Niciunul	Niciunul
Pagemart, Inc.	Voice Mart	Voice	Trim 4, 1996	zone metropolitane importante	**	Motorola Tenor	**	(214) 706-3306	(800) 593-4953	Info@pagemart.com
Pagemart, Inc.	PageMe USA	Data	Trim 4, 1996	piețele urbane and suburbane	**	Motorola Tango; se testează și altele	**	(214) 706-3306	(800) 593-4953	Info@pagemart.com
Paging Network, Inc.	Voice Now	Voice	Trim 3, 1996	Dallas, New York, San Francisco	12$ pe lună	Motorola Tenor	8$ pe lună	(214) 985-4100	(800) 724-3638	http://www.pagenet.com
SkyTel	SkyTel 2-Way	Data	Operațional	1300 orașe din America de Nord	Local: 24.95$; în toată țara: 74.95$ pe lună	Motorola Tango	$15 pe lună închiriere sau 399$ cumpărare	None	(800) 643-0323	http://www.skytel.com

*Estimt ** = încă nu se cunoaște

utilizării manuale a pagerului Tango poate fi supărătoare. SkyTel se laudă cu acoperirea teritorială a 1300 de orașe, dar încă nu-i servește pe cei care călătoresc pe distanțe foarte lungi sau a căror sediu central se află în zone ca Peterborough din Hew Hampshire, cum este în cazul revistei BYTE.

Furnizorii de servicii NPCS și fabricanții de pagere ne dau de înțeles că actul doi în ceea ce privește pagerarea bidirecțională se va ocupa de aceste probleme, dacă nu chiar mai mult. În a doua jumătate a acestui an veți putea utiliza rețeaua NPCS atît pentru transfer de date cît și pentru mesaje vocale. Nu, nu veți putea folosi Tango-ul pe post de telefon celular. În schimb contra unui cost mult mai mic decît al unei legături vocale directe, pagerul dvs. atîrnat de cureaua pantalonilor va putea chiar să răspundă singur la apeluri. În loc să citiți mesajele, le veți putea auzi.

Pentru a oferi această capacitate, ofertanții de servicii folosesc un sistem bidirecțional care poate depista emițătorul/receptorul cel mai apropiat de dvs. Sistemele unidirecționale mai vechi, transmit încă mesajul către toți re-transmițătorii din teritoriul acoperit.

Prin posibilitatea depistării locului unde se află destinatarul, înainte de a-i trimite mesajul propriu-zis, ofertanții de servicii vor beneficia de un sistem mult mai eficient. Aceasta înseamnă că veți putea trimite mesaje mai mari, împachetate, (cum ar fi mesajele vocale) decît puteau permite rețelele de pagerare anterioare.

La ora actuală, pentru a ține pasul cu sistemele de pagerare vocală căutați produse Motorola, firmă care va încpe să dețină și pe această piață partea leului, prin promovarea pagerului Tenor. Acesta va fi capabil să memoreze pînă 4 minute de mesaje vocale. Totuși, cîțiva ofertanți de servicii, neincluși aici, susțin că vor promova produsele altor producători de pagere vocale. Astfel, competiția în această zonă se va mai încinge pînă cînd acest gen de servicii vor deveni într-adevăr disponibile, ceea ce ar putea fi o veste bună pentru lucrătorii mobili sensibili la preț. Tabelul de mai sus vă oferă o primă vedere a planurilor la care lucrează principalii ofertanți de servicii de paging, fie numai pentru date, fie vocale, servicii care, după toate probabilitățile, vor fi disponibile în cursul acestui an. **—Alan Joch**

RADIOUL ÎȘI FORMEAZĂ NOI ASCULTĂTORI

Softul de bază va face acordul fin al comunicațiilor radio.

Pachetul radio privat oferit de RAM Mobile Data and Ardis, unul dintre ofertanți, este minunat pentru lucrătorii mo-

BEST®
SURSE NEÎNTRERUPTIBILE DE PUTERE PENTRU ORICE CONFIGURAȚIE
MADE IN USA • GARANȚIE 2 ANI • PROTECȚIE ELECTRONICĂ • PORT COMUNICAȚIE RS 232
* DISTRIBUITOR AUTORIZAT - Căutăm dealeri !!! *

PATRIOT 280VA - 850VA
- low-cost, formă de undă regulată
- timp transfer < 2ms
- MTBF > 100.000 h

SMT 280T - 169 USD;
SMT 420T - 222 USD;
SPI 600D - 314 USD.

FORTRESS 660VA-5KVA
- raport performanță/preț excelent
- monitorizare on-line 15 parametri
- smart - boost (27%)
- formă de undă sinusoidală
- timp de transfer nul
- display digital
- MTBF > 100.000 h

FERRUPS 500VA-18KVA
- performanțe fără compromisuri
- monitorizare on-line 23 parametri
- smart - boost (38%)
- formă de undă sinusoidală
- timp de transfer nul, izolare galvanică
- compensare factor de putere
- MTBF > 160.000 h

Seria BEST
- monofazate: 600VA - 6KVA
- trifazate: 7.5KVA - 30KVA
- timp de transfer nul
- se pot conecta în paralel

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®

ALTE PRODUSE: Sisteme achiziție date National Instruments, echipamente industriale ICS, Omega; echipamente rețea Allied Telesyn.

GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ștefan Furtună 169, București; E-Mail: office @ genesys.eunet.ro

TEXAS INSTRUMENTS

Noul EXTENSA 570CD

- Pentium la 100 MHz;
- 8 MB memorie standard (max. 40 MB);
- 256 K second level cache;
- Display 11,3" SVGA DSTN color;
- 800x600 la 256 culori;
- CD-ROM 6x integrat.

Extraordinary Adventures
Sailing Tours
Weekends through September
TEXAS INSTRUMENTS
EXTENSA 570CDT

intel inside pentium

Designed for MICROSOFT® WINDOWS'95

Distribuitor în România
AVEREX NETWORK International SRL
Brașov 2200, str.Colonel Buzoianu 57
Tel: 068-154031, Fax: 068-153193

bili care doresc să trimită mesaje “fulger” (bursty messages). Cu toate acestea gradul de absorbție al pieței, pe orizontală, a evoluat lent. Acum se poate spune că, în curînd, vor dispare și cîteva dintre “pietrele de încercare” care au stat în calea unei mai largi acceptări a pachetelor radio.

Pînă recent nu puteai să conectezi un modem radio la un port de comunicații și să te bucuri în continuare de aceleași caracteristici pe care ți le oferea o conexiune standard “pe sîrmă”. Multe dintre pachetele soft nu sînt pregătite pentru timpii lungi de așteptare și pentru transferul de pachete radio prin rețea. Aceste întîrzieri pot determina softul să intre în “time-out” și să “creadă” că s-a pierdut conexiunea.

Mulți producători de modemuri-radio lucrează la îmbunătățirea softului care face legătura între propriile produse cu softurile de comunicație. Un exemplu, este stratul de soft intermediar, RAD-sock de la Megahertz, care poate fi interschimbat cu Winsock, interfața Windows pentru Internet. Pentru a-l folosi, programatorii substituie apelurile către DLL-ul RADsock cu apeluri către Winsock și recompilează programele de comunicații.

RADsock extinde time-out-urile putînd menține legătura chiar și atunci cînd nu există nici un flux de date. Megahertz livrează acum RADsock împreună cu toate cardurile radio-modem AllPoints, modemuri ce permit conectarea la un portabil via o interfață PC Card Type II și care poate lucra în special peste o rețea RAM (de radio-mobile).

Softul de comunicații ARTour realizat de IBM beneficiază de un alt mod de abordare a problemei: el controlează procesul aflat imediat în spatele stivei TCP/IP, astfel că nu va mai fi necesară recompilarea programelor. Apelurile TCP/IP se vor face exact ca înainte.

Modulul ARTour client rulează pe laptop iar modulul ARTour server preia date dintr-o rețea de Ardis sau RAM Mobile. ARTour client poate comprima un header de pachet TCP/IP standard, de 40 octeți, astfel încît el să ocupe doar între 3 și 7 octeți, deoarece datele curg către o singură destinație la un moment dat. ARTour server adaugă restul de informații în pachet și transmite pachetul. Utilizatorul obișnuit poate face o analogie cu un servomecanism care rezolvă problemele legate de timpii de răspuns.

Catching-ul între client și server este și el o parte importantă a ecuației. Dacă rulați un pachet terminal 3270 peste o legătură ARTour, serverul și clientul își vor coordona resursele și astfel se va putea economisi destul de mult din lățimea de bandă avută la dispoziție.

Pachetul radio nu va înlocui modemurile tradiționale din două motive: viteza de transfer (între 4.8 și 19.2 Kbps) și prețul (între 15 și 25 cenți/Kb). Cu toate acestea, în curînd, pentru email, interogări de baze de date, sau alt gen de trafic “în rafale”, rețelele bazate pe pachete radio private vor deveni mult mai ușor de folosit decît au fost ele vreodată.

—Peter Wayner

Ultima carte a lui Peter Wayner se numește “Disapearing Cryptography: Being and Nothingness on the Net”, Academic Press, 1996). Îl puteți contacta la http://acces.digex.net/~pcw/pcwpage.html.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Cioată*]

Adrese utile

IBM
Armonk, NY
(800) 426-3333
(914) 765-1900
http://www.ibm.com

Megahertz
Salt lake City, UT
(800) 527-8677
(801) 320-7000
fax: (801) 320-6010
http://www.megahertz.com

scanning area: 8,5" X 14"
scanning mode & speed: one pass scanning, high scanning speed
resolution: 4800 X 4800 dpi trough software interpolation
color: 24 - true color (16.8 million color)
VIEW STATION A6000C Plus
ARTEC
color&grayscale handyscanners
mouse family
the family you would like to join
Venus
ARTEC
- elegant style with ergonomic access
- mouse mode controlled directly by software
- mouse control center (GUI)
- support MS DOS, Windows 3.1 & Windows 95
- ISO9001, CE and FCC approved

DISTRIBUITOR ARTEC
ÎN ROMÂNIA
COMPUTRADE iii srl

Timișoara, B-dul M Eminescu nr. 5
tel/fax: 40-56-192215, 190523
București, Str. Aurel Vlaicu nr. 124
tel: 40-1-2119080, 2118842, 2118892
fax: 2119937

PDA-URI BINE CONECTATE

THOMAS MARSHALL

Notați o idee care v-a venit în timpul petrecut la cabana de pe litoral. Înregistrați URL-ul (uniform resource locator) unui nou contact înainte să ajungeți la următorul târg. Reactualizați-vă programul în timp ce taxiul în care vă aflați merge prin Central Park către La Guardia. Acestea sunt libertățile promise de asistenții digitali personali (PDA-personal digital assistants).

Dar ce se întâmplă atunci când nu puteți să transferați cu ușurință informațiile de la PDA la baza de date și nu puteți să trimiteți registrele sistemului desktop? Dintr-o dată PDA-ul pare a fi mai degrabă o închisoare a datelor private decât o oază de libertate. Utilitatea PDA-ului nu se manifestă doar în capturarea informațiilor ci și în posibilitatea transmiterii datelor altor sisteme.

Noi am testat cinci PDA de nivel mediu pentru a vedea cum actuala generație de computere minuscule de călătorie colectează date și cum se pot conecta acestea la alte sisteme. Criteriile noastre au eliminat acele PDA-uri de nivel înalt proiectate ca și elemente personale de comunicare, care aveau modemuri fără fir integrate și prețuri amețitoare. Am exclus de asemenea PDA-urile cu performanțe scăzute-așa numitele agende electronice. (De reținut este faptul că la data acestui test PDA-ul Pilot de la Palm Computing nu era gata pentru testare.)

Doriți să captați informație? Cumpărați un notepad de 75 de cenți. Doriți să integrați datele astfel obținute în alte sisteme? Gândiți-vă la PDA.

Am descoperit că PDA-urile de nivel mediu s-au maturizat rapid în ultimele luni. Toate modelele testate puteau comunica cu un sistem desktop PC sau/și Macintosh, deși acest lucru necesită de obicei un cablu. Cei mai mulți producători de PDA oferă un kit cu un cablu serial, software pentru operații de transmitere și un sistem de management a fișierelor între mașină și desktop. Câteva unelte de conectivitate pentru PDA asigură de asemenea sincronizarea datelor-reconcilierea versiunilor multiple ale unui fișier. Câțiva comercianți asigură și versiuni desktop ale aplicațiilor PDA, ceea ce face managementul datelor mult mai convenabil.

Cum au evoluat însă îmbunătățirile tehnice ale altor aspecte? Să nu faceți nici o confuzie, îmbunătățirile PDA-urilor cresc mereu și majoritatea modelelor încă nu au ajuns să fie folosite la scară largă. Oricum, aceste îmbunătățiri s-au făcut simțite mai ales la SO, care pot rezolva acum mai multe probleme, și în domeniul uneltelor de programare, care evoluează mereu. Maturizarea PDA-urilor a fost grăbită și de PC Card-uri, care au adus câtorva PDA-uri posibilități de networking și paginare în două moduri, plus conexiuni land-line și modem fără fir.

În această evaluare, am trecut fiecare aparat printr-o serie de teste care erau concepute să simuleze probleme reale cum ar fi programarea și anularea întâlnirilor, trimiterea și primirea de corespondență E-mail și fax și editarea de notițe și memorii. Am acordat o atenție deosebită mașinilor cu posibilități de recunoaștere a scrisului de mână. Rata de input și acuratețea recunoașterii au fost maxime. Deosebit de mult a contat de asemenea ușurința cu care se făcea corectarea textelor captate greșit.

Pentru a testa capabilitățile sistemului de transfer al datelor, am folosit unelte built-in sau externe, în scopul transferării datelor de la desktop la PDA și vice versa. Am repetat această operație folosind kit-ul opțional pentru conectivitate, comercializat de fabricantul PDA-ului. Am căutat să observăm valori mai mari ale combinării, sincronizării, import/exportului, conversiei fișierelor și a altor utilități. De asemenea, am testat PDA-urile folosindu-ne de software-ul pentru conectivitate IntelliLink pentru Windows 3.4, oferit de IntelliLink Corp.(vezi caseta “Lingua Franca pentru PDA-uri” de la pagina 106). Ceea ce urmează este o prezentare a felului în care s-au diferențiat PDA-urile unele de altele.

Apple Newton MesssagePad 120

Nu vă luați după designul exterior al ultimului MessagePad. Apple a înzestrat PDA-ul cu mai multă memorie RAM (cifrele au crescut de la 1 la 2 MB) și cu performantul SO Newton 2.0, ceea ce a consolidat poziția de pionier în domeniul capturării informației a firmei Apple.

FOTOGRAFIILE APARȚIN LIGHTWORKS PHOTO, INC. © 1996

FACILITĂȚI LA MĂRIMEA BUZUNARULUI

Model	Preț	Dimensiuni (inchi)[1]	Greutate (uncii)	Baterii	OS	CPU/MHz	PC Card	Rezoluție display (pixeli)
Apple Newton MessagePad 120	699$/2MB	4 x 8 x 1.2	16.2	4 AA	Newton OS 2.0	ARM 610 RISC/ 20	Type II	320 x 240
HP OmniGo 100	349$/1MB	6 x 3.75 x 1	11.6	2 AA	GEOS 2.0	compatibil 80186 / 16	Type II (fără RAM)	240 x 240
HP 200LX	699$/2MB	6.3 x 3.4 x 1.1	11	2 AA	MS-DOS 5.0	compatibil 80186 / 7.8	Type II	640 x 200/ 80 x 25
Psion Series 3a	695$/2MB 595$/1MB	6.5 x 3.3 x 0.9	10	2 AA	Proprietar; format DOS	NEC V30H (80186 compatibil)/7.68	(Flash SSD: 2); SRAM	480 x 160/ 80 x 25
Sharp Zaurus ZR-5000FX	549$	6.7 x 3.9 x 1	14.9	2 AA	Proprietar	Proprietar/16	Type II	320 x 240

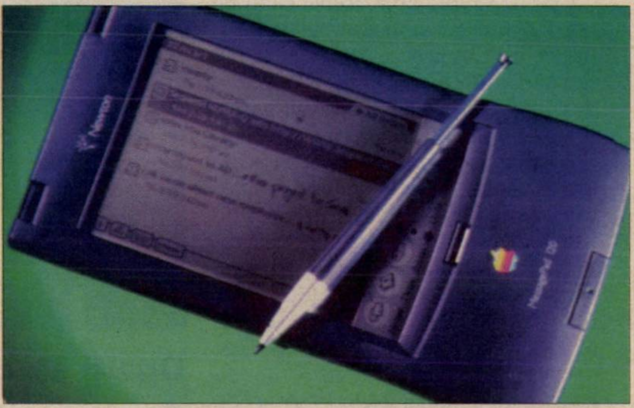
[1] Lățime, lungime și grosime (închis). ● = da; ❍ = nu; NCU = Newton Connection Utility.

Îmbunătățitul SO Newton face mai ușoară atât realizarea conectivității cât și managementul fișierelor. Trebuie doar să atingeți butonul Routing și va apărea un meniu cu opțiuni pentru tipărirea unui fișier, pentru trimiterea lui prin infraroșu către un alt dispozitiv Newton sau pentru transmiterea datelor via fax sau E-mail. Când încercați să transmiteți o notiță înainte să realizați conexiunea la alt dispozitiv, MessagePad va stoca fișierul într-un Out Box și-l va menține acolo. Dacă realizați conexiunea, MessagePad va transmite automat informația.

MessagePad-ul pe care l-am testat ne-a fost livrat cu facilitatea NBU (Newton Backup Utility) pentru transmiterea datelor și aplicațiilor către un sistem desktop. Cu ajutorul lui NBU și cu un cablu serial standard Apple am instalat aplicații de pe un Macintosh în memoria internă a lui MessagePad sau în PC Card RAM.

Din nefericire, NBU nu va transfera datele. De aceea, aveți nevoie de noul Newton Connection Utilities ($69) sau de o versiune nouă. Din păcate, nu s-a editat până la data acestei evaluări nici o versiune a lui Conection Utilities care să fie compatibilă cu SO. Serviciile vor aduce conversii import/export și sincronizarea datelor cu managerii de informare personală (PIM-personal information managers) și cu registratorii. Configurația dă posibilitatea introducerii datelor în MessagePad prin keyboard-ul desktop-ului și de asemenea suportă accesul de la distanță la desktop, via modem.

Am reușit foarte ușor să tipărim fișiere pe imprimante compatibile Mac, folosind un cablu Apple standard. De asemenea, Mac comercializează un kit, la prețul de 60 de dolari, în scopul tipăririi pe imprimantele DOS/Windows cu porturi paralele. Apple a înzestrat MessagePad cu software pentru primirea și transmiterea faxurilor și pentru accesarea lui World, dar veți avea nevoie de aplicații client dacă doriți alte servicii de comunicare. Suportul pentru mai multe modemuri PC Card în sistem land-line și fără fir este standard.



MessagePad este echipat cu un SO strălucit.

Recunoașterea scrisului de mână s-a făcut bine încă de la început, iar mașina vă învață scrisul tot mai bine în timp. Dar recunoașterea scrisului nu este chiar cum ar trebui să fie. Interpretările greșite pot fi puține, dar editarea manuală a textului greșit recunoscut este extrem de frustrantă; mult mai repede se rezolvă această problemă dacă apelăm tastatura virtuală și facem corecțiile necesare. Cu toate aceste probleme, sistemul de pen-input al lui MessagePad este mult mai ușor de folosit decât minusculele tastaturi ale altor PDA.

HP 200LX are un keypad proiectat special pentru oamenii cifrelor.

Hewlett-Packard 200LX

Sistemul 200LX este raiul jonglerului cu numere. HP a adus tastatura la o lungime de doar 4 inci - cea mai mică din lotul testat, ceea ce face o adevărată problemă din input-ul textelor, dar introducerea cifrelor se face confortabil.

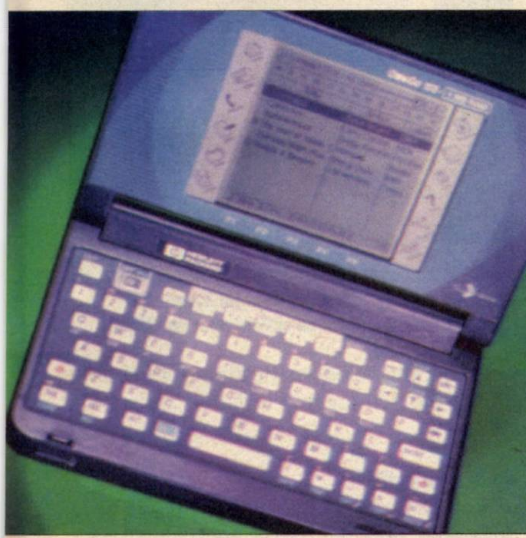
O altă înclinare spre matematică ar fi combinația de Lotus 1-2-3, Pocket Quicken și emulații de calculatoare programabile HP. Dar 200LX nu este doar pentru o piață verticală; ceea ce completează capabilitățile lui sunt aplicațiile, care includ o carte de telefon, o agendă, un caiet de notițe, client Mail Mobile și acces LapLink Remote.

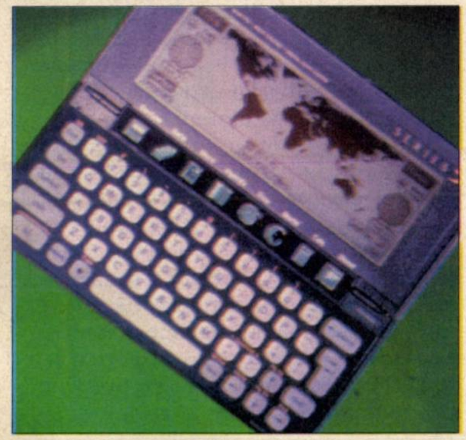
Accesul LapLink Remote dă posibilitatea driverelor sistemului îndepărtat să fie folosite ca extra-drivere locale și vice versa. LapLink lucrează cu portul în in-

CONECTIVITATE LA CACULATOR

Fax	E-mail	Modem	Port serial	Port infraroșu	PC connect	Sincronizare date	Transfer fișiere
●	●	●	●	●	●	NCU	NCU
○	○	○	●	○	●	HP Connectivity Pack	HPCP
●	●	●	●	○	LapLink (cablu)	HP Connectivity Pack	LapLink; HPCP; IntelliLink
○	○	○	●	○	●	○	PsiWin; IntelliLink
●	●	●	●	●	●	○	PC Link; IntelliLink

Prețul scăzut al lui HP OmniGo nu a rezultat dintr-un design sărăcăcios.





Series 3a de la Psion se dovedește strălucitor în aplicațiile Windows.

frarosu sau prin conexiuni seriale, dar necesită un cablu proprietar (25 de dolari).

Kit-ul de conectivitate Connectivity Pack al lui HP include cablul serial și software-ul necesar pentru a conecta mașina la desktop PC via LapLink și pentru a realiza conversia fișierelor și sincronizarea datelor.

Dar sincronizarea datelor via Connectivity Pack a fost mai complexă decât ne-am închipuit, datorită în principal faptului că trebuia să ne asigurăm că fișierele pe care doream să le sincronizăm existau deja pe PC. (Ca o alternativă, am fi putut folosi LapLink Remote Acces.) Apoi sincronizarea s-a desfășurat cu ușurință. Utilizatorii Windows, mai ales cei care se bazează pe mouse pentru efectuarea operațiilor, se vor orienta spre o versiune Windows a softului de sincronizare. Versiunea testată nu accepta impulsuri tip mouse.

HP asigură și adaptori pentru conectarea lui 200LX la imprimante seriali și la modemuri. Legăturile Connectivity Pack vă dau posibilitatea conectării via modem și de asemenea via infraroșu.

Sistemul 200LX are un conector PC Card Type II pentru pachete RAM cu capacități de 5, 10 și respectiv 20 GB. Conectorul suportă de asemenea o largă gamă de modemuri de date și fax în infraroșu și sistem land line, pagere și plăci LAN.

PDA-ul 200LX bazat pe MS-DOS are un screen de 80 de coloane pe 25 de linii. Sistemul are o lungime de 6,25 inci și cântărește sub un pound. Mic ca dimensiuni și plin de aplicații, 200LX este irezistibil pentru cei a căror viață e guvernată de cifre.

Hewlett Packard Omnigo 100

Unul dinte cele mai mari dezavantaje al PDA-urilor o constituie costul lor ridicat. HP ocupă locul întâi din punctul de vedere al raportului preț/performanță prin OmniGo 100 (349$), care dovedește că prețurile scăzute nu înseamnă design-uri cu o portabilitate scăzută sau compromiterea transferului de date.

OmniGo 100 este prima încercare a companiei HP pe tărâmul operațiilor computaționale pe bază de pen, deși acest PDA are și o tastatură. Și, ironic, această tastatură este mai mare decât cea de la 200LX, în timp ce screen-ul pătrat de 2,5 inci este mult mai mic. Dar designul carcasei lui OmniGo încorporează o balama dublă care dă posibilitatea displayului de pe capac să ajungă deasupra keypad-ului pentru a se realiza input-uri de pen confortabile. Una dintre cele 12 iconițe permanente asigură orientarea display-ului spre input-uri de pen sau de taste.

OmniGo rulează SO grafic GEO 2.0 de la Geoworks și încorporează tehnologia Graffiti de recunoaștere a scrisului, dezvoltată de Palm Computing. Alfabetul Graffiti este ușor de învățat, dar ce se uită repede este modalitatea de obținere a punctuației. Există de asemenea opțiuni de programare. Geoworks vinde un kit de dezvoltare software (89$), care se folosește cu Borland C++, în timp ce Feras Information Technologies realizează un limbaj și un mediu programare pentru GEO, numit IZL. (Costă 56 de dolari.)

Ce compromisuri a trebuit însă HP să facă pentru a menține prețul lui OmniGo redus? În primul rând, acest PDA nu are așa o conectivitate mare ca și sistemele LX. Nu există port infraroșu, iar placa PC Type II nu suportă decât plăci cu memorie RAM (SRAM) statică.

Connectivity Pack (120$) asigură managementul automat al fișierelor, precum și transmiterea datelor și sincronizarea acestora între OmniGo și sistemul Windows. (O configurație mai ieftină-la 70$-este Clip & Go, produs tot de HP, care asigură transferul serial al datelor via Windows Clippboard.)

Am descoperit că e foarte ușor să sincronizăm datele cu ajutorul lui Connectivity Pack. Am apăsat pe două butoane-prima dată pe HotSync și apoi pe Auto-pentru a realiza sincronizarea a două sisteme. Cum am realizat sincronizarea, sistemul software a transmis automat datele de pe OmniGo pe PC.

Versiuni Windows ale cărții de telefon, agendei de întâlniri și carnețelului de notițe ale lui OmniGo fac mai ușoară manevrarea datelor între PDA și desktop. Noi doar am introdus sau am editat obiecte pe PC și apoi, prin simpla apăsare a tastei HotSync, modificările au fost transmise lui OmniGo.

Psion Series 3a

Dacă considerați că suportul Windows este definitoriu pentru legarea PDA-ului la un desktop, atunci ar trebui să aruncați o privire la sistemul Psion Series 3a. Kit-ul său de conecție Windows, cunoscut ca și PsiWin (120$), este un set de facilități Windows pentru managementul de platformă multiplă a fișierelor, pentru conversii și compresii. Configurația include PsiPrint pentru tipăriri TrueType via Windows și Psi Database, o versiune Windows a aplicațiilor bazei de date care este încorporată în Series 3a. Conexiunile la Macintosh sunt realizabile cu un kit opțional (120$), dar acesta vă dă doar posibilitatea de a transfera fișiere.

Interfața File Manager-ului lui PsiWin dă posibilitatea realizării operațiilor drag-and-drop de schimb și conversie a fișierelor între Series 3a și câteva dintre cele mai populare aplicații Windows. Aceasta recunoaște corect fișierul DOC ca aparținând lui Word pentru Windows 6.0 și îl convertește automat într-unul Psion Word. Când am importat o bază de date de contact, programul a afișat o fereastră de dialog pentru funcțiile de câmp, când a întâlnit fișierul CSV export. Atunci, am putut selecta și numi câmpuri pentru baza de date Psion.

PDA-ul este livrat cu SO proprietar și multitasking al lui Psion, numit Epoc. OPL, un mediu de programare compact, se regăsește printre aplicațiile înmagazinate în cei 2 MB de ROM ai lui Series 3a.

SO proprietar înseamnă că nu veți avea lărgimea aplicațiilor DOS care sunt prezente la dispozitive cum ar fi 200LX. Oricum, Epoc oferă multitasking complet, un mediu de dezvoltare compact și alte tipuri de programe.

Series 3a este livrat cu două conectoare PC Card; din păcate, conectoarele acceptă doar flash SSD (solid-state disk) sau plăci SRAM. Un modem portabil opțional oferă conectivitate scăzută (2400 bps), dar asigură operații fax de înaltă calitate, la un preț de 295$.

Series 3a dispune de un CPU echivalent 80186 și are o carcasă de dimensiunea celei de la 200LX. Oricum, designul modern, rotunjit al lui Series 3a îl face să pară mai mic și mai ușor de scos și băgat în buzunar. Tastatura QWERTY largă și simplă ajută foarte mult la editarea textelor.

Sharp Zaurus ZR-500FX

Wizard-ul lui Sharp este un lider printre agendele electronice, iar Zaurus arată ca un Wizard maturizat. Zaurus oferă o multitudine de aplicații folositoare și un SO grafic. Deoarece nu recunoaște scrisul de mână, SO al lui Zaurus nu este așa de ambițios ca și al lui Newton sau nici măcar ca al lui OmniGo. Oricum, tot ceea ce Zaurus realizează e realizat bine.

LINGUA FRANCA PENTRU PDA-URI

IntelliLink pentru Windows 3.4 face pentru PDA și pentru aplicațiile desktop ceea ce convertoarele grafice, cum ar fi HiJack, au realizat pentru imaginile grafice, timp de ani de zile: transformă fișierele într-o formă utilizabilă, rezolvând și problemele legate de transferul de informație.

Cu un cablu corect, IntelliLink asigură transferul de date ale diferitelor aplicații, printre care Act 2.0 for Windows și Ecco dBase IV, Paradox, Excel 7.0, Word 7.0 și WordPerfect for Windows. Gama PDA-urilor care suportă această conecție include cele mai multe dintre dispozitivele livrate de Casio, HP, Psion și Sharp.

Inteligența acestor aparate iese în evidență când munca d-voastră nu se reduce doar la copierea unui fișier de pe un sistem pe altul. Programul recunoaște tipul sursei, și, în funcție de aplicație, acesta poate face operații speciale, cum ar fi programarea întâlnirilor.

Pe lângă conversia formatelor, IntelliLink vă ajută să reconciliați datele din fișierele țintă cu cele din sursă(??)- de exemplu, în cazul în care două câmpuri au același nume dar sunt diferite. Puteți filtra datele când nu doriți să transferați un fișier întreg. Abilitatea lui IntelliLink de a le lega câmpurile din fișierul țintă cu cele din sursă este crucială; oricine a schimbat un PIM cu altul ne dă dreptate.

Ocazional, am întâlnit dificultăți în selectarea câmpurilor pentru realizarea transferului de date. Când am încercat să facem transfere de fișiere card de la Sidekick 2.0 for Windows la Sharp Zeus, am primit mesajul "Field in data file have not been mapped", fără altă explicație. Mesajul apărea chiar și atunci când diagrama arăta că toate câmpurile din sursă au fost selectate. Documentația nu explică problema, și nici echipa tehnică a lui IntelliLink, care doar ne-a făcut să ne pierdem timpul.

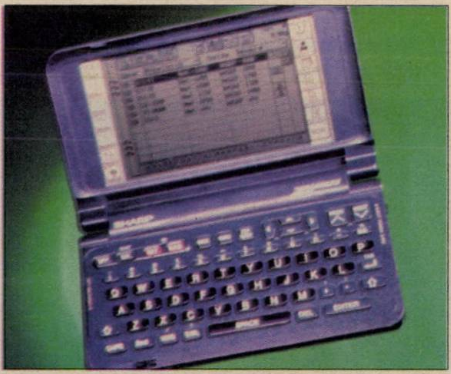
Cu toate aceste mici neajunsuri, capabilitățile de conversie a fișierelor ale lui IntelliLink fac din acesta o elegantă aplicație pentru oamenii care cer de la PDA-ul lor o prestanță constantă și corectă.

Asemenea lui OmniGo, Zaurus este un sistem bazat pe keypad și pen. Altminteri, rezoluția de 320 pe 240 de pixeli (80 de coloane pe 25 de linii) face sistemul să arate ca și Psion Series 3a sau ca HP 200LX. Keypad-ul mare al lui Zaurus s-a dovedit a fi cel mai ușor de folosit dintre toate cele testate (pe locul doi s-a situat cel de la Psion Series 3a). Pen-ul și touchscreen-ul lui Zaurus au realizat o interfață mai ușor de utilizat, în comparație cu PDA-urile bazate doar pe tastatură.

Aplicațiile prezente sunt dintre cele mai sofisticate. De exemplu, am legat cu ușurință o scrisoare editată în aplicația Documents cu un contact sau cu o intrare a unui fișier de date.

Zaurus include și un modem fax ușor care se cuplează la portul serial, pe marginile laterale ale aparatului, pentru a asigura posibilități de transmitere și recepție a datelor și doar de trimitere a faxurilor. Există de asemenea un port infraroșu pentru comunicarea cu alte sisteme Zaurus și cu unele sisteme Wizard. Porturile periferice în infraroșu sunt necesare pentru realizarea conexiunilor fără fir la desktop-urile DOS sau Macintosh, ca și la unele imprimante.

Aplicațiile pentru comunicație încorporate includ clienți pentru emularea terminală și legături seriale, o interfață E-mail și un registru fax. Se poate procura un cablu proprietar (pentru conexiuni seriale), prezent în kit-ul de conectivitate PC Link cu backup și software limitat pentru import/export, destinat DOS-ului sau Mac-ului (6,95$). Compania recomandă IntelliLink for Windows destinat schimbului de date cu o gamă largă de aplicații Windows.



Creionul optic și touchscreen-ul lui Zaurus ZR-5000FX fac din acesta un sistem ușor de utilizat.

Cum să alegi?

Care PDA este cel mai bun? Depinde de necesități. Sistemul 200LX are cea mai extensivă compatibilitate desktop și de asemenea cele mai bune opțiuni de conectivitate la mediile PC. Pentru Macintosh, MessagePad 120 cu kit-ul de conectivitate este un partener natural.

Dacă optați pentru un input de date facil, Series 3a și Zaurus Zr-5000FX au tastaturi relativ mari. Oamenii strâns legați de cifre vor opta pentru 200LX datorită keypad-ului numeric și aplicațiilor. Dacă tot ceea ce vă doriți este pur și simplu un PDA care să fie ușor de transportat și care să funcționeze fără probleme, OmniGo este cel mai bun; este mic și ușor, cu o interfață ușor de utilizat, cu un keypad și un pen confortabile. ■

Thomas Marshal este un scriitor tehnic care locuiește în Seattle. Puteți să-l contactați la editors@bix.com.

Adrese utile

Apple Computer
Cupertino, CA
(800) 538-9696
fax: (408) 974-9944

Hewlett-Packard
Corvallis, OR
(800) 443-1254
http://www.hp.com

IntelliLink Corp.
Nashua, NH
(603) 888-0666
fax: (603) 888-9817

Psion
Concord, MA
(800) 997-7466
(508) 371-0310

Sharp Electronics
Mahwah, NJ
(800) 237-4277
(201) 529-8200

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

INGINERIA SOFTWARE

Prin firea lucrurilor, mulți dintre prietenii mei sînt, sau măcar au fost, programatori. Unul dintre ei a fost desemnat într-o bună zi director al unei companii de software, devenind astfel șeful unei echipe de programatori de cea mai bună calitate. Dintr-o dată, dincolo de problemele tehnice pe care le avea de rezolvat, au apărut cîteva noi responsabilități: avea acum de gestionat niște resurse (desigur: oameni, bani timp și echipamente) pentru a duce la bun sfîrșit niște contracte (implicînd termene de predare și condiții calitative). Probleme cu totul prozaice, dar de care depindea în cele din urmă pîinea de fiecare zi a unor oameni, ca să nu mai pomenesc de banii investitorilor.

Una dintre primele acțiuni pe care le-a întreprins în noua sa calitate a fost investigarea posibilităților cîtorva programe de administrare a proiectelor. Zilele următoare, pereți s-au acoperit cu o mulțime de planșe, reprezentînd tabele de eșalonare a sarcinilor, diagrame PERT și GANTT. La început socotelile se făceau regresiv: dacă versiunea alfa trebuie terminată la data X, atunci testele trebuie să înceapă la data Y, etc. Dar administrarea proiectelor cere ca date de intrare estimări cît mai precise ale alocării resurselor pentru diversele etape ale procesului. Pe de altă parte, calitatea produsului final se cere și ea cuantificată și exprimată într-o formă cît mai puțin dependentă de aprecierile subiective ("Mda, merge", "E grozav", ș.a.m.d.).

Multă vreme ne-am amăgit cu ideea că această meserie se bazează pe un soi de "magie", că programele sînt opera unor tipi geniali butonînd nopți întregi cu stacane de cafea tare la îndemînă... Dar adolescența acestei profesiuni nu poate dura la nesfîrșit, epoca producției artizanale a trecut. A produce software este acum o activitate industrială pe cale de a se maturiza.

Pe de altă parte este evident că dezvoltarea de software se deosebește radical de industriile considerate "mature" prin faptul că munca pe care o implică este eminamente de natură intelectuală. Multiplicarea mecanică a unui model, preponderentă în aceste industrii, reprezintă o activitate minoră în contextul realizării programelor, ceea ce face ca marea majoritate a metodelor de conducere și organizare propuse de industriile clasice să se dovedească inadecvate producției de software.

Articolele care formează acest grupaj nu acoperă decît o mică parte a unui domeniu ce s-a consacrat sub denumirea de "inginerie software". Problema pe care o abordează ar putea fi enunțată astfel: Cum se pot măsura, într-o manieră cît mai obiectivă, elemente ale unei activități de natură intelectuală, în speță dezvoltarea de software? O introducere în sfera metricelor software va oferi o perspectivă asupra fundamentelor, iar o incursiune printre metodele de evaluare a produselor software va oferi o perspectivă mai pragmatică. Multe dintre aspectele tratate sînt controversate iar soluțiile propuse nu sînt unanim acceptate.

Chiar dacă nu ne face prea multă plăcere, să acceptăm că programarea nu este totuși o artă, ci doar un meșteșug. Vă propunem, deci, o scurtă evadare din sfera lui ***Cum?*** pentru a arunca o privire în sfera lui ***Cît?***

— Mircea Sârbu

See What's Possible

Silicon Graphics
Computer Systems

Stații grafice de lucru desktop:

INDY și INDIGO^2

- procesor RISC - MISP
- sistem de operare UNIX
- IMPACT: cea mai puternică grafică desktop

Servere de rețele și baze de date:

CHALLENGE

- 1...36 procesoare RISC - MISP
- până la 16GB de memorie
- sistem de operare UNIX

Supercalculatoare:

POWER CHALLENGE

- 2...288 procesoare RISC - MISP; S.O. UNIX
- peste 125 sisteme în TOP 500 (fără CRAY)
- CRAY este acum o subdivizie a lui SiliconGraphics

Supercomputere grafice:

ONYX

- 2...24 procesoare RISC - MISP
- max. 16GB de memorie
- sistem de operare UNIX
- Infinite Reality: cea mai puternică grafică din lume

Toate sistemele *SiliconGraphics* au arhitectură pe 64 biți și sunt binar compatibile.

Sirom Graphics Computere S.A.
Str. Av. Radu Beller 25, sector 1, 71251- București
tel: 212.04.78 fax: 212.04.79 e-mail: all@sirom.emdt.sgi.com

Metrici software

Problematica definirii unui sistem de măsurare a calității generează diferite abordări, pe text sursă și asupra comportamentului la utilizator al programelor. Metricile software înglobează modele, indicatori și proprietățile acestora, precum și modalități de evaluare și validare.

IOAN IVAN ȘI MIHAI POPESCU

Aprecierea sistemelor de programe este de ordin calitativ (bun, satisfăcător, foarte bun, nesatisfăcător) și de ordin cantitativ, exprimat numeric. Problematica definirii unui sistem de măsurare a calității generează diferite abordări, pe text sursă și asupra comportamentului la utilizator al programelor.

Definirea de metrici software revine la a construi modele, indicatori care pornesc de la mărimi ce se măsoară cu obiectivitate (număr linii sursă, număr erori, număr variabile, număr instrucțiuni de Intrare/Ieșire, număr funcții, număr parametrii transmiși, număr nivele ale arborelui asociat).

Practica arată că există o strânsă legătură între comportamentul efectiv al unui program și structura lui exprimată prin mărimi ce se determină exact, obiectiv.

Indicatorii (metricile software) se construiesc în așa fel încât valorile obținute caracterizează produsul. Asfel, funcția:

$f(x) : \mathbf{R} \rightarrow [0,1]$, este pusă în corespondență cu aprecieri asupra comportamentului unui program astfel:

- dacă $f(x) = 0$ se va spune că programul este lipsit de calitate și există riscuri pentru utilizator în cazul folosirii;
- dacă $f(x) = 1$ se va spune că programul are un nivel de calitate deosebit, deci utilizatorul trebuie să aibă încredere în rezultatele obținute la execuția programului;
- dacă $\alpha \leq f(x) < 1$, unde α este o valoare numită prag de acceptare, obținută experimental, programul poate fi utilizat, riscurile de obținere a rezultatelor eronate fiind minore;
- dacă $0 < f(x) < \alpha$, frecvența cu care se obțin rezultate incorecte este atît de mare incît eforturile de a utiliza un astfel de program se dovedesc ineficiente.

Se observă că o metrică astfel concepută are rolul de a poziționa un program într-una din două categorii: program acceptabil a fi în uz curent și program imposibil de utilizat.

Dacă se consideră mulțimea programelor $P=\{P1,P2,...,Pm\}$ și se construiește un indicator de performanță sau de caracterizare $f(x):P \rightarrow N$, există posibilitatea de a compara programele.

O astfel de funcție poate fi lungimea fișierului executabil. Comparațiile sunt directe.

Dacă $f(Pi) > f(Pj)$ se va spune că programul Pi este mai mare sau mai lung sau că ocupă spațiu de stocare (memorie externă) mai mare decât programul Pj.

Sunt interesante și comparațiile directe de forma:

$f: P \times P \rightarrow N$,

ca de exemplu:

$f(Pi, Pj) = Pi / Pj * 100$

Dacă $f(Pi, Pj) > 100$ rezultă că programul Pi este mai lung decât programul Pj.

Dacă $f(Pi, Pj) < 100$ rezultă că programul Pi este mai scurt decât programul Pj.

Spre deosebire de mulțimea M definită la început, în care punctele sunt omogene, este extrem de dificil de construit mulțimi omogene de programe, condiție esențială pentru realizarea de comparații care să aibă sens.

De aceea, metricile software sunt concepute ca programul să fie raportat prin el însuși la modele ideale ($f(x)=1$ sau $f(x)=0$).

Rolul metriciilor este de a reduce subiectivitatea aprecierii unui program. Asemeni unitătilor de măsură din sistemul metric internațional, cei care își propun să construiască metrici software trebuie să parcurgă următoarele etape:

- definirea mărimilor obiective care pot fi măsurate fie în textul sursă al programului, fie pe durata utilizării programului la beneficiar;
- stabilirea metodologiei de înregistrare a mărimilor obiective și de constituire a bazei de date asociate programului;
- elaborarea modelului sau modelelor în care mărimile obiective stabilite figurează ca variabile independente $x_1, x_2, x_3, ...x_n$ și în care y, variabila rezultativă, va releva comportamentul programului sau calitățile acestuia;
- evaluarea unui nivel y_0 pentru valori date x^0_1, x^0_2, $.....x^0_n$ din baza de date a programului;
- încadrarea programului în una din cele două clase (program bun, acceptabil sau program neacceptabil);
- înregistrarea comportamentului în timp al programului și compararea rezultatelor obținute cu ceea ce a oferit (prezis) metrica la momentul inițial; în cazul în care se evidențiază că metrica a prezis un comportament care este confirmat de realitate, are loc validarea metricii.

Metricile software se definesc pentru caracteristici de calitate (factori de calitate, așa cum sunt definiți în [37]).

În timp, s-a acordat o atenție deosebită complexității software [17], [35] și fiabilității software [19], modelele asociate acestora constituindu-se și în veritabile metrici.

Deși inițial un program este cotat bun sau nu, în realitate aprecierile sunt mai nuanțate.

Pentru o metrică software definită $f:P \rightarrow [a,b]$, $a,b \rightarrow R^+$ și $a \leq b$ se vor identifica mai multe valori critice (praguri) α_1, α_2 care permit această nuanțare a delimitării, cu $a<\alpha_1< \alpha_2 <b$.

Intervalul $[a, \alpha_1]$ corespunde zonei de respingere a programului, dacă $f(Pi) \in [a, \alpha_1]$. Intervalul $(\alpha_1, \alpha_2]$ corespunde zonei de acceptare cu rezerve a programului Pi, dacă $f(Pi) \in (\alpha_1, \alpha_2]$. Intervalul $(\alpha_2,b]$ corespunde zonei de acceptare cu încredere a programului Pi, dacă $f(Pi) \in (\alpha_2,b]$.

Metodologiile de clasificare a sistemelor de programe stocate în biblioteci publice de software atribuie apartenența, respectiv la clasele de programe C, B și A după încadrarea în unul din cele trei subintervale. Ceea ce este caracteristic unei metrici este generalitatea, adică posibilitatea de a aplica formula (modelul) oricărui program în mod neambiguu. Adică mărimile obiective trebuie atât de riguros definite încât oricine are la dispoziție un program Pi și metrica, să poată obține aceleași rezultate.

METRICI ȘI DISTANȚE ÎN MATEMATICĂ

Se consideră o mulțime de puncte M pe care se definește o aplicație $d : M \times M \rightarrow R$

astfel încât:

1. $d(x, y) \geq 0$ și $d(x,y) = 0$ dacă $x = y$
2. $d(x, y) = d(y, x)$ (axioma simetriei)
3. $d(x, y) \leq d(x, y) + d(y, z)$ (inegalitatea triunghiului)

În [6] aplicația d se constituie într-o metrică a mulțimii M. Această aplicație se mai numește și distanța de la elementul x la elementul y; $x, y \in M$.

Lucrarea [38] prezintă exemple de aplicații precum:

$$d(x,y) = \begin{cases} 0 \text{ dacă } x=y \\ 1 \text{ dacă } x \neq y \end{cases}$$

$$d(x,y) = |x - y|$$

Dacă se consideră:

$x = (x_1, x_2, \ldots, x_i)$

$y = (y_1, y_2, \ldots, y_n)$

se pot defini următoarele tipuri de distanțe:

$$d(x, y) = [\sum (y_i - x_i)^2]$$

$$d(x, y) = \sum |x_i - y_i|$$

$$d(x, y) = \max |y_i - x_i|$$

Pentru x(t) și y(t) se definește distanța:

$$d(x, y) = [\int (x(t) - y(t))^2 dt]^{1/2}$$

Există conceptul de normă și se poate stabili o legătură între normă și metrică astfel:

norma distanței a două elemente se definește ca o funcție de forma:

$$d(x, y) = \| x - y \|$$

În spațiul euclidian k-dimensional R^k se pot defini:

$$\|x\| = \sqrt{\sum_{i=1}^{k} \varepsilon_i^2}$$

$$\|x\| = \overset{i=1}{\max_{1 \le i \le k}} |\varepsilon_i|$$

$$\|x\| = \sum_{i=1}^{k} |\varepsilon_i|$$

iar norma are proprietățile:

$$\| x \| > 0 \text{ pentru } x \neq 0$$

$$\| \lambda x \| = |\lambda| \; \| x \| \lambda \in C$$

$$\| x + y \| \leq \| x \| + \| y \|$$

De exemplu, dacă se consideră:

n_1 - număr de operanzi distinct;

n_2 - număr de operatori distinct;

n_3 - număr de definiții tipuri de date

și o măsură a complexității

$$C = n_1 \log_1 n_1 + n_2 \log_2 n_2 + n_3 \log_3 n_3$$

și se precizează că operanzii sunt:

– constante definite în program care participă în evaluări de expresii;

– variabile elementare;

– variabile de tip derivat,

se obține un grad de obiectivitate acceptabil.

Nu se includ definirile de tip derivat ci numai variabilele care sunt înzestrate cu proprietățile acestor tipuri.

Prin operator se va înțelege:

- instrucțiunile if, for, switch, goto, while, do;
- expresii de atribuire;
- apeluri de funcții;
- evaluări de expresii.

Pentru o definire neambiguă se iau în considerare toate elementele unui limbaj de programare și se stabilesc regulile de contorizare la n_1, la n_2 sau la n_3 a fiecărui element.

Aceasta înseamnă că o metrică este legată de un limbaj de programare anumit. Este rezonabil ca definirile pentru diferite limbaje de programare să urmeze aceleași reguli. În situația în care, pentru rezolvarea aceleiași probleme, se scriu programe în limbaje diferite de către programatori cu același nivel de performanță, trebuie ca diferențele obținute pentru aplicarea metricii să fie nesemnificative. Dacă ipotezele de construire și utilizare a unei metrici sunt judicios concepute există reale posibilități de a utiliza metrica și mai ales de a aprecia programele prin prisma nivelelor date de calculul respectivei metrici. Este important ca mărimile obiective din care derivă metrica să fie ușor de obținut. O metrică costisitor de evaluat este abandonată ușor.

Factori

Calitatea software este pusă în evidență cu ajutorul unor modele asociate caracteristicilor: mentenabilitate, corectitudine, portabilitate, fiabilitate, modularitate, funcționalitate, lizibilitate, reutilizabilitate, liniaritate, robustețe, toleranță la erori, interoperabilitate [1], generalitate.

Fiecare caracteristică scoate în evidență anumite însușiri ale softwareului. Astfel, fiabilitatea reprezintă capacitatea unui program de a fi utilizat fără a genera erori sau capacitatea de a restabili un context anterior apariției de erori.

Mentenabilitatea este însușirea programului de a permite corecții, introduceri/extrageri de secvențe în vederea adaptării la noi cerințe impuse de schimbări ale formulelor de calcul din algoritmi, a schimbării dimensiunilor unor câmpuri și modificărilor de utilizare echipamente.

Portabilitatea este proprietatea unui program de a fi executat pe alte tipuri de calculatoare sau interacționând cu alte sisteme de operare.

Corectitudinea pune în evidență măsura în care produsul îndeplinește cerințele definite prin specificații. Se compară rezultatele (structural, completitudine, precizie) obținute efectiv cu cele proiectate la realizarea specificațiilor folosind generatoare de exemple de test. Corectitudinea se pune în evidență fie prin testări, fie prin demonstrație.

Realizarea programului ca ansamblu de module îl înzestrează cu capacități specifice de deschidere, de interconectare, asociate caracteristicii de *modularitate.*

Tehnicile de programare avansate (programarea structurată, programarea orientată obiect) determină construcții de secvențe care ușurează înțelegerea semnificației părților de program atât în vederea depanării, cât mai ales la testarea ce urmează unui proces de dezvoltare software. Programul, ca produs final, este mai mult sau mai puțin liniar, strict dependent de traiectoriile pe care le au sensurile execuției instrucțiunilor (apeluri de funcții, instrucțiuni de control, instrucțiuni de salt necondiționat).

La scrierea unei proceduri/funcții se are în vedere posibilitatea reutilizării în alte programe ca singură modalitate de a economisi muncă vie, cu efecte asupra creșterii productivității în activitatea de programare.

Reutilizabilitatea este posibilă în măsura în care procedura / funcția este înzestrată cu un nivel de generalitate suficient de ridicat. Adică înglobează posibilități multiple de prelucrare, inclusiv cazuri particulare.

Lizibilitatea este caracteristica programului de a conține suficiente informații atât prin numele de variabile, etichete, funcții legate de semnificația lor reală, cât și comentariile lămuritoare care preced secvențe de cod.

Toleranța la erori, robustețea sunt însușiri ale produselor software care au aceeași semnificație pe care o întâlnim la produse industriale sau la servicii.

Interoperabilitatea unui program este însușirea acestuia de a putea fi apelat de alte programe, de a fi integrat în aplicații deja în uz sau de a utiliza baze de date existente în mod direct sau prin elaborare de interfețe.

Asemeni unui produs/serviciu industrial (de serie, de masă) *utilizabilitatea* unui program revine la ușurința de a înțelege prelucrările pe care le execută, facilitățile cu care este înzestart, ușurința de introduce date și de a selecta opțiuni, ușurința de a învăța lucrul cu respectivul program.

Eficiența unui program este pusă în evidență prin raportarea consumurilor de resurse și a cheltuielilor bănești pe care le antrenează realizarea și utilizarea sa la alte programe cu specificații identice sau foarte apropiate.

Metricile software operează cu factori - în realitate caracteristici de calitate.

Fiecărei caracteristici i se asociază modele de forma:

$y = f(x_1,x_2, ...x_n)$, unde:

$x_1,x_2, ...,x_n$ - sunt variabile exogene;

y - este variabila endogenă nivel al caracteristicii de calitate.

Variabilele exogene se construiesc în baza unui sistem de ipoteze de lucru care diferă de la model la model. Sunt cunoscute numeroasele modele de evaluare a fiabilității unui program (Musa, Jelinski Moranda, Poisson logaritmic, Goel Okumoto). De asemenea, pentru evaluarea complexității software s-au construit numeroase modele (Halstead, Mc Cabe).

Metricile schimbă modul de interpretare, în sensul realizării unor relații (modele, indicatori) care evaluează nivelul caracteristicii de calitate, urmărind simultan și posibilitatea de a-l integra în subintervale de acceptabilitate/inacceptabilitate.

Așa se explică faptul că în zona metricilor sofware se operează cu factorii: eficiență, funcționalitate, mentenabilitate, portabilitate, fiabilitate și cu subfactorii asociați [10]. Pentru fiecare factor și pentru subfactorii săi se constituie diagrame de legătură care conduc spre metrici software acceptabile (vezi caseta "Factori și subfactori").

Problema construirii metricilor este de fapt o problemă a agregării de informații.

Rezultatul final este o mărime în general adimensională obținută dintr-o ecuație de forma:

$m = [u] / [u] = [u]0 = [i]$, unde:

[u] - unitatea de măsură a factorului

[i] - elementul neutru în mulțimea unităților de măsură [u]

m - nivelul adimensional asociat factorului

În această tipologie de metrici software se definesc:

fiabilitatea = (număr rulări de succes) / (număr total rulări)

mentenanța = (numări erori corectat) / (număr total erori)

testabilitatea = (număr componente activate) / (număr total componente)

interoperabilitatea = (număr interfețe compatibil) / (număr total interfețe)

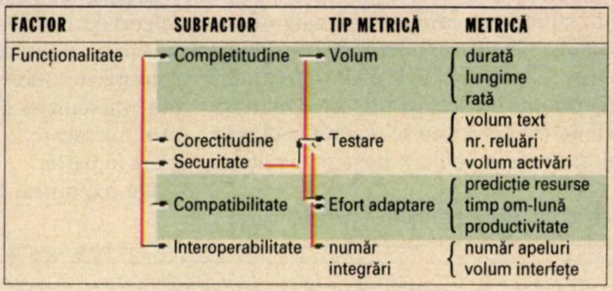
corectitudine = (număr componente găsite corecte) / (număr total componente)

consistență = (număr componente libere de contradicții) / (număr total componente)

FACTORI ȘI SUBFACTORI

FACTORI	SUBFACTORI
Eficiență	economie de timp economie de resurse
Funcționalitate	completitudine corectitudine securitate compatibilitate interoperabilitate
Mentenabilitate	capacitate de a corecta expandabilitate testabilitate
Portabilitate	independență - hardware - software instalabilitate reutilizabilitate
Fiabilitate	nondeficiență (gradul în care nu conțin erori nedetectabile) toleranță la erori disponibilitate

Pentru fiecare factor și pentru subfacrorii săi se constituie diagrame de legătură care conduc spre metrici software acceptabile:



FACTOR	SUBFACTOR	TIP METRICĂ	METRICĂ
Funcționalitate	Completitudine	Volum	durată lungime rată
	Corectitudine Securitate	Testare	volum text nr. reluări volum activări
	Compatibilitate	Efort adaptare	predicție resurse timp om-lună productivitate
	Interoperabilitate	număr integrări	număr apeluri volum interfețe

Diagrama de legătură factor - subfactor - metrici

lizibilitate = (timp înțelegere program comentat) / (timp înțelegere program lipsit de comentarii)

Observăm că aceste definiții se caracterizează prin:

- simplitatea specifică raportului care presupune parte (la numărător) și întregul (la numitor); ambele se definesc riguros;
- nivelul obținut este cuprins în intervalul [0,1];
- definirea numitorului și a numărătorului elimină elementele subiective, bazându-se pe realități direct măsurabile;
- deplasarea valorilor către limita superioară a intervalului arată înzestrarea programului cu caracteristica de calitate respectivă.

Aceste metrici se analizează în raport cu însușirile specifice indicatorilor (caracter compensatoriu, senzitivitate și stabilitate).

Dacă se consideră un program oarecare p din mulțimea P, un factor F și o metrică $m:P \rightarrow [0,1]$,

$m = \alpha(p) / \beta(p)$

unde:

α (p) - un număr de elemente ce caracterizează o parte a situațiilor favorabile;

β (p) - un număr care corespunde tuturor situațiilor posibile;

p - este un program oarecare aparținând mulțimii P, metrica ne apare ca un raport de frecvențe.

Pentru programelePi și Pj considerate se vor obține nivelele:

$m_i = \alpha(Pi) / \beta(Pj)$

și

$$m_j = \alpha(Pj) / \beta(Pj)$$

Deși programele sunt diferite pornind chiar de la specificațiile după care au fost realizate, este posibil ca $m_i = m_j$.

Senzitivitatea este proprietatea de a obține la variații mici ale lui $\alpha(P)$ sau $\beta(P)$, variații mari ale lui m.

Proprietățile rapoartelor pun în evidență că:

$$m = (\alpha(P) - k_1) / (\beta(P) - k_2)$$

în anumite condiții rămâne constant, depinzând de valorile lui k_1 și k_2 reducând simțitor senzitivitatea acestui tip de metrică.

Stabilitatea metricii se menține la un nivel satisfăcător dacă variațiile numitorului rămân în zone acceptabile. Referirile se fac mai ales pentru situațiile normale, când programul este realizat din start după un minim cel puțin de condiții de calitate.

În situația în care, pentru asigurarea mentenabilității, sunt necesare consumuri de resurse ce depășesc elaborarea unui nou produs de același tip, orice metrică definită ca raport nu se mai reflectă prin valori de acceptabilitate/neacceptabilitate.

Metrici cu folosire directă a textului sursă

Orice program este stocat sub forma unui fișier. Un fișier are o lungime. Lungimea se exprimă fie ca număr de baiți, fie ca număr de articole. În toate cazurile există o aproximare grosieră a lungimii fișierului ca lungime a programului.

Dacă programatorul respectă o serie de reguli de scriere a programului (stil de programare), se poate obține o legătură între articol și număr de instrucțiuni program sursă într-un articol.

Designul programului impune pentru lizibilitate o dispersare a secvențelor cu introducere de blancuri pe linii în textul sursă.

Dacă fișierul sursă se normalizează printr-un procedeu mecanic asigurându-se, pe cât posibil, un raport constant între numărul de instrucțiuni pe articol, lungimea fișierului exprimă fidel o caracteristică de bază a programului - lungimea.

Programul conține: definiri de variabile, referiri de variabile, instrucțiuni, apeluri de funcții, evaluări de expresii. Toate pot fi contorizate. Metricile pe text sursă definesc modalități de extragere din acesta, prin numărare, a însușirilor ficărui program în parte.

De exemplu, în [13] pornind de la numărul operanzilor (n_1) și de la numărul operatorilor (n_2) se construiesc relațiile (indicatori Hálstead):

$n = n_1 + n_2$,

unde n reprezintă vocabularul utilizat în program.

$N = N_1 + N_2$,

unde:

N_1 - numărul de operanzi care apar în program;

N_2 - numărul de apariții ale operatorilor în program;

N - lungimea observată a programului;

$C = n_1 \log_2 n_1 + n_2 \log_2 n_2$,

unde:

C reprezintă complexitatea estimată a programului.

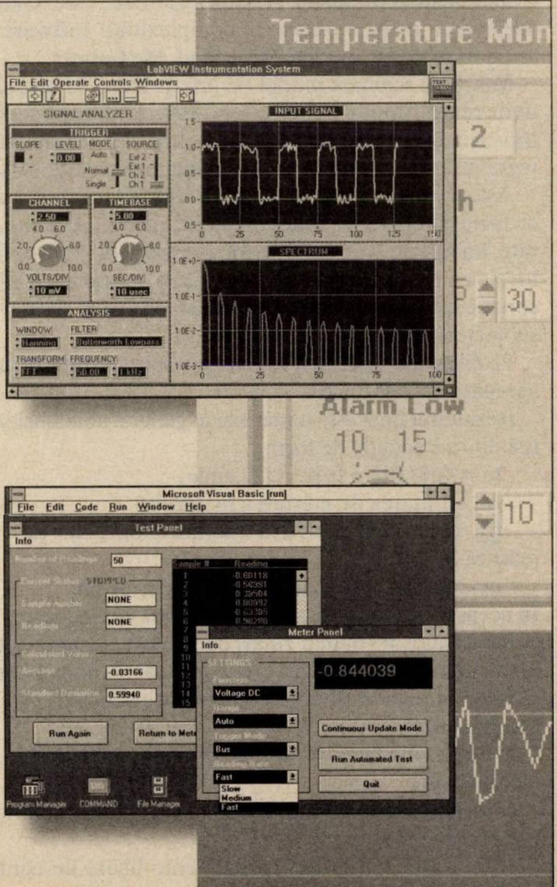
Volumul programului este definit prin:

$V = N \log_2 n$

Claritatea K a programului se definește prin:

$K = V(n_2 N_1 / 2 n_1$

Nivelul de implementare L este definit prin:


Temperature Mon
LabVIEW Instrumentation System
File Edit Operate Controls Windows
SIGNAL ANALYZER
TRIGGER
SLOPE
LEVEL
MODE
SOURCE
Auto
Normal
Single
Ext 2
Ext 1
Ch 2
Ch 1
CHANNEL
TIMEBASE
VOLTS/DIV
SEC/DIV
10 mV
10 usec
ANALYSIS
WINDOW
FILTER
TRANSFORM
FREQUENCY
INPUT SIGNAL
SPECTRUM
Alarm Low
10 15
Microsoft Visual Basic [run]
File Edit Code Run Window Help
Test Panel
Info
NONE
NONE
Run Again
Return to Mete
Meter Panel
Info
SETTINGS
-0.844039
Voltage DC
Auto
Bus
Fast
Slow
Medium
Fast
Continuous Update Mode
Run Automated Test
Quit
Program Manager
COMMAND
File Manager

Softwareul Instrumentatiei Virtuale ce vorbeste limba ta

- **LabVIEW** – programare grafica sub Windows, Macintosh, si Sun
- **LabWindows/CVI** – programare C sub Windows si Sun
- **NI-488.2** – driverul GPIB pentru comunicare cu instrumente programabile
- **NI-DAQ** – driverul pentru placile de culegere de date
- **NI-VXI** – driverul pentru platforma VXI

Pentru a discuta alegerea pachetului software care se potriveste aplicatiei pe care o ai, contacteaza pe integratorii nostrii de sisteme din Romania.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric 1-687-1547 • Genesys Software 1-638-4944 • ACT 1-637-7156
Timisoara: CoRES Trade 056-190051
Cluj-Napoca: FROsys 064-192087 • SC Net Brinel 064-198775
Iasi: Prince Software 032-144499 • Tehnorom 032-116502
U.S. Corporate Headquarters • Fax: (512) 794-8411 • E-mail: info@natinst.com
© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved.
Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

$L = 2 n_1 / n_2 N_1$

Dificultatea D este inversul nivelului de implementare:

$D = 1 / L$

O altă modalitate de a opera pe textul sursă corespunde transformării programului în volum de operații exprimat prin cicluri mașină. Se consideră instrucțiunile executabile $I_1, I_2, \ldots, I_n$ existente într-un limbaj de programare și coeficienții $C_1, C_2, \ldots, C_n$ care reprezintă numărul standard (mediu) de cicluri mașină asociat fiecărei instrucțiuni. Pentru a calcula numărul total de cicluri mașină ale unui program, se procedează la descompunerea acestuia în instrucțiuni care formează structuri liniare sau în secvențe care alcătuiesc structuri neliniare (structuri repetitive și structuri alternative).

Numărul de cicluri ia în considerare tipuri de operanzi, moduri de adresare și dispuneri în segmente.

Este importantă identificarea riguroasă a operațiilor elementare care se asociază unei instrucțiuni.

De exemplu, în limbajul C/C++, evaluarea unei expresii are un grad de generalitate foarte ridicat. În acest context, expresia este și simpla apelare a unei funcții. Volumul de operații în acest caz ia în calcul:

- apelul funcției (salt necondiționat spre prima instrucțiune executabilă din funcție);
- salvările pe stivă a unor registre;
- salvarea registrului BP;
- manipularea cu operanzii transmiși ca parametri în modul de adresare indirectă;
- prelucrările propriu-zise ale funcției;
- restaurare de registre pe stivă;
- salt necondiționat în funcția apelatoare.

Acest volum notat R, va conține subexpresii de forma:

$$R_1 = \sum_{j=1}^{n} C_j P_j ,$$

unde:

C_j - nr. mediu de cicluri mașină pentru instrucțiunea Ij ;

P_j - frecvența de apariție a instrucțiunii Ij în structura liniară S1 ;

R_1 - numărul total de cicluri mașină asociat structurii S1 ;

$$R_2 = n \sum_{j=1}^{n} C_j P_j + \alpha$$

unde:

n - numărul de repetări ale secvenței S1 la care se includ incrementările și testele variabile de control, precum și salturile la secvența de repetat;

α - număr constant de cicluri ce corespunde inițializării variabilei de control și pregătirii secvenței repetitive;

R_2 - număr total de cicluri mașină asociat unei structuri repetitive.

$$R_3 = P \sum_{j=1}^{n} C_j P_j + q \sum_{j=1}^{m} C_j P_j$$

unde:

P - probabilitatea ca secvența S1 să se execute după testarea condiției;

q - probabilitatea ca secvența S2 să se execute după testarea condiției;

β - volum de cicluri asociat evaluării și testării unei expresii numite condiție;

R_3 - numărul total de cicluri mașină asociat unei structuri alternative.

Se poate scrie un program care preia pe de o parte textele sursă ale programelor scrise în limbajul C/C++ și pe de altă parte modulele lor obiect corespunzătoare. Se preiau din tabele numărul de cicluri mașină asociat fiecărei instrucțiuni asembler și se determină volumul mediu de cicluri pe instrucțiune/expresie din limbajul C/C++.

Optra R+
* Imprimante laser, rezoluție 1200x1200 dpi "true"
* Viteza: 16 ppm la 600 dpi și 8 ppm la 1200 dpi
* PCL 5e si PS2 incluse

LEXMARK™

ADVANCING THE ART OF PRINTING

2070
* Imprimante ink jet true color
* Rezoluție 600 x 600 dpi , alb/negru și color
* Viteza: 7 ppm alb/negru și 1 ppm color

23 XX
* Imprimante matriciale cu 9 sau 24 pini format A4 sau A3
* În tehnologie flat bed (fără rularea hârtiei pe tambur) sunt cele mai fiabile imprimante desk top din lume, având MTBF 10 000 ore

Distribuitor autorizat pentru România MACRO INTERNATIONAL România, strada Dr. Felix, nr. 101, sector 1 București.
Tel: 659 2770, fax: 311 1549

Oferta se adresează în exclusivitate dealerilor

Lexmark este o companie independentă, specializată în producția de imprimante. Ea a luat naștere în anul 1991 prin achiziționarea pachetului de control al diviziei de imprimante IBM.

Odată coeficienții C_j estimați, un alt program calculează volumul oricărui program.

Metrici software cu folosirea grafului asociat programului

Instrucțiunile dintr-un program se consideră noduri în graf. Sensul de parcurgere (execuție) a instrucțiunilor reprezintă arcele care leagă instrucțiuni.

Expresiile de atribuire, apelurile de funcții, incrementările/decrementările alcătuiesc structuri liniare. Caseta "Structuri reprezentate ca grafuri" prezintă de asemenea reprezentările pentru structurile alternative și repetitive.

Structurilor îmbricate le vor corespunde agregări în grafuri care conduc la creșterea numărului de noduri și respectiv a numărului de arce. În [26] se face referire la relația propusă de Mc Cabe pentru calculul numărului ciclomatic NC dat de relația:

$NC = e - n + 1$,

unde:

e - reprezintă numărul de arce ale grafului;

n - reprezintă numărul de noduri din graf.

Pentru numărul ciclomatic mai există și alte formule. Nodurile și arcele în aceste modele nu sunt diferențiate, deși în realitate instrucțiunilor le corespund număr de cicluri mașină diferite, deși salturile în interiorul segmentului au alte caracteristici decât cele intersegmente. Dacă nodurilor li se asociază numere (cicluri mașină) și arcelor li se asociază distanțe (etichete) este posibilă construirea de metrici pe graf care să includă și diferențele dintre noduri, respectiv arce.

Oricărui program i se asociază o structură atunci când el este privit ca rezultat al asamblării unor module. În stadiul de proiectare se definesc module prin :

- parametrii care se transmit;
- nivel de apel al modulului;
- număr de module apelate;
- complexitatea prelucrărilor din modul.

Se asociază coeficienți pentru grade de reprezentare a celor patru trăsături și metrica rezultă ca o normă a unei matrice produs latin cu elemente pozitive, prin sumarea acestora.

$$m = \sum_{j=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} a_{ij} b_{ij}$$

unde :

a_{ij} - reprezintă elemente din matricea coeficienților definiți ca ponderi de transformare;

b_{ij} - reprezintă elemente ale matricei numerelor extrase din program.

De exemplu în [34] se consideră metrică Q Chapin în care:

Pm - intrări cerute pentru prelucrare;

Mp - intrări modificate la execuția modulului;

Cm - intrări care controlează decizia și selecția;

Tm - date care se transmit modulului, sunt utilizate dar nu sunt modificate.

Coeficienții asociați tipurilor de date Pm, Mm, Cm și Tm sunt 1, 2, 3 și respectiv 0,5.

În acest context, metrica C are asociată expresia :

$$Q = (3.Cm + 2Mm + Pm + 0,5\ Tm)\ (1 + (E/3)^2),$$

unde E reprezintă o complexitate adițională care apare când un modul comunică cu alte module.

Metrica Q consideră cazul particular de matrice cu o coloană și 4 linii.

$$A = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 0,5 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} b_{11} \\ b_{21} \\ b_{31} \\ b_{41} \end{pmatrix}$$

$b_{11} = Pm$, $b_{21} = Mm$, $b_{31} = Cm$, $B_{41} = Tm$.

Modelul COCOMO ia în considerare ponderi pentru șase nivele ale factorilor. Factorii pentru care se înregistrează nivele sunt:

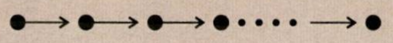
- cerințe de dezvoltare;
- nivel cerut al fiabilității;
- complexitate produs;
- timp execuție;
- restricții de memorie;
- capabilități analiști;
- experiență în aplicații;
- capabilități programatori;
- experiență în utilizarea limbajului;
- tehnici de programare utilizate;
- grad utilizare instrumente.

Ponderile sunt pentru nivelele:

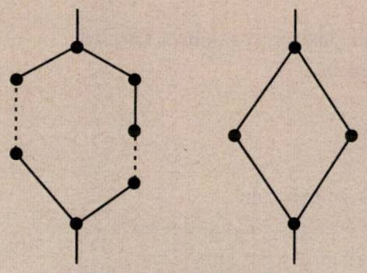
- foarte scăzut;
- scăzut;
- normal;
- ridicat;
- foarte ridicat.

A șasea coloană a matricei este destinată valorii obținute pentru evaluarea factorului. Modelul lui ALBRECHT ia în considerare matricea de ponderi:

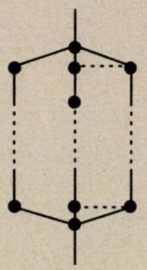
STRUCTURI PREZENTATE CA GRAFURI



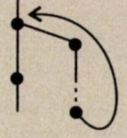
Instrucțiuni în secvență liniară



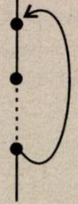
Implementarea structurii alternative (IF - THEN - ELSE)



Implementarea structurii alternative multiple (SWITCH, CASE)



Implementarea structurii repetitive condiționate anterior (WHILE, DO)



Implementarea structurii repetitive condiționate posterior (DO, UNTIL)

$$B = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 6 \\ 4 & 5 & 7 \\ 7 & 10 & 15 \\ 5 & 7 & 10 \\ 3 & 4 & 6 \end{pmatrix}$$

unde:

linia 1 - număr intrări;
linia 2 - număr ieșiri;
linia 3 - număr fișiere interne;
linia 4 - număr fișiere externe;
linia 5 - număr cereri externe.

Cele trei coloane reprezintă nivelele de complexitate:

- scăzut;
- mediu;
- ridicat.

Metrica aceasta se evaluează ca sumă de produse latine ale elementelor celor două matrice. Este interesant de constriut metrici software pe structură cu condiția definirii unui sistem de ponderi care reflectă importanța fie a legăturilor dintre module, fie a efortului de realizare/asamblare.

Metrici de comportament al programelor

Programele se construiesc în vederea utilizării. Seturile de date de intrare se caracterizează prin volum, dimensiune, valori particulare, repetiții, parametrii de selecție, opțiuni etc. Pentru fiecare program se definesc exact semnificațiile acestora, așa fel încât, utilizatorii sdă înregistreze cu rigurozitate și în același mod comportamentul programului. Dacă se consideră un program care lucrează cu un fișier, se stabilește numărul de articole din fișier, numărul de actualizări, structurile rapoartelor finale. Utilizatorul privește sub formă tabelară standard ceea ce trebuie completat, fără a-i lăsa loc pentru interpretări cu caracter local sau subiectiv.

Se înregistrează numai valori obiective (număr înregistrări, număr linii, număr coloane, număr elemente, număr actualizări, număr erori, număr reluări, număr corecții în date, număr rapoarte, număr rânduri, durată introducere date, număr erori introducere date, durată compilare, durată execuție, durată sortare, durată ștergere etc.) În toate cazurile se specifică cu exactitate elementele de pe fiecare rând al tabelelor, fără a lăsa coloane necompletate. Toate datele culese de la utilizatori se constituie în baze de date ale comportamentului unui program. Datele conțin momente, durate, frecvențe, volume, dimensiuni. Omogenitatea, ca unități de măsură, permite efectuarea de operații de adunare a seriilor (de timp).

Se calculează :

- durate medii (de execuție, de compilare, de eliminare erori, de introducere date);
- rapoarte de forma $r = \alpha / \beta$, unde:

α - reprezintă frecvențe de apariție a unui caz selectat;

β - reprezintă totalitatea cazurilor studiate;

- corelații între seriile de date provenind din tabele;
- grupări după metodele analizei de date a elementelor din tabele și clasificarea programelor, tipurilor de probleme, erorilor;
- estimarea unor coeficienți pentru modele care pun în evidență legături între seriile de date din tabele, serii care se vor constitui în înregistrări ale unor variabile în baze de date. În [29] , [38] sunt prezentate astfel de modele.

Se consideră SM = luni/om și KDSI = mii de instrucțiuni scrise (estimate).

Pornind de la aceste notații, se iau în considerare diferite proiecte. Pentru proiectele organice, se consideră expresiile:

$SM = 2.4\ (KDSI)^{1.05}$ și timpul necesar realizării proiect

$TDEV = 2.5\ (SM)^{0.38}$

Pentru proiectele mixte, vom avea:

$SM = 3.0\ (KDSI)^{1.12}$

$TDEV = 2.5\ (SM)^{0.35}$

Metricile de comportament al programelor permit cunoașterea modului în care un program răspunde cerințelor efective la utilizator. Dacă programul este riguros testat se obțin cu baze de date de la această operație parametrii care nu diferă semnificativ față de valorile estimale ale coeficinților metricelor de comportament. Econometria dispune de numeroase tehnici de estimare și de analiză a calității coeficienților. Deși aceste modele sunt mai des întrebuințate, fluctuațiile coeficienților estimați depind de eșantionul de program și beneficiari cu care s-a lucrat.Fiecare dintre metricile prezentate pune în evidență anumite laturi calitative ale programului. Ele nu se exclud ci se presupun, completându-se.

Este necesar să se definească metrici de toate tipurile pentru un produs, pentru a răspunde cerințelor atât formulate de programatori, de dealeri, cât și de utilizatorii programelor. Metricile sunt cu atât mai valoroase cu cât sunt mai simple de calculat și cu cât efortul de a culege datele este mai redus. Este preferabil ca proiectanții, odată cu lansarea unei metrici software, să ofere și instrumentele pentru culegerea automată a datelor obiective despre programele care fac obiectul evaluării și să calculeze nivelele pentru aceste programe.

Proprietățile metricilor software

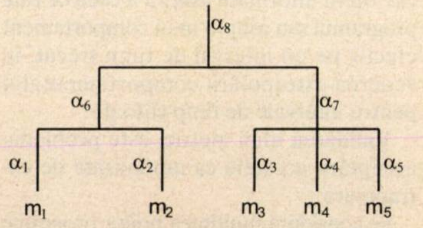
Dacă metricile definite pe o mulțime M se bucură de o serie de proprietăți, particularitățile metricilor software generează alte proprietăți. Astfel, în [10], [12] , [29] sunt puse în evidență proprietăți ale metricilor softaware, după cum urmează:

- P_1 : o metrică trebuie să pună în evidență două subclase de programe : programe utilizabile și programe inutilizabile;
- P_2 : două programe identice conduc la valori egale ale unei metrici care le evaluează;
- P_3 : utilizarea unei metrici nu conduce la situații anormale când se fac studii empirice;
- P_4 : dacă o metrică derivă dintr-o altă metrică, apartenențele programelor la subclase nu se modifică;
- P_5 : modificărilor neutre din program nu le corespund creșteri sau diminuări ale valorilor rezultate dintr-o metrică;
- P_6 : modificărilor limitate din program le corespund creșteri sau diminuări limitate ale valorilor rezultat dintr-o metrică;
- P_7 : creșterea numărului de variabile exogene conduce la creșterea gradului de măsurabiliate asociat metricii;
- P_8 : modificărilor active din program trebuie să le corespundă diminuări sau creșteri ale valorilor rezultate dintr-o metrică.

Proprietățile metricilor sunt puse în evidență prin parcurgerea unor pași și anume:

- construirea unui sistem al specificaților;
- definirea ierarhiilor asociate modulelor din care este format programul;
- se calculează pentru fiecare modul o serie de indicatori (pe text, structură sau dinamică);
- indicatorii calculați se agregă rezultând pentru fiecare modul un indicator agregat.

Prin luarea în considerare, pentru fiecare program, a descompunerii în module, se ajunge la reprezentarea programului sub forma unei structuri arborescente. Se consideră un sistem de ponderi care permit "recompunerea" de la baza arborescenței spre rădăcină, cu asigurarea apartenenței la intervalul [0,1] a oricărei agregări. Se consideră programul P cu structura arborescentă:



În figură m_1, m_2, m_3, m_4 și m_5 sunt module.

Fie $f : \{m_1, m_2, m_3, m_4, m_5\} \rightarrow [0,1]$

o metrică a factorului fiabilitate și ponderile a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8 definite astfel încât :

$$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6 + a_7 + a_8 = 1$$

Se construiesc relațiile de agregare :

$$b_1 = a_1 f(m_1) + a_2 f(m_2)$$
$$b_2 = a_3 f(m_3) + a_4 f(m_4) + a_5 f(m_5)$$
$$b_3 = a_6 b_1 + a_7 b_2$$
$$b_4 = a_8 b_3$$

sau:

$$\begin{aligned} b_4 &= a_8 [\, a_6 b_1 + a_7 b_2 \,] = \\ &= a_8 a_6 (a_1 f(m_1) + a_2 f(m_2)) + \\ &\quad a_8 a_7 (a_3 f(m_3) + a_4 f(m_4) + a_5 f(m_5)) \end{aligned}$$

Se impune studierea proprietăților (senzibilitate, consistență, caracter necompensatoriu) acestui indicator nou agregat al fiabilității.

Sistemul de ponderi ai este de mare importanță în a asigura metricii veridicitatea în confruntarea cu fiabilitatea, ca evaluare a unui comportament real (număr rulări de succes / număr total de rulări program).

Construirea de metrici sub forma de modele permite deplasarea proprietăților metricii în zona axiomelor modelelor, fie cu o variabilă, fie cu mai multe variabile. Dacă modelului i se identifică o serie de proprietăți, este necesară verificarea acestora și în cazul mulțimilor de programe pentru care metrica este construită. În cazul în care aceste proprietăți nu au corespondent în zona programelor, modelul, indiferent cât de interesant este, va fi abandonat.

Validarea unei metrici

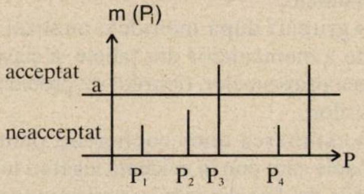
Metricile software se construiesc pentru a oferi informații cât mai exacte asupra calității programelor. În toate cazurile, metricile au un caracter predictiv. Dacă s-a încheiat ciclul de viață al unui program explorând baza de date a comportamentului său și prin aplicarea metricilor, într-adevăr se vor stabili nivelele efective avute și care nu se vor mai putea modifica. Despre acest produs, aprecierile calitative sunt la timpul trecut. În cazul unui produs software în proces de realizare sau în uz curent, metricile oferă informații asupra a ceea ce este programul sau asupra unui comportament efectiv pe un interval de timp trecut, în vederea extrapolării comportamentului pentru intervale de timp viitoare.

Validarea unei metrici este problema acceptării acesteia ca modalitate de extrapolare.

Se consideră mulțimea noilor programe P și metrica :

$$m : P \rightarrow [\,0,1].$$

Astfel, dacă $0 \le m\,(Pi) \le a$, programul are un nivel calitativ sau un comportament care îl fac neutilizabil, iar, dacă $a \le m\,(Pi) \le 1$, programul poate fi utilizat, conform graficului:



Mărimea $m\,(P_i) = a$ este considerată nivel critic.

După un timp, fără a efectua modificări asupra elementelor din mulțimea P, prin consultarea unui lot semnificativ al utilizatorilor de programe se identifică următoarele situații :

a) elementele din submulțimea P^- s-au comportat inacceptabil, iar elementele din submulțimea P^+ s-au comportat acceptabil;

b) au existat elemente din submulțimea P^-, considerate inițial inacceptabile, care s-au comportat acceptabil, iar elementele mulțimii P^+ s-au comportat în totalitate acceptabil;

c) au existat elemente din submulțimea P^+ care s-au comportat inacceptabil, în timp ce elementele submulțimii P^- s-au comportat în totalitate inacceptabil;

d) există elemente din submulțimea P^- care s-au comportat acceptabil, iar unele elemente din submulțimea P^+ s-au comportat inacceptabil;

e) toate elementele submulțimii P^+ s-au comportat inacceptabil, iar toate elementele submulțimii P^- s-au comportat acceptabil.

Dacă P^- și P^+ sunt submulțimile generate de metrica $m: P \rightarrow [0,1]$, submulțimile U^- și U^+ sunt rezultatele aprecierii de către utilizatori, atunci:

$$\begin{array}{l|l} P^- \cup P^+ = P & U^- \cup U^+ = P \\ P^- \cap P^+ = \varnothing & U^- \cap U^+ = \varnothing \end{array}$$

Cazurile a și e sunt ușor de analizat. În primul caz metrica a fost corect definită, deci e validată, iar în al doilea caz trebuie efectuată o inversare.

Cazurile b și c presupun deplasarea spre stânga, respectiv spre dreapta a nivelului critic a.

Cazul d ia în considerare riscul pe care îl prezintă migrarea dinspre submulțimea P^- spre submulțimea P^+, respectiv migrarea dinspre submulțimea P^+ spre submulțimea P^-. Aparatul statistic existent permite abordări multiple. Se construiește un sistem de ipoteze și se definesc praguri de acceptare a lor, ceea ce permite în fond acceptarea unei metrici ca oferind, cu un nivel de risc specificat, o apreciere corectă.

De asemenea, prin identificarea unor situații speciale, se obțin grupări de programe și se stabilesc, prin metodele analizei de date, situațiile în care o metrică este mai adecvată decât alta.

Concluzii

Standardul IEEE 1061/1992 (IEEE Standard for a Software Quality Metrics Methodology) reflectă stadiul actual al modului de abordare cantitativ - obiectiv în zona software.

Există numeroase lucrări care conțin tabele ce sistematizează modelele (metricele) asociate caracteristicilor de calitate, cu prezentarea ipotezelor de lucru și cu descrierea variabelelor exogene. Problema care se pune acum este aceea de a folosi indicatorii și mai ales de a căpăta încredere în ei. Metodologia metricii există. Ceea ce trebuie însă delimitat, trebuie legat de implementare.

Toate modelele sunt construcții interesante. De la definirea unui model pentru factor, până la utilizarea efectivă, este un drum lung, aproape imposibil de parcurs.

Pentru crearea de metrici operaționale este necesară parcurgerea etapelor următoare :

- definirea variabilelor exogene și a modului exact, neambiguu de măsurare; prin exemple de măsurare se va pune în evidență caracterul consistent al mulțimii de variabile exogene și faptul că nu există elemente din program care accidental nu sunt incluse în model, deși ele ocupă un rol important în arhitectura acestuia;
- construirea de software care să măsoare automat nivelele variabilelor exogene din program;
- în toate cazurile de verificare a cestui software se va evidenția că într-adevăr nivelele obținute sunt corecte, neafectate de imperfecțiunile de definire/ identificare conținute în modulele acestui software;
- stabilirea de reguli exacte pentru construirea exemplelor de test sau a structurii (diversității) cazuisticii reale prin intermediul căreia se înregistrează nivelele de comportament; în caz contrar, se vor obține nivele ale factorilor care vor fi diferite semnificativ de nivelele acelorași factori măsurate la utilizarea efectivă la beneficiari a programelor;

TORNADO Sistems

Constanța tel: 041 - 618580; fax: 619457
București tel: 01 - 4204070; fax: 4204045

iomega ... *for all your stuff*

QIC-WIDE QIC 80 MC TRAVAN™ 3M

ditto
ditto
ditto

DITTO Easy

unități de bandă pentru back-up

- 800Mb, 3200Mb
- prețuri excelente
- configurare Plug & Go
- soft pentru arhivare configurabil
- casete universale, TRAVAN

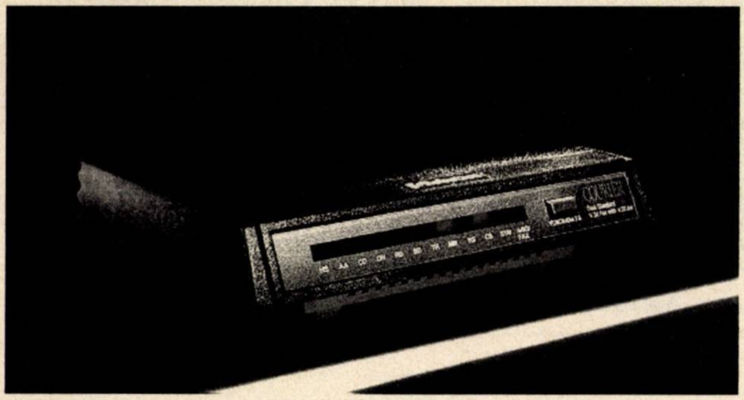
ZIP

unitatea floppy de 100Mb

- 200Mb pot fi comprimați pe un singur disc ZIP
- timp de acces mediu: 16 ms
- rata de transfer: 1.4 Mbs
- un disc ZIP va costa 30$

Utilizînd streamerele DITTO Easy, cu mai puțin de 1 milion evitați orice ghinion.

USRobotics The Intelligent Choice in Information Access



SPORTSTER

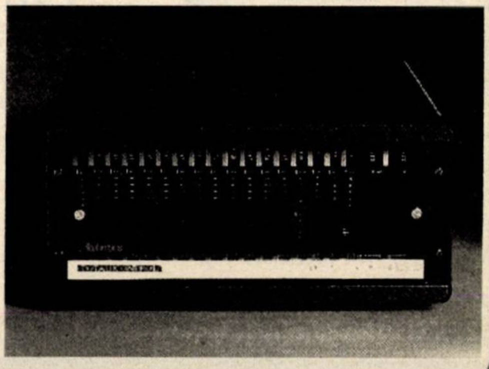
COURIER

- V.34, V.FC, V.32 bis
- intern / extern
- linii normale și / sau închiriate
- cu voce sau fără voce
- calitate excepțională
- configurare foarte simplă
- garanția producătorului: 5 ani

TOTAL CONTROL - Enterprise Network Chassis

- integrează într-un singur șasiu contolere de rețea Ethernet sau Token Ring, controlere X.25, modemuri analogice sau digitale, controlere T1
- utilizează plăci Quad Modem care integrează patru modemuri în același modul
- excelent pentru remote acces, noduri Internet, soluții de rutare

MADE IN USA



- crearea obligativității ca producătorii de software să utilizeze un același produs pentru evaluarea metricii pentru un factor, asigurîndu-se în acest fel compatibilitatea și deci comparabilitatea rezultatelor; schimbarea programului de evaluare a metricii generează diferențe știute fiind fluctuațiile de interpretare și de măsurare a variabilelor exogene prin automatizare.

Există în țara noastră laboratoare pentru testarea hardware. Literatura din domeniul calculatoarelor abundă de rezulate tehnice ale testelor hardware. Laboratoarele de certificare calitate software au activitate de pionerat. Problemele de software audit sunt și ele la început. Perseverența de a construi instrumente pentru evaluarea complexității, pentru demonstrarea complexității, pentru demonstrarea corectitudinii sau pentru crearea bazei de date pentru comportamentul programelor, trebuie să caracterizeze la început aceste laboratoare de testare software. În plus, obligativitatea ca fiecare produs program să poarte un însemn care marchează faptul că este produs certificat, va schimba concepția de lansare a noilor programe pe piața software.

Amploarea procesului de informatizare a societății românești impune eliminarea paralelismelor în producția de software, lansarea producției de programe prin licitații. Orice altă abordare va restrânge numărul și complexitatea aplicațiilor, scăzînd gradul de cuprindere a acestui proces atât de necesar. Numai cuantificările oferite de utilizarea curentă a metricilor software leagă strâns costul de calitatea software, singura condiție ce asigură viabilitatea informaticii aplicate. ■

Prof. dr. Ion Ivan este cadru didactic la Academia de Studii Economice din București. E-mail: ivanion@infocib.ase.ro.

Bibliografie

__1.__ Alexandru Balog - Estimarea calitatii sistemelor de programe. Teza de doctorat, ASE, Bucuresti, 1994
__2.__ Basili, R.V., Silby, R.W., Phillips, T. - Metric analysis and data validation across FORTRAN projects. IEEE Transaction on Software Engineering vol.9, nr.6, 1983; pag. 652-663
__3.__ Bowman, J.B., Newman, A. William - Software Metrics as a Programming Training Tool. Journal of Systems Software nr.13, 1990, pag. 139-147
__4.__ Bush, E. Martin, Fenton, E. Norman - Software Measurement: A Conceptual Framework. Journal of System Software nr.12, 1990, pag. 223-231
__5.__ Conte, S., Dunsmore, H., Shen, V. - Software Engineering Metrics and Models. Redword City CA, Benjamin Cumming Publishing Co., 1986
__6.__ Coupal, Daniel, Pierre, N. Robillard - Factor Analysis of Source Code Metrics. Journal of Systems Software nr.12, 1990, pag. 263-269
__7.__ Creanga, I., Enescu, I. - Algebre. ed. Tehnica-Bucuresti, 1973, pag. 205
__8.__ Khorson, Dehnad - Software Metrics from a User's Perspective. Journal of Systems Software nr. 12, 1990, pag. 111-115
__9.__ Ejiogu, L.O. - The critical issues of software metrics. ACM SIGPLAN Notices, 1987, pag. 59-63
__10.__ Fenton, N.E. - Software Metrics: A Rigorous Approach. Chapman and Hall, 1991
__11.__ Fenton, N.E., Melton, Austin - Deriving Structurally Based Software Measures. Journal of Systems Software nr.12 ,1990, pag. 177-187
__12.__ Grady, R., Caswell, D. - Software Metrics: Establishing a Company-Wide Program. Englerood Cliffs, N.Y. Prentice-Hall, 1987
__13.__ Halstead, M.H. - Elements of Software Science. Elsevier-Noth Holland, Amsterdam, 1977
__14.__ Henry, S.M., Kafura, D. - Software structure metrics based on information flow. IEEE Transaction on Software Engineering, vol.7, nr.5, 1981, pag. 510-518
__15.__ Harrison, Warren - A Foreword to the Special Issue on Using Software Metrics. Journal Systems Software nr. 13, 1990, pag. 87-88
__16.__ Harrison, W., Cook, C.R. - A note on the Berry-Meeting Style Metrics. Communication of the ACM vol.29, nr.2, 1986, pag. 123-125
__17.__ Jensen, H.A., Vairavan, K. - An Experimental Study of Software Metrics for Real-Time Software. IEEE Transaction on Software Engineering, vol.SE 11, nr.2, 1985, pag. 231-234
__18.__ Kafura, D., Reddy, G.R. - The use of software complexity metrics in software maintenance. IEEE Transaction on Software Engineering, vol.13, nr.3, 1987, pag.335-343
__19.__ Kafura, D. ,Henry, S. - Software Quality metrics based on interconectivity. Journal of System and Software nr.2, 1981, pag. 121-131
20. Khoshgoftaar, T.M. - Predicting Software Development Errors Using Software Complexity Metrics. Software Reability and Testing, Hoang Pham-Editor, IEEE Computer Press, New York, 1995, pag. 20-28
__21.__ Li, H.F., Chung, W.K. - An empirical Study of Software Metrics, IEEE Transaction on Software Engineering, vol.13, nr.6 ,1987, pag. 697-708
__22.__ Myrvold, Alan - Data Analysis for Software Metrics. Journal of Systems Software nr. 12, 1990, pag. 271-275
__23.__ Navlakha, J.K. - A survey of system complexity metrics. Computer Journal, vol.30, nr.3, 1987, pag. 233-238
__24.__ Paige, M. - A Metric for Software Test Planning. Tutorial-Software Quality Assurance-a practical approach-Tsun Schon editor IEEE Computer Society Press, 1984, pag. 70-75
__25.__ Paulish, D.J., Moller, K. Heinnich - Software Metrics: A Practitioner's Guide to Improved Product Development, IEEE Press, New York, 1992
__26.__ Perlis, A., Sayward, F., Shan, M. - Software Metrics: An Analysis and Evaluation. Cambridge MA.MIT Press, 1981
__27.__ Pfleeger, S.L., Mc Gowan, C. - Software metrics in the process maturity framework. Journal of Systems and Software, nr.12 ,1990, pag. 255-261
__28.__ Prather, P.E. - On hierarchical software metrics. Software Engineering Journal, vol.2, nr.2, 1987, pag. 42-45
__29.__ Redmond, J.A., Reynold, Ah-Chuen - Software Metrics-A User's Perspective. Journal of Systems Software nr. 13, pag. 97-110
__30.__ Ruhe, Gunter - An integer programming approach to optimal software metrics selection. Operations Research Proceedings 1994-Ulrich Derigs, Achim
__31.__ Sallie, Henry, John, Lewis - Integrating Metrics into a Large-Scale Software Development Environment. Journal of Systems Software nr. 13, 1990, pag. 89-95
__32.__ Samuel, E. Hon III - Assuring Software Quality through Measurements: A Buyer's Perspective. Journal of Systems Software nr.13, 1990, pag.117-130
__33.__ Scheneidewing, N.F. - Methodology for validating software metrics. IEEE Transaction on Software Engineering, vol.18, nr.5, 1992, pag. 410-422
__34.__ Shepperd, Martin, Darrel, Ince - Derivation and Validation of Software Metrics. Clarendon Press-Oxford, 1993
__35.__ Singh, R., Schneidewing, N.F. - Concept of software quality metrics standard. COMPCON mars 3-6 1986, A.G. Bell editor, Los Alamos IEEE Computer Society, pag.362-368
__36.__ Zuse, H., Bollmann, P. - Software metrics : using measurement theory the describe the properties and scales of static complexity metrics. SIGPLAN Notices, vol.24, 1989, pag. 23-33
__37.__ Whale, Geoff - Software Metrics and Plagiarism Detection. Journal of Systems Software nr.13, 1990, pag. 131-138
__38.__ xxx - IEEE Standard for a Software Quality Metrics Methodology. IEEE Std 1061/1992. IEEE Standards Collection Software Engineering, IEEE Press, New York, 1994
__39.__ xxx - Mica enciclopedie matematica. ed. Tehnica-Bucuresti, 1980, pag. 879.

DISTRIBUITOR AUTORIZAT
ftp Software, Inc.®

OnNet = CONECTIVITATE

Căutăm dealeri !

* SIMPLU DE INSTALAT * SIMPLU DE FOLOSIT * SIMPLU DE ADMINISTRAT

Cel mai avansat set de aplicaţii TCP/IP pentru Windows este şi cel mai uşor de folosit. Familia PC/TCP OnNet pentru Windows/Win 95 este soluţia conectivităţii în reţele LAN/WAN/Internet bazate pe TCP/IP. OnNet vă oferă: cel mai robust kernel TCP/IP (32 bit VxD), NFS client, servicii de e-mail (Mail OnNet), browser WWW (Mosaic), Gopher, News, KEYview file manager, FTP client & server, print client & server LPD, telnet şi emulări de terminale, utilitare (Ping, Statistics, IP Tracer, Network Control), DHCP client, Dialer (serial/modem), interfeţe SLIP/PPP/X25/FDDI/Ethernet/Token Ring, suport WinISDN, NetBios, NDIS, compatibilitate Netware, LAN Manager.

ALTE PRODUSE: XOnNet/32 (XWindows), Lan Watch (analizor), Explore (Internet), Web Server, Interdrive 95/NT (NFS). Reţele TCP/IP, bazate pe OnNet şi UNIX, cu servicii FreeAcces: e-mail/file/print/database server.

GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ştefan Furtună 169, Bucureşti; E-Mail: office @ genesys.eunet.ro

Evaluarea produselor software

A estima cât mai corect costurile și eforturile necesare dezvoltării unui produs software este adesea o condiție esențială a competitivității

CĂTĂLIN FLOROIU

Analiza, proiectarea, implementarea, testarea și întreținerea aplicațiilor software ce sunt utilizate în diferite domenii de activitate, de la operațiuni bancare și până la funcționarea sistemelor în timp real din industria nucleară sau aerospațială, reprezintă un intens efort de inteligență asistat de unul organizatoric și financiar; aceste eforturi sunt de dimensiuni apreciabile și aflate într-o continuă creștere, ca pondere în totalul resurselor umane și materiale utilizate.

În vreme ce tehnica de calcul devine din ce în ce mai performantă ca urmare a utilizării tehnologiilor de vârf (prin miniaturizare și ieftinire), la elaborarea și întreținerea aplicațiilor software, în special a celor complexe, resursele consumate ajung să reprezinte 70-80% din costul total al sistemului (hardware și software) și chiar cu posibilitatea de creștere până la 90% în unele cazuri.

Fundamente ale ingineriei software

Volumul mare al activității necesare pentru a dezvolta și întreține programele (și deci implicit nivelul înalt al costurilor asociate), justifică interesul din ce în ce mai larg pentru asigurarea unei calități corespunzătoare aplicațiilor precum și minimizarea costurilor de elaborare a acestora. Sunt utilizate metode și instrumente adecvate analizei în detaliu a cerințelor software și de elaborare sau testare a programelor, ce asigură un minimum de erori admisibile și o productivitate cât mai mare.

Aceste aspecte specifice ce însoțesc elaborarea programelor, au determinat renunțarea la conceptul de programare "artistică", după instinct și imaginație și au dat naștere unor încercări de abordare sistemică a problematicii elaborării aplicațiilor, conducând în mod firesc la formularea unor noi concepte, principii, metode și instrumente de construire a programelor, cunoscute și sub denumirea de inginerie software. Ingineria software urmărește în esență rezolvarea unor probleme specifice legate de analiza, proiectarea, implementarea, testarea și întreținerea programelor și anume:

Stabilirea etapelor și a sub-etapelor prin care trece secvențial un produs software pe durata ciclului său de viață, definirea conținutului acestor sub-etape precum și a parametrilor de demarcare între sub-etapele și etapele succesive.

Abordarea formală prin elaborarea unor metode riguroase și a unor instrumente asociate acestora, destinate asistării proiectării produsului software. Ele trebuiesc adaptate diferitelor sub-etape din ciclul de viață ale unui program, diferitelor tipuri de programe precum și complexității variate a programelor ce se realizează.

Elaborarea unor proceduri clare de organizare și conducere a diferitelor activități legate de realizarea programului (calitate, performanță). Obiectivul final al ingineriei software este trecerea de la o activitate de elaborare a programelor, în care domina stilul artizanal, de intuiție și improvizație, de creație tip "artă a programării" la o activitate sistematică care să asigure - așa cum am mai subliniat - înalta calitate a programelor și un cost cât mai scăzut al elaborării și întreținerii acestora. Ingineria software se referă la utilizarea în mod riguros, sistematic și cu profesionalism a unor metode și instrumente software adecvate, având în vedere anumite obiective și principii de bază.

Rentabilitatea economică a procesului de dezvoltare software este un criteriu din ce în ce mai impus de către managerii financiari, reprezentând un aspect critic al activității de dezvoltare a proiectelor. În definitiv, obiectivul final al oricărei companii interesate în dezvoltarea și comercializarea produsului său informatic a fost și va rămâne profitul. În concurența sălbatică de pe piață unde se înfruntă "monștri sacri" precum Microsoft, IBM, Sun și în care sunt aruncate în luptă resurse materiale și umane de proporții uriașe interesul este lansarea pe piață cât mai repede și la costuri scăzute a unor aplicații cât mai performante care să le "bată" pe cele ale concurenței. Prin urmare "fereastra de lansare" - intervalul după care un nou produs riscă să piardă piața datorită concurenței unor versiuni mai evoluate, se îngustează în mod dramatic, evoluând în timp de la câțiva ani în trecut la doar un an sau chiar câteva luni în prezent. Aceste presiuni permanente din partea managerilor financiari, obligă echipele de programatori să aplice noi metode de producție, cât mai moderne.

Ciclul de viață al produsului software poate fi exprimat prin procentul de timp alocat fiecărei etape din procesul de dezvoltare. Un exemplu tipic ar fi următorul:

- Analiza cerințelor: 7%
- Elaborarea specificațiilor pentru programe: 12%
- Proiectarea programelor: 21%
- Implementarea programelor: 20%
- Instalarea și testarea programelor: 40%

Pentru a învinge concurența produsele trebuie să coste cât mai puțin, să fie de calitate și să apară pe piață cât mai repede. Acest obiectiv se poate atinge doar printr-o abordare organizată, planificată, a procesului de dezvoltare. Unul din primii pași realizați atunci când se ia decizia de elaborare a unui nou program este evaluarea calitativă și cantitativă a acestuia pentru a stabili în mod corect necesarul de resurse umane, materiale și de timp. Iată în continuare o descriere a celor mai recente metode de evaluare, impuse pe scară largă. Atenția se va concentra în special asupra metodelor de evaluare dimensională și funcțională, acestea fiind cel mai des utilizate datorită performanțelor lor.

Metode de evaluare

Produsul software poate fi evaluat în mod direct fie indirect. Prin evaluarea directă a procesului de inginerie software se înțelege determinarea costurilor și a eforturilor asociate. Ea presupune calculul numărului liniilor de cod (LOC - lines of code) scrise, determinarea vitezei de execuție, a dimensiunii memoriei, precum și a numărului de defecte raportat într-un anumit interval de timp.

Evaluarea indirectă a produsului reprezintă în fapt o analiză a funcționalității, calității, complexității, eficienței, fiabilității, întreținerii și multor altor caracteristici.

Costul și efortul necesar pentru a dezvolta software, calculul numărului de linii de cod (LOC) precum și alte estimări directe sunt relativ ușor de estimat inițial. Totuși, calitatea și funcționalitatea sau eficiența și întreținerea sunt mult mai dificil de evaluat și pot fi măsurate doar în mod indirect. Metodele de evaluare ale produsului pot fi descrise după cum urmează:

- Evaluarea productivă se concentreaza asupra rezultatelor finale ale procesului de inginerie software;
- Evaluarea calitativă oferă o indicație a cât de aproape este produsul software de cerințele implicite și explicite ale clientului;
- Evaluarea tehnică evidențiază mai degraba caracteristicile produsului software (ex.: complexitatea logică, gradul de modularizare) decât procesul prin care acesta a fost dezvoltat;
- Evaluarea dimensională este utilizată pentru a "colecta" evaluările directe ale rezultatelor și calității procesului de inginerie software;
- Evaluarea funcțională oferă o evaluare indirectă;
- Evaluarea orientată pe resursele umane oferă informații asupra modului în care programatorii dezvoltă un produs software precum și asupra percepției eficientei instrumentelor și modelelor de dezvoltare.

În continuare vom face o abordare detaliată a două dintre metodele de evaluare expuse ce sunt mai frecvent utilizate de către casele de soft.

Metoda evaluării dimensionale

Evaluarea dimensională a produsului software reprezintă o estimare directă a acestuia precum și a procesului prin care el este dezvoltat. Daca un manager de proiect menține înregistrări simple, poate fi creat un tabel cu datele ordonate dupa criteriul dimensiunii. Pentru fiecare proiect, datele dimensionale uzuale sunt:

- efortul estimează necesarul de resurse umane și se măsoară în programatori-pe-lună sau programatori-pe-an;
- KLOC (Kilo Lines of Code) - mii de linii de cod;
- valoarea este exprimarea bănescă a efortului;
- pagini de documentație;
- numărul de erori raportate de utilizatori într-o perioadă de timp (de pildă un an).
- numărul de programatori care au lucrat la dezvoltarea produsului software.

Din datele primare conținute într-un astfel de tabel (vezi caseta "Evaluarea dimensională")poate fi realizată o evaluare a productivității și una a calității, orientate dimensional, pentru fiecare proiect în parte:

- Productivitatea = KLOC / Programatori-pe-lună
- Calitatea = Număr de erori / KLOC
- În completare, pot fi calculați alți parametrii interesanți:
- Cost = Valoare / KLOC
- Documentație = Pagini de documentație / KLOC

Utilizarea parametrilor dimensionali (KLOC, efort, etc.) este controversată și ei nu sunt universal acceptați ca reprezentând cea mai bună metodă de evaluare a procesului de dezvoltare software. Controversa se învârte în jurul utilizării liniilor de cod LOC ca mărime principală. Susținătorii variabilei LOC afirmă că aceasta este un artefact al tuturor proiectelor de dezvoltare software și poate fi ușor calculată, că multe modele de estimare utilizează LOC sau KLOC ca date de intrare principale și că există deja o literatură imensă (plus date asociate) dedicată LOC. Pe de alta parte, opozanții reclamă că variabila LOC este dependentă de limbajul de programare, că LOC poate penaliza programe bine proiectate dar scurte, că nu se poate asocia ușor limbajelor neprocedurale și că utilizarea ei în estimare necesită un nivel de detaliere care poate fi dificil de obținut (ex: managerul de proiect trebuie să estimeze numărul de linii de cod ce trebuie produse cu mult înainte ca analiza și proiectul programului să fi fost încheiate).

EVALUARE DIMENSIONALĂ

PROIECT	EFORT PROGRAMATORI PE LUNĂ	LEI - MII -	KLOC	PAGINI DE DOCUMENTAȚIE	NUMĂR DE ERORI	NUMĂR DE PROGRAMATORI
P1	24	1.680	12.1	365	29	3
P2	62	4.400	27.2	1224	86	5
P3	43	3.140	20.2	1050	64	6

Tabelul prezintă fiecare proiect de dezvoltare al unui produs software finalizat alături de datele dimensionale ale acelui proiect. Referindu-ne la tabelul de mai sus proiectului P1 îi corespund următoarele: 12.1 KLOC (mii-de-linii-de-cod) au fost dezvoltate cu un efort de 24 programatori-pe-lună la un cost de 1.680.000 lei. Va trebui observat că eforturile și costurile înregistrate în tabel reprezintă toate activitățile procesului de inginerie software (analiză, proiectare, cod sursă și testare) și nu doar codificarea. Informații obținute ulterior pentru proiectul P1 indică că au fost întâlnite 29 de erori după ce clientul a utilizat produsul software în primul an. Trei (3) programatori au lucrat la software-ul pentru proiectul P1.

Evaluarea Funcțională

Parametrii ce caracterizează din punct de vedere funcțional produsul software reprezintă o evaluare indirectă a acestuia și a procesului prin care el este dezvoltat. Evitând calculul LOC, parametri funcționali se concentreaza asupra "funcționabilității" sau "utilității" programului. Acest tip de evaluare a fost propus pentru o abordare prin măsurarea productivității, numită metoda scorului funcțional. Scorul funcțional (SF) este obținut utilizând o relație empirică bazată pe estimări calculabile ale domeniului de informație al produsului precum și pe evaluări ale complexității aplicației.

Valorile domeniului de informație se definesc în următorul mod:

- *Numărul de intrari a utilizatorului:* Fiecare intrare a utilizatorului care furnizează aplicației date distincte orientate către aceasta este luată în calcul. Intrările vor trebui distinse de interogări, care sunt calculate separat.
- *Numărul de ieșiri a utilizatorului:* Fiecare ieșire către utilizator, care furnizează acestuia informații orientate către aplicație, este luată în calcul. În acest context termenul "ieșire" se referă la rapoarte, ecrane, mesaje de eroare, etc. Datele individuale ale unui raport nu sunt calculate separat.
- *Numărul de interogări a utilizatorului:* O interogare este definită ca o intrare online ce are drept rezultat generarea unui răspuns imediat al aplicației sub forma unei ieșiri on-line. Fiecare interogare distincta este luată în calcul.

CALCULUL SCORULUI CARACTERISTIC

Scorul caracteristic se calculează prin completarea următorului tabel:

VARIABILĂ MASURATĂ	VALOARE (Vi)		VALOAREA DE PONDERARE		REZULTAT PARȚIAL (RPi)
Nr. de intrări utilizator	V1	x	4	=	RP1
Nr. de ieșiri utilizator	V2	x	5	=	RP2
Nr. de interogări utilizator	V3	x	4	=	RP3
Nr. de fișiere	V4	x	7	=	RP4
Nr. de interfețe externe	V5	x	7	=	RP5
Algoritmi	V6	x	3	=	RP6
TOTALUL DE CALCUL					Σ(RPi)

Pentru a calcula scorul caracteristic, este utilizată următoarea relație:

SF = totalul-de-calcul * 0.65 + 0.01 * SUM (Fi);

în care semnificația termenilor este aceași ca și în cazul scorului funcțional.

- *Numărul de fișiere:* Fiecare fișier logic de tip "master", cum ar fi o colecție logică de date care poate fi parte a unei baze de date largi sau a unui fișier individual, este luat în calcul.
- *Numărul de interfețe externe:* Toate interfețele citibile de către mașină (fișiere de date pe bandă sau disc dur) care sunt utilizate pentru a transmite informații către alt sistem sunt luate în calcul.

Odată ce datele de mai sus au fost colectate, un indice de complexitate este asociat fiecărui calcul. Organizațiile care utilizează metoda scorului funcțional dezvoltă criterii pentru a stabili faptul dacă o anumită intrare este simplă, medie sau complexă. Bineințeles, determinarea complexității este un proces relativ subiectiv. Pentru a calcula scorul funcțional, este utilizată următoarea relație:

SF = totalul-de-calcul * 0.65 + 0.01 * SUM (Fi);

unde totalul-de-calcul este suma rezultatelor parțiale obținute prin ponderarea valorilor domeniului de informație (vezi caseta "Calculul Scorului Funcțional"). Valorile constante din ecuația de mai sus precum și factorii de influență care sunt aplicați calculului domeniului de informații sunt determinați empiric.

Valorile de ajustare a complexității (Fi, i=1...14) se determină evaluând influența a 14 factori:

- Necesită sistemul back-up și recovery?
- Sunt necesare facilități de comunicații de date?
- Sunt necesare funcții de procesare distribuită?
- Este criteriul performanței critic?
- Va rula sistemul într-un mediu operațional utilizat intens?
- Necesită sistemul intrări de date în regim on-line?
- Necesită sistemul de intrări de date în regim on-line, ca procesul de introducere al datelor să aibă loc pe ecrane sau prin operațiuni multiple?
- Sunt fișierele actualizate on-line?
- Sunt intrările, ieșirile și interogările complexe?
- Este procesul intern complex?
- Este codul proiectat astfel încât să fie reutilizat?
- Sunt conversia și instalarea programului incluse în design?
- Este sistemul proiectat pentru instalări multiple în organizații diferite?
- Este aplicația proiectată astfel încât să faciliteze modificarea și ușurința în utilizare din partea beneficiarului?

Fiecare factor este evaluat cu o notă de la 0 la 5, având semnificațiile:

0 - Nu influențează;
1 - Incidental;
2 - Moderat;
3 - Mediu;
4 - Semnificativ;
5 - Esențial;

Odată ce scorul funcțional a fost calculat, el este utilizat într-o manieră asemănatoare cu metoda LOC ca o măsură a productivității, a calității și a altor atribute ce definesc programul:

- ***Productivitatea*** = SF / Programatori-pe-lună
- ***Calitatea*** = Număr Defecte / SF
- ***Costul*** =Valoare / SF
- ***Documentația*** = Pagini de Documentație / SF

Evaluarea pe baza scorului funcțional a fost concepută inițial pentru a putea fi utilizată în sistemele de informații pentru afaceri. Totuși, extinderea propusă ulterior, denumită scor caracteristic (SC), poate permite aplicarea acestei metode și în cazul programelor din domeniul sistemelor inginerești. Scorul caracteristic este adecvat descrierii aplicațiilor în care

CALCULUL SCORULUI FUNCȚIONAL

Scorul funcțional se calculează prin completarea următorului tabel:

			VALOAREA DE PONDERARE				
VARIABILĂ MASURATĂ	VALOARE (Vi)		SIMPLĂ - MII -	MEDIE	COMPLEXĂ DOCUMENTAȚIE		REZULTAT PARȚIAL (RPi)
Nr. de intrări utilizator	V1	x	3	4	6	=	RP1
Nr. de ieșiri utilizator	V2	x	4	5	7	=	RP2
Nr. de interogări utilizator	V3	x	3	4	6	=	RP3
Nr. de fișiere	V4	x	7	10	15	=	RP4
Nr. de interfețe externe	V5	x	5	7	10	=	RP5
TOTALUL DE CALCUL							Σ(RPi)

Cinci tipuri de informații sunt determinate iar rezultatele calculului sunt trecute în căsuța corespunzătoare, în coloana Rezultat Parțial. Odată ce datele de mai sus au fost colectate, un indice de complexitate (o evaluare subiectivă) este asociat fiecărui calcul. Pentru a calcula scorul funcțional, este utilizată următoarea relație:

SF = totalul-de-calcul * 0.65 + 0.01 * SUM (Fi);

unde totalul-de-calcul este suma rezultatelor parțiale obținute din tabel iar Fi (i=1...14) sunt valori de ajustare a complexității bazate pe raspunsurile la un set de 14 întrebări. Valorile constante din ecuația de mai sus precum și factorii de influență care sunt aplicați calculului domeniului de informații sunt determinați empiric.

complexitatea algoritmilor este înaltă. Aplicațiile în timp real, de control al proceselor precum și cele orientate spre obiecte au tendința de a avea o complexitate algoritmică mare și sunt prin urmare potrivite evaluării prin metoda scorului caracteristic. Pentru a calcula acest scor valorile domeniului informațional sunt din nou contorizate și ponderate. Spre deosebire de calculul scorului funcțional, scorul caracteristic ia în considerare încă un domeniu de informație (algoritmi) iar valorile de ponderare sunt fixe (vezi caseta "Calculul Scorului Caracteristic"). Valoarea scorului caracteristic final se obține din ecuația:

SC = totalul-de-calcul * 0.65 + 0.01 * SUM (Fi);

ESTIMAREA COSTULUI ȘI A EFORTULUI

FUNCȚIA	CAZUL OPTIMIST -LOC- (1)	CAZUL PROBABIL -LOC- (2)	CAZUL PESIMIST -LOC- (3)	VALOAREA AȘTEPTATĂ A LOC (4)	LEI / LOC (5)	LOC / LUNĂ (6)	COST - LEI - (7)	LUNI (8)
Interfața utilizator	1800	2400	2650	2340	140	315	327600	7.4
Analiza 2-D	4100	5200	7400	5380	200	220	1076000	24.4
Analiza 3-D	4600	6900	8600	6800	200	220	1360000	30.9
Organizarea structurii de date	2950	3400	3600	3350	180	240	603000	13.9
Afișarea graficii computerizate	4050	4900	6200	4950	220	200	1089000	24.7
Controlul perifericelor	2000	2100	2450	2140	280	140	599200	15.2
Analiza proiectării	6600	8500	9800	8400	180	300	1512000	28.0
				33360			6566800	144.5
				LOC estimat			Costul estimat al proiectului (Lei)	Efortul necesar estimat (programatori -pe-lună)

În cazul prezentat, managerul de proiect utilizează valori diferite ale măsurării productivității pentru fiecare funcție, valori bazate pe gradul de complexitate. Valorile conținute în rubricile "COST" și "LUNI" ale tabelului sunt determinate prin utilizarea produselor:

COST = LOC așteptat x Lei / LOC
LUNI = LOC așteptat x LOC / Programatori-pe-lună

Conform tabelului de estimare, costul total estimat al proiectului este de 6570000 Lei iar efortul estimat este de 145 programatori-pe-lună.

De remarcat că scorul caracteristic ia în considerare o nouă dimensiune a soft-ului, și anume algoritmii. Inversarea unei matrici, decodificarea unui șir de biți sau tratarea unei întreruperi sunt toate exemple de algoritmi. Trebuie de asemenea remarcat că scorul caracteristic și cel funcțional semnifică același lucru, și anume "funcționalitatea" sau "utilitatea" furnizate de către software. În fapt, amândouă evaluările au drept rezultat aceeași valoare a SF-ului în situația calculului ingineresc convențional sau a aplicațiilor de tip gestiune a informațiilor. Pentru sistemele în timp real, mult mai complexe, scorul caracteristic este adesea cu 20-35% mai mare decât cel calculat prin utilizarea în exclusivitate a scorului funcțional. Utilizarea scorului funcțional - sau a celui caracteristic - este controversată.

Partizanii ideii susțin că SF (SC) este independent de limbajele de programare, aceasta făcându-l ideal pentru aplicații scrise în limbaje convenționale și neprocedurale. Ei susțin de asemenea că el este bazat pe date ce se presupun a fi cunoscute mult anterior în evoluția proiectului, făcând SF (SC) mult mai atractiv ca estimare. Pe de altă parte, oponenții ideii declară că metoda necesită puțină prestidigitație și că realizarea calculului se face în parte pe baza unor date mai degrabă subiective decât obiective; ei mai cred că informațiile pot fi dificil de strâns "după ce evenimentele au avut loc" și că SF (SC) nu are o semnificație fizică directă - el este doar un simplu număr.

Tehnici de Decompoziție

Oamenii au dezvoltat o abordare naturală în rezolvarea problemelor: dacă problema ce urmează a fi rezolvată este prea complicată, avem tendința să o divizăm într-o serie de sub-probleme până când ajungem la un nivel la care sub-problemele pot fi rezolvate. Rezolvăm apoi pe rând fiecare dintre sub-probleme în speranța că soluțiile pot fi combinate pentru a forma o soluție globală. Estimarea proiectului software este o formă de rezolvare a problemei iar în majoritatea cazurilor, problema ce trebuie rezolvată (ex: dezvoltarea unei estimări de efort și cost pentru un proiect software) este mult prea complexă pentru a fi considerată ca un tot. Din acest motiv descompunem problema, o redefinim ca pe o colecție de subprobleme cu o complexitate mai redusă și deci, sperăm, mai "rezolvabile".

Anterior am definit liniile de cod și scorul funcțional drept date inițiale de la care pornindu-se poate fi calculată productivitatea. Datele LOC și SF sunt utilizate în două moduri pe parcursul estimării proiectului software:

- ca variabilă de estimare ce este utilizată pentru a "dimensiona" fiecare element al software-lui;
- măsurători de bază colectate de la vechile proiecte și utilizate în conjuncție cu variabilele de estimare pentru a dezvolta estimările de efort și cost;

Estimările LOC și FP sunt tehnici de estimare distincte. Totuși amândouă au un număr de caracteristici comune.

Managerul de proiect începe prin a prezenta o descriere sintetică a funcției finale a software-lui și, pornind de la această declarație, încearcă să descompună proiectul viitorului produs informatic în mici subfuncții care pot fi estimate fiecare individual. Variabila de estimare LOC sau SC este apoi calculată pentru fiecare sub-funcție. Măsurătorile de bază ale productivității (ex: LOC / programatori-pe-lună sau SC / programatori-pe-lună) sunt apoi aplicate celei mai potrivite variabile de estimare și este derivat efortul sau costul subfuncției. Estimările subfuncției sunt combinate în scopul de a furniza o estimare globală pentru întregul proiect. Tehnicile de estimare LOC și SC diferă la nivelul de detaliere necesar pentru decompoziție. Atunci când LOC este utilizată ca variabilă de estimare, decompoziția funcțională este absolut esențială și este adesea dusă la nivele considerabile de detaliere. Deoarece datele cerute pentru estimarea scorului funcțional sau mai mult macroscopice, nivelul de decompoziție atunci când SC este utilizat ca variabilă de estimare este considerabil mai puțin detaliat. Ar trebui de asemenea luat în considerare faptul ca LOC este estimat direct în timp ce SC este determinat indirect prin estimarea numărului de intrări, ieșiri, fișiere cu date, interogări și interfețe externe cât și a celor 14 valori de ajustare a complexității descrise anterior.

Independent de variabila de estimare

care este utilizată, managerul de proiect oferă în mod uzual un domeniu de valori pentru fiecare funcție descompusă în subfuncții. Utilizând date istorice sau intuiția (atunci când orice altă metodă dă greș), managerul de proiect estimează o valoare LOC sau SC pentru fiecare funcție, în cazul cel mai optimist, cel mai probabil și cel mai pesimist. O indicație implicită a gradului de incertitudine este furnizată atunci când este specificată o gamă de valori.

Se calculează apoi o valoare așteptată pentru LOC și SC . Valoarea așteptată pentru variabila de estimare E poate fi calculată printr-o mediere a estimărilor LOC sau SF în cazurile **optimist** (a), **probabil** (m) și **pesimist** (b).

De exemplu, estimarea **E= (a + 4m + b) / 6** dă cea mai mare credibilitate estimării celei mai probabile (**m**) și urmează o distribuție de tip beta a probabilității. Presupunem ca există o foarte mică probabilitate ca LOC curent sau rezultatele SF să se afle în afara intervalului definit de valorile estimate în cazul optimist sau pesimist.

Utilizând tehnici statistice standard putem calcula estimările. Totuși, va trebui notat că o abatere bazată pe date incerte (estimate) trebuie utilizată judicios. Odată ce valoarea așteptată E pentru variabila de estimare a fost determinată, sunt utilizate productivitățiile LOC și SC. La acest moment, managerul de proiect poate aplica una sau două abordări diferite:

1. Valoarea variabilei de estimare totală pentru toate subfuncțiile poate fi multiplicată cu productivitatea medie corespunzătoare acelei variabile de estimare. De exemplu, dacă presupunem că este estimat un scor funcțional total de 310 SF și că productivitatea este calculată pe baza relației SF / programatori-pe-lună având valoarea 5.5, atunci efortul total al proiectului este:

Efort = 310 / 5.5 = 56 programatori-pe-lună

2. Valoarea variabilei de estimare pentru fiecare subfuncție poate fi multiplicată printr-o valoare ajustată a productivității bazată pe nivelul de complexitate estimat pentru fiecare subfuncție.

Exemplu

Să considerăm un produs software care poate fi descompus în felul următor: Interfața utilizator, Analiza 2-D, Analiza 3-D, Organizarea structurii de date, Afișarea graficii computerizate, Controlul perifericelor, Analiza proiectării.

În tabelul "Estimarea costului și a efortului", coloanele 1, 2 și 3 sunt completate de managerul de proiect. Coloana 4 ("Valoarea așteptată a LOC") este calculată după formula **E = (a + 4m + b) / 6.**

Coloanele 5 (Lei/LOC) și 6 (LOC/programator-pe-lună) exprimă productivitatea și sunt derivate din date istorice. În acest caz, managerul de proiect utilizează valori diferite ale productivității pentru fiecare funcție, bazate pe gradul de complexitate.

În fine, pe baza datelor din tabel se pot calcula rubricile privind costul (7) și efortul (8), după formulele:

Cost = LOC așteptat * Lei / LOC

Luni = LOC așteptat * LOC / Programatori-pe-lună

Costul estimat al proiectului este de 6.570.000 lei iar efortul estimat este de 145 programatori-pe-lună. ■

Dl. Cătălin Floroiu a absolvent Facultatea de Aeronave a Universității "Politehnica" din București și este inginer în cadrul Centrului de Analiză a Zborurilor - TAROM. Poate fi contactat prin intermediul redacției.

TOTALSOFT SA

Calea Dorobantilor Nr.103-105, București
Tel/Fax: 40-1-212.23.77

Calculatorul potrivit la locul potrivit !

*Timp de **3 ani**, alături de noi veți fi în siguranță...*

Multimedia Home Station 1199 USD

Processor INTEL Pentium 75Mhz, 256KB Cache
8MB RAM, EIDE Controler
850MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy
4xEIDE CD-ROM
Accelerator grafic 1MB PCI
Monitor color SVGA 14", LR, NI
Sound blaster 16 stereo - sound & speakers

Opțiuni:16MB RAM
Fax/Modem 14.4
TV/Radio Card & Remote Controll

Company Work Station 1299 USD

Processor INTEL Pentium 100Mhz, 256KB Cache
8MB RAM, EIDE Controler
850MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy
4xEIDE CD-ROM
Accelerator grafic 1MB PCI
Monitor color SVGA 14", LR, NI

Opțiuni:24MB RAM
850MB HDD
Monitor 15" NI

Company CAD Station 1799 USD

Processor INTEL Pentium 120Mhz 256KB Cache
16MB RAM, EIDE Controler
1.05MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy
4xEIDE CD-ROM
Accelerator grafic 2MB PCI
Monitor color SVGA 15", LR, NI

Opțiuni:24MB RAM
32MB RAM
1.2GB HDD
Monitor 17" NI
Monitor 21" NI
Recordable CD 2/4/speed

...iar prețurile sunt imbatabile.

Senzațional !!!
Utilizând tehnologii optice și magnetice, pe aceeași unitate de disc de 3,5" - pentru prima dată în România - se pot scrie și citi dischete cu capacitatea de 720KB, 1.44MB și 120MB
Dischetele standard de 3,5" se pot folosi in paralel cu noile dischete Laser Servo de 120MB

EASYSTOR Drives

INSITE FD-3120A LASER SERVO Floppy Disk Drive

Pentru prima dată în România
drivere portabile conectabile
pe portul paralel sau pe SCSI

CD-ROM, DISC OPTIC, HDD

SHUTTLE Technology Drives

CD-ROM extern 4,6/speed SCSI and paralel port
DISC OPTIC extern 2,5",3,5" SCSI and paralel port
HDD extern (350,500,800MB,1.2GB) to paralel port
Cablu conector SCSI/Port paralel

Excelența sa: Toshiba Tecra 720 CDT

CRISTIAN MATEESCU

Toshiba Information Systems a lansat recent un nou membru al gamei sale superioare, Tecra, bazat pe cel mai nou microprocesor Intel pentru calculatoare portabile, Pentium 133 MHz. Noul notebook produs de Toshiba incorporează un superb display cu matrice activă de 12,1 inch și o rezoluție de 1024x758 pixeli, oferind o suprafață de lucru cu 64% mai mare decât rezoluția de 800x600 pixeli (acest notebook este primul care depășește bariera celor 800x600 pixeli într-un display intern).

Tecra 720 CDT dispune de o memorie cache de nivel 2 de 256 Kb, suportă EDO RAM (Extended Data Output) și este construit pe baza unui cip-set PCI de 32 de biți.

Noul notebook este livrat standard cu 16 Mb EDO RAM și poate fi extins până la un incredibil 144 Mb folosind module de 8, 16, 32, 64 sau 128 Mb RAM. Nici în ceea ce privește capacitatea de stocare noul Tecra nu se lasă mai prejos, oferind un hard disc de 1,2 Gb, un al doilea hard disc putând fi instalat în slotul SelectBay. Acest disc este detașabil, pentru a putea fi înlocuit cu discuri de capacități mai mari când acestea vor fi disponibile. De asemenea, este primul notebook care incorporează o unitate CD-ROM 6x, cu o rata de transfer în mod burst de 8,33 Mb/s.

Din dotarea standard face parte și binecunoscutul slot SelectBay, în care poate fi introdusă fie unitatea de CD-ROM, fie cea floppy de 1,44 Mb, fie un al doilea hard disc de 1,2 Gb. CD-ROM-ul și unitatea de floppy disc pot fi folosite simultan, dacă o atașăm pe cea de-a doua folosind un port extern sau slotul SelectBay de pe unitatea opțională Desk Station V.

Tecra 720 CDT ofera full-motion video utilizând noua tehnologie de accelerare video pe 64 de biți BitBLT, hardware video zoom și conversie YUV-RGB. Utilizând o cartela ZV PC Card acest notebook oferă video playback MPEG1 și MPEG2 ca și video conferințe sau posibilități de captură TV.

Pentru amatorii de telecomunicații noul Tecra are incorporat un fax/modem de 28,8 Kbps ce oferă și funcții avansate de telefonie, ca de exemplu robot telefonic. Difuzorul intern ce permite comunicații full-duplex ca și hardware-ul pentru telefonie elimină necesitatea unui telefon în birou. Sunt oferite de asemenea două sloturi PC Card ce acceptă două cartele Type I-II sau o cartela Type III.

Energia necesară funcționării este livrată de un acumulator lithium-ion. Folosind utilitarele incluse pentru power-management (MaxTime Power Management) timpul de funcționare este cuprins între 2 și 4 ore.

Pentru a elimina necesitatea utilizării a două calculatoare, unul portabil și unul desktop, Toshiba oferă noul Desk Station V Plus ce pune la dispoziție:

- două sloturi PIC/ISA și unul PCI;
- SCSI II incorporat;
- un slot SelectBay;
- o unitate half-height de 5,25 inch;
- două sloturi PC Card Type III;
- un set de porturi pentru conexiuni multimedia.

Noul notebook produs de Toshiba oferă o bogată colectie de software preinstalat ce include: Windows95 sau Windows for Workgroups 3.11, Indeo Video, RunTime Video for Windows, ESS Audio Drive, Tran Xit, Sony Music Screeners, Netscape Navigator, America Online, Compu Serve, Dow Jones Personal Journal MPEG Arcade Player și Toshiba Custom Utilities: MaxTime, Fn-esse, magiCDisc.

Tohiba oferă pentru acest notebook un bogat sortiment de accesorii, începând cu carcase pentru transport și până la cartele ethernet și fast ethernet, modemuri, cartele GPS (Global Positioning System), acumulatori și așa mai departe. Aproape că nu mai există operație care să poata fi efectuată cu un calculator desktop, care să nu poată fi realizată și pe noul Toshiba Tecra 720 CDT.

Bineînteles că toate aceste facilități sunt oferite la un preț care nu este chiar la îndemâna oricui. Prețul estimat al lui Tecra 720 CDT în configurația de bază este de 7499 USD. Dar dacă punem cap la cap toate facilitățile pe care le oferă acest mic calculator de nici 4 Kg și ținând cont că acesta este vârful liniei Tecra, acest preț este pe deplin explicabil.

Noul notebook TOSHIBA Satellite 100CS

La începutul lunii februarie, Toshiba Information Systems a lansat un nou notebook Pentium din seria Satellite, în privința căruia producatorul speră să fie la îndemâna multor cumpărători datorită prețului redus și a raportului preț/performanță foarte atrăgător.

Noul notebook Satellite 100CS se bazează pe procesorul Intel Pentium la 75 MHz și este echipat standard cu 8 Mb EDO RAM (expandabil la 40 Mb) și un hard disc de 504 Mb. Dispune de un afișaj dual scan STN de 10,4 inch ce îi permite o rezoluție de 640x480 pixeli și de două sloturi PC Card pentru două cartele Type I-II sau o cartelă Type III. Ceea ce se remarcă la acest notebook este absența unei surse externe de curent. Inginerii de la Toshiba au integrat sursa în acest mic notebook, iar pentru conectarea la rețea nu este necesar decât un simplu cablu.

Prețul estimativ de vânzare al noului Satellite 100CS este de 1999 USD, ceea ce îl face unul din cele mai competitive notebookuri Pentium aflate pe piață în acest moment. ■

Cristian Mateescu este student la Helsinki University of Technology, Departamentul de Calculatoare, si poate fi contactat la adresa: mateescu@cc.hut.fi"

Delphi - next generation

ALIN FLAIDĂR

Deși apărut la apusul epocii codului pe 16 biți, Delphi a impus un nou standard în dezvoltarea rapidă de aplicații și reprezintă primul mariaj fericit între un mediu de dezvoltare vizuală și un compilator veritabil. Noua versiune pe 32 de biți readuce produsul pe creasta valului tehnologic și vizează o creștere dramatică atît a productivității dezvoltatorilor cît și a performanțelor aplicațiilor acestora.

Încă din toamna anului trecut Borland și-a precizat obiectivele ambițioase ale noului Delphi 2. Să le trecem în revistă și să inspectăm modul în care acestea s-au regăsit în produsul final:

- mărirea avansului în termeni de performanță prin introducerea unui nou compilator capabil de cod optimizat pe 32 biți;
- compatibilitate completă cu programele Delphi existente pe 16 biți;
- creșterea reutilizabilității obiectelor prin suport pentru controale OLE (OCX) și automatizare OLE;
- suport complet pentru interfața Windows 95 și satisfacerea exigențelor logo Windows 95;
- suport complet pentru aplicații pe 32 biți atît pentru Windows 95 cît și Windows NT;
- productivitate mărită în dezvoltarea de aplicații;
- creșterea scalabilității aplicațiilor client-server de baze de date cu versiunea pe 32 biți a lui Borland Database Engine;

Arhitectura compilatorului de cod optimizat pe 32 biți

Noul compilator Pascal este construit pe o tehnologie comună cu C++ versiunea 4.5 și împrumută masiv de la acesta din urmă de la tehnici de optimizare a codului pînă la raportarea în stivă a erorilor de compilare. O moștenire directă este și suportul dual al lui Delphi pentru fișiere de tip unități Turbo Pascal (DCU) și fișiere în format standard OBJ. Ca urmare, partajarea de cod între Pascal și C++ a încetat să mai fie o problemă.

VACCINEAZĂ-ȚI CALCULATORUL!

Virușii românești sunt mai puternici și mai rezistenți ca oricând. Nici un program străin nu-i depistează! Datele tale sunt în pericol. NU DISPERA! Există RAV - unicul program eficient împotriva virușilor românești.

ROMANIAN RAV ANTIVIRUS

GeCAD srl

Str. Gheorghe Pătrașcu 53,
Bl. PM53, Sc. 1, Et. 1, Ap. 8
București, Sector 3

Tel.: 647 63 07 Tel./Fax: 250 84 09

Trecerea la cod pe 32 biți cu al său model plat de memorie marchează inevitabil și căderea barierei celor 64 KB. În fine, structurile de date de orice fel, vectorii și string-urile pot avea acum orice dimensiune - limitată numai de sistemul de operare (2 GB pentru Win95). S-a terminat cu împărțirea parcimonioasă a celor 64 KB între segmentul de date și cel de stivă, cu depășirile de stivă: segmentele de date și de stivă pot avea orice dimensiune iar cel de stivă poate crește dinamic.

Proiectanții au reușit să introducă tehnici remarcabile de optimizare a codului păstrînd compilarea într-un singur pas precum și viteza de peste 350000 linii pe un procesor Pentium. Optimizarea regiștrilor, utilizarea regiștrilor pentru reducerea stivelor de apel de rutine, eliminarea subexpresiilor comune, inducerea variabilelor de buclă generează cod mașină deosebit de rapid și compact care nu schimbă sensul codului original și poate fi depanat natural cu debugger-ul.

Noul link-editor apelat la sfîrșitul procesului de compilare este cu 20% pînă la 50% mai rapid decît versiunea precedentă. Cîteva optimizări concură la obținerea acestui rezultat. Astfel, utilizarea unei scheme de păstrare în memorie a unităților și formelor nemodificate mărește semnificativ viteza de link-editare prin comparație cu reînărcarea modulelor de pe disc. Un nou format pentru unități (DCU) permite link-editorului să utilizeze o tehnică de verificare inteligentă a versiunilor care reduce drastic redundanța din recompilare. Astfel, dacă în trecut modificarea unei funcții dintr-o unitate determina recompilarea automată a tuturor unităților care foloseau vreun element din interfața unității modificate, acum numai unitățile care apelează explicit funcția modificată sînt incluse în procesul de recompilare. Producătorii de biblioteci de obiecte și componente nu vor mai fi nevoiți să distribuie o nouă versiune, recompilată, pentru fiecare nouă versiune de Delphi.

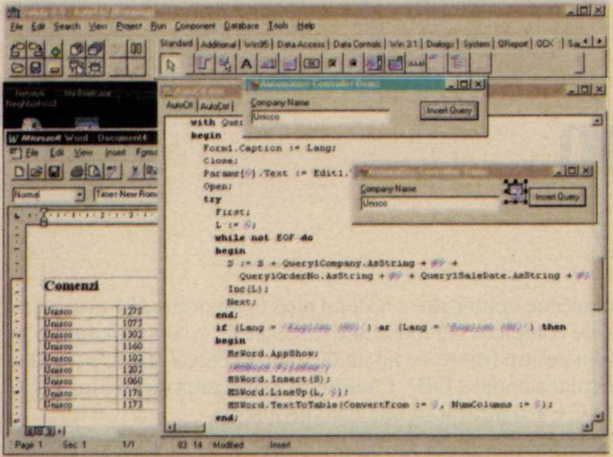
Nu demult, la apariția noilor sisteme de operare pe 32 biți, numeroase voci susțineau că noul cod pe 32 biți ar fi mult mai obez decît echivalentul lui pe 16 biți. Cu certitudine acest fapt nu este valabil pentru Delphi 2: optimizările compilatorului și link-editorului reduc tipic cu 20-25% dimensiunea executabilului rezultat.

Compatibilitate cu codul pe 16 biți

Fractura dintre sistmele de operare pe 16 și cele pe 32 biți s-a propagat pînă în mediile de dezvoltare de aplicații. Ce-i drept, spre deosebire de Microsoft care asigură suport numai pentru ultimele tehnologii, Borland a făcut din totdeauna eforturi de protejare a investițiilor clienților săi prin asigurarea unui nivel rezonabil de compatibilitate cu versiunile precedente ale compilatoarelor sale. La fel stau lucrurile și cu Delphi 2 a cărui compatibilitate cu versiunea precedentă este un veritabil pod între două lumi foarte diferite.

În cele mai multe cazuri, aplicațiile pe 16 biți pot fi pur și simplu recompilate și îmbogățite cu facilități specifice pe 32 biți.

PREZENTĂRI Delphi - the next generation


File Edit Search View Project Run Component Database Tools Help
Standard | Additional | Win95 | Data Access | Data Controls | Win 3.1 | Dialogs | System | QReport | OCX | Sa
Automation Controller Demo
Company Name
Insert Query
AutoOll | AutoCtrl
Microsoft Word - Document4
File Edit View Insert Format
Normal
Times New Roman
Page 1 Sec 1 1/1
83: 14 Modified Insert

Unisco

Comenzi

Unisco	1278
Unisco	1073
Unisco	1302
Unisco	1160
Unisco	1102
Unisco	1202
Unisco	1060
Unisco	1178
Unisco	1173

```
with Quer
begin
  Form1.Caption := Lang;
  Close;
  Params[[illegible]].Text := Edit1.
  Open;
  try
    First;
    L := [illegible];
    while not EOF do
    begin
      S := S + Query1Company.AsString + #9 +
        Query1OrderNo.AsString + #9 + Query1SaleDate.AsString + #9
      Inc(L);
      Next;
    end;
    if (Lang = 'English (US)') or (Lang = 'English (UK)') then
    begin
      MsWord.AppShow;
      {MSWord.FileNew}
      MSWord.Insert(S);
      MSWord.LineUp(L, [illegible]);
      MSWord.TextToTable(ConvertFrom := [illegible], NumColumns := [illegible]);
    end;
```

Acest exemplu de OLE automation demonstrează cum pot fi utilizate metodele server-ului MS Word (în stînga, în spate) pentru inserarea rezultatelor unui query (componentul selectat din forma Automation Controller Demo) în documentul activ din Word. În faţă rulează sub controlul depanatorului programul compilat.

Portabilitatea este asigurată de aşa numitul unit aliasing care permite redirecţionarea referinţelor la unităţi vechi către versiunile noi, de manipularea mesajelor prin tipuri similare de date, precum şi de păstrarea în paletă a unor componente - altfel depăşite - din versiunea anterioară.

Portarea codului de pe 16 pe 32 de biţi îşi are însă avatarurile ei, indiferent că este vorba de Pascal ori C++. Unele tipuri de date implicite şi-au schimbat dimensiunea şi au apărut tipuri noi de date care servesc mai bine scopuri vechi. Codul care presupune o anumită dimensiune fizică a structurilor de date devine inoperant. Optimizările în limbaj de asamblare sînt nu numai necompilabile dar şi desuete în cele mai multe cazuri prin comparaţie cu cele efectuate nativ de compilator. Alocarea de memorie pe bază criteriului memoriei libere nu mai funcţionează corect ca urmare a noii scheme de alocare a memoriei dintr-un spaţiu de adrese virtual nelimitat.

Tehnicile clasice de comunicaţie inter-aplicaţii sînt total neutilizabile în noul mediu cu cerinţe sporite de stabilitate în care aplicaţiile rulează în spaţii de adrese complet diferite şi nu mai pot partaja un banal bloc de memorie. Bibliotecile DLL pe 16 biţi care asigurau partajarea variabilelor globale între mai multe instanţe ale aceleiaşi aplicaţii sau între aplicaţii diferite dau cea mai mare bătaie de cap întrucît securitatea multitasking-ului preemptiv al lui Win32 impune alocarea unui segment de date separat pentru fiecare instanţă. Soluţiile pentru aceste probleme sînt specifice pentru Win32 şi comportă fişiere mapate în memorie ori utilizarea unui mesaj special de copiere a datelor dintr-un spaţiu de adrese în altul.

Şi nu în cele din urmă, noul cod pe 32 biţi nu mai link-editează dinamic vechile DLL-uri pe 16 biţi, care trebuie fie recompilate, fie - în absenţa surselor - accesate via DDE prin scrierea unui server DDE specializat. Nu mai vorbim de VBX-uri care trebuiesc total înlocuite cu controalele OCX echivalente.

Suport complet pentru controale şi automatizare OLE

Borland a renunţat la veleităţile de independenţă din trecut,

Imprimante cu jet de cerneală

- STYLUS 820 /720 dpi
- STYLUS 1000 /A3/mono
- NOU STYLUS 1500 /A2/440 cps
- STYLUS COLOR II
- STYLUS PRO
- STYLUS PRO XL-WIN

color / 720 dpi

TRICORP electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
Bucureşti

Imprimante matriciale

- LQ 100
- LQ 1070+
- NOU LQ 2170 /24 pini/A3/440 cps
- LX 300
- LX 1050
- FX 1170+
- NOU FX 2170 /A3/440 cps

EPSON
Authorized dealer

- service imprimante EPSON
- consumabile originale
- hârtie inkjet A3/A4

aderînd acum în întregime la tehnologia OLE. Formatul obiectelor din Delphi și BC++ au la bază modelul comun de obiect (COM), ambele limbaje oferind astfel suport obiectual nativ pentru OLE. Integrarea OLE merge pînă la a asigura compatibilitate completă cu viitorul Network OLE anunțat de Microsoft.

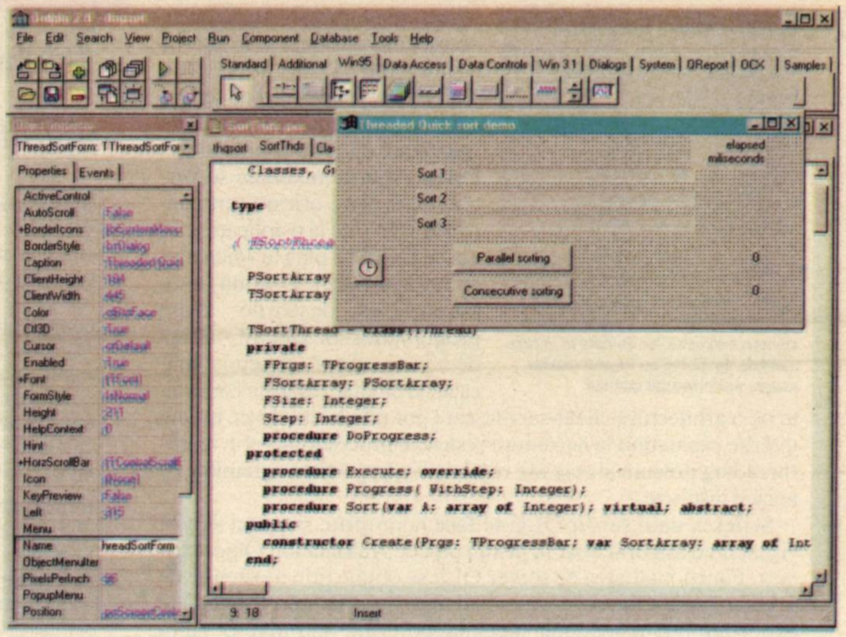
Integrarea controalelor OLE (OCX) într-un mediu de dezvoltare complet obiectual precum cel al lui Delphi nu prezintă nici o problemă. Mai ușor decît cu bătrînele VBX, controalele OCX se includ facil în paleta de componente, iar Delphi creează automat o clasă care "îmbracă" controlul în component cu proprietăți, metode și evenimente, și permite chiar dezvoltatorilor derivarea de noi obiecte care să moștenească caracteristicile controlului original.

Întrucît compilatorul generează cod mașină nativ, Delphi poate fi utilizat și pentru scrierea de noi controale OCX, cu toate că această sarcină este sensibil mai dificilă decît dezvoltarea de componente native.

Un nou tip - variant - a fost creat special pentru facilitarea automatizărilor OLE. Acesta permite utilizatorilor să declare variabile al căror tip este determinat în timpul rulării, adaptînd astfel aplicația de tip controlor OLE la flexibilitatea automatizării OLE. În fapt, se poate utiliza o singură variabilă pentru conectarea la diferite tipuri de servere OLE.

Parametrii cu nume permit utilizatorilor să specifice numai parametrii de interes în apelurile de servere OLE, păstrînd valorile implicite ale server-ului pentru ceilalți parametri.

Programatorii care au remarcat cu neplăcere absența de suport


File Edit Search View Project Run Component Database Tools Help
Standard | Additional | Win95 | Data Access | Data Controls | Win 3.1 | Dialogs | System | QReport | OCX | Samples
ThreadSortForm: TThreadSortFor
Properties | Events
thqsort | SortThds | Cla
Threaded Quick sort demo
elapsed miliseconds
Sort 1
Sort 2
Sort 3
Parallel sorting
Consecutive sorting
0
0
9: 18
Insert

ActiveControl	
AutoScroll	False
+BorderIcons	[biSystemMenu
BorderStyle	bsDialog
Caption	Threaded Quicl
ClientHeight	184
ClientWidth	445
Color	clBtnFace
Ctl3D	True
Cursor	crDefault
Enabled	True
+Font	(TFont)
FormStyle	fsNormal
Height	211
HelpContext	0
Hint	
+HorzScrollBar	(TControlScroll
Icon	(None)
KeyPreview	False
Left	315
Menu	
Name	hreadSortForm
ObjectMenuItem	
PixelsPerInch	96
PopupMenu	
Position	poScreenCente

```
    Classes, G

  type

  { TSortThrea

    PSortArray
    TSortArray

    TSortThread = class(TThread)
    private
      FPrgs: TProgressBar;
      FSortArray: PSortArray;
      FSize: Integer;
      Step: Integer;
      procedure DoProgress;
    protected
      procedure Execute; override;
      procedure Progress( WithStep: Integer);
      procedure Sort(var A: array of Integer); virtual; abstract;
    public
      constructor Create(Prgs: TProgressBar; var SortArray: array of Int
    end;
```

Scrierea de cod multithread se reduce la derivarea unei noi clase din TThread.

DigiCom Systems
Power of Technology
The Best Computer Money Can Buy
Stații Grafice: Pentium 120 - 166 MHz
Pentium PRO 150 - 200 MHz
Sisteme 486DX4 100 - X5 133 MHz
Sisteme și Accesorii Multimedia
Periferice EPSON și Hewlett Packard
Rețele locale tip Microsoft
MICROSOFT WINDOWS '95 READY-TO-RUN
Calea Dorobanților 102-110
Bl. 2, Sc. D, Et. 6, Ap. 118, București
Tel. mobil: 018 60 60 14
Tel. / Fax: 01 - 679 07 27

Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicațiilor vocale.
Cu rețeaua ai rezolvat problema comunicațiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informațiilor.
Chiar atunci cînd clientul tău are la dispoziție doar un telefon sau un fax.

Telefonia asistată de calculator

a fost creată pentru a facilita accesul la informațiile pe care le oferi.
Pentru a-ți automatiza activitățile plicticoase.
Pentru a-ți oferi plăcerea conversațiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd și peste tot.

- ✓ **Secretariat automat**
- ✓ **Căsuțe poștale vocale**
- ✓ **Fax la cerere**
- ✓ **Teleconferințe**
- ✓ **Apeluri indirecte**
- ✓ **Prestare de servicii prin linii telefonice**
- ✓ **Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)**

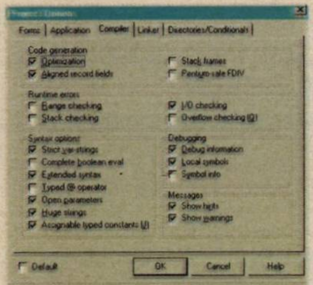
Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.

Vom fi bucuroși să îți proiectăm aplicația de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienții tăi.

EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
București 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

EMS

Delphi - the next generation



Forms | Application | Compiler | Linker | Directories/Conditionals

Code generation

☑ Optimization
☑ Aligned record fields
☐ Stack frames
☐ Pentium-safe FDIV

Runtime errors

☐ Range checking
☐ Stack checking
☑ I/O checking
☐ Overflow checking (Q)

Syntax options

☑ Strict var-strings
☐ Complete boolean eval
☑ Extended syntax
☐ Typed @ operator
☑ Open parameters
☑ Huge strings
☑ Assignable typed constants (J)

Debugging

☑ Debug information
☑ Local symbols
☐ Symbol info

Messages

☑ Show hints
☑ Show warnings

☐ Default

Delphi 2 include noi opțiuni de compilare, dintre care cele de optimizare și aliniere a structurilor de date la adrese multiple de 32 biți au impact maxim asupra performanței codului.

obiectual pentru server OLE în precedenta versiune pe 16 biți vor fi mulțumiți să constate că Delphi 2 este capabil să creeze servere OLE Automation atît conectate în proces cît și independente. Puteți exporta metodele serverului OLE către oricare terț controller OLE, de la o aplicație creată cu Delphi 2 pînă la Microsoft Word sau Excel. O nouă perspectivă se deschide acum programatorilor Delphi - aceea de a putea separa funcțiile aplicației în module distincte construite pe o arhitectură client-server, care pot rula local sau pe mașini diferite exploatînd la maximum resursele procesorului prin multithreading precum și cele ale rețelei prin împărțirea sarcinilor pe mașini distincte.

Scrierea unui server OLE se face la propriu, singurul suport vizual fiind asigurat doar în primii pași de Automation Object Expert. Funcționalitatea de server OLE se obține prin moștenire de la clasa TAutoObject, la care se adaugă proprietățile și metodele exportate într-o secțiune specială, botezată automated. Aplicația poate fi compilată ca DLL, rezultînd un server conectat în proces sau se poate obține un executabil ce se comportă ca server independent.

Cei 32 biți de la Microsoft

În Delphi 2 se regăsește suport pentru toate facilitățile oferite de Windows 95 și NT. De departe cea mai semnificativă este capacitatea de a crea cod executabil în fire paralele de execuție (multi-threading). Complexitatea inițierii și controlării firelor de execuție paralele este încapsulată acum într-o clasă specializată - TThread - care permite definirea unui thread prin introducerea codului specific în metoda Execute și atribuirea unei metode care reacționează la încheierea execuției firului. Prioritatea execuției se stabilește prin simpla atribuire de valoare proprietății Priority, iar lansarea thread -ului prin setarea proprietății Suspended.

Încapsularea obiectuală a thread-urilor face ca executarea în paralel a mai multor sarcini identice să se reducă la instanțierea mai multor obiecte din aceeași clasă derivată din TThread. Diferitele instanțe pot partaja variabilele globale între ele sau crează copii proprii ale variabilelor prin utilizarea declarației threadvar. Exceptînd unele componente din Visual Component Library, nu există restricții asupra includerii în codul thread-ului a obiectelor sau funcțiilor din interfața API Windows.

Biblioteca de sistem include tipuri și funcții care asigură suport complet pentru Unicode. Tipul fundamental WideChar definește caracterul reprezentat pe 16 biți și ordonat conform Unicode, în timp ce PWideChar este pointer la string-ul de caractere Unicode. Tipul generic Char continuă însă să fie de tip ANSI, pe 8 biți.

Interfața procedurală cu Win32 API este completă (chiar dacă mizerabil documentată) și permite accesul aplicațiilor la diversele funcționalități oferite de sistemul de operare. Între acestea se numără și Winsockets, fișiere mapate în memorie, interfața de comunicații TAPI. Totuși, cel puțin pentru suportul groupware MAPI ar fi fost necesară o interfață obiectuală dedicată.

Tehnici de generare de cod optimizat

Optimizarea regiștrilor

Variabilele frecvent utilizate precum și parametrii de apel sînt automat plasați în regiștrii eliminînd astfel faza de încărcare a variabilei din memorie în registru înainte de prelucrare. Prin analizarea duratei de utilizare a unei variabile compilatorul poate reutiliza un registru pentru stocarea mai multor variabile. Astfel, dacă variabila "i" este folosită exclusiv într-o secțiune de cod care nu se suprapune cu cea în care se utilizează variabila "j", compilatorul va aloca un singur registru pentru ambele variabile. Desigur că în faza de depanare programatorul va remarca cu neplăcere că nu mai are acces la valoarea lui "i" o dată ajuns cu execuția în secțiunea lui "j".

Reducerea stivelor de apel

Atunci cînd este posibil compilatorul plasează și parametrii transmiși unei subrutine în regiștrii procesorului. În plus față de avantajele descrise anterior, în multe cazuri nu mai este necesară compunerea și distrugerea unei stive de apel, mărind semnificativ eficiența apelurilor de proceduri și funcții. Aceasta este procedura implicită care poate fi surmontată însă prin precizarea explicită a protocolului de transmitere a parametrilor: pascal (parametrii sînt transmiși în ordinea declarării și stiva este dealocată de rutina apelată), cdecl (în stil C, parametrii sînt transmiși în ordine inversă declarării, iar stiva ete dealocată după revenirea din apelul de funcție) și stdcall (un protocol hibrid utilizat la apelul funcțiilor din DLL-urile sistemului de operare în care parametrii sînt transmiși în ordinea declarării iar stiva este dealocată de rutina apelată).

Eliminarea subexpresiilor comune

Translatarea expresiilor matematice complexe se face cu eliminarea recalculării subexpresiilor care se repetă în formulă. Conștient de această optimizare, programatorul poate să scrie acum expresiile de o manieră redundantă și ușor de citit.

Inducerea variabilelor de buclă

Cînd o variabilă este utilizată exclusiv pentru accesul indexat la elementele unui vector într-o buclă, compilatorul "induce" variabila, eliminînd operațiunile de multiplicare și înlocuindu-le cu incrementarea unui pointer utilizat pentru accesarea elementelor din vector. În plus, dacă dimensiunea elementului este de 1,2,4 sau 8 octeți, compilatorul utilizează automat scala de indexare Intel.

cipro SRL BUCUREȘTI

Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: 01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665

oferă
HEWLETT PACKARD
IMPRIMANTE INKJET ȘI LASER:
HP 540, HP 600, HP 1600C, HP 5L, HP 5P
CONSUMABILE

3M
RETROPROIECTOARE ȘI
PANOURI CU CRISTALE LICHIDE,
FOLII RETROPROIECTOR
DISKETE 3,5", CASETE STREAMER,
MAGNETO OPTICAL 230 MB

Inovații în Object Pascal

Ar fi fost de așteptat ca trecerea la 32 biți să fie mai disruptivă în sintaxa Object Pascal decît a fost migrarea de la Turbo Pascal la Delphi. Din fericire, proiectanții lui au anticipat acest pas și au conceput de la bun început noul model obiectual compatibil COM, iar modificările care urmează sînt mai degrabă ajustări la noile posibilități pe 32 biți.

Delphi 2 introduce noile tipuri ANSIChar - caracter standard pe 8 biți echivalent cu Char din versiunile precedente de Pascal și WideChar - caracter Unicode pe 16 biți. În setul Unicode, primele 255 de numere sînt rezervate pentru setul ANSI. Char este echivalent cu ANSIChar.

O directivă nouă de compilare, $H, determină semnificația cuvîntului rezervat string. În starea implicită, $H+, string este echivalent cu AnsiString - tipul nou de "string lung" de dimensiune practic nelimitată, în care fiecare element este de tip AnsiChar. Toate obiectele din VCL folosesc exclusiv string-uri lungi. În starea $H- cuvîntul string semnifică ShortString, echivalent cu string-ul clasic, cu dimensiune maximă de 255 caractere.

String-urile lungi sînt alocate dinamic și întreținerea lor se face automat de către compilator fără cod suplimentar din partea programatorului. String-ul lung este alocat și dealocat pe baza unui numărător de referințe de către un algoritm tipic de garbage-collection. Ori de cîte ori i se atribuie o valoare nouă, numărătorul valorii precedente se decrementează în timp ce numărătorul valorii curente se incrementează. Cînd numărătorul atinge valoarea zero, blocul de memorie care conține valoarea respectivă este automat dealocat. Acest sistem reduce semnificativ durata operațiunilor de copiere de string-uri, respectiv consumul de memorie. O operațiune de asignare între două string-uri se reduce la copierea unui pointer de 32 biți la blocul corespunzător de memorie simultan cu incrementarea numărătorului asociat. Un număr mare de string-uri pot referi aceeași valoare fără consum suplimentar de memorie. Numărătorul este automat decrementat și atunci cînd un string local iese din scopul unei proceduri sau funcții.

Ca urmare a alocării dinamice a string-urilor lungi apar o serie de noutăți față de operațiunile cu string-uri clasice Astfel, referințele la un caracter din string trebuie făcute numai după atribuirea unei valori sau declararea unei lungimi pentru variabila string. Anterior acestui moment string-ul lung nu are memorie alocată, deci nu există. String-urile lungi sînt garantate a se termina în zero, deci sînt compatibile în asignare cu string-urile clasice terminate în zero (PChar) și se pot interschimba cu acestea prin simplu typecasting.

Tipurile generice Integer și Cardinal și-au schimbat dimensiunea de la 2 la 4 bytes și domeniul de valori s-a extins corespunzător. Calculele pe întregi se efectuează pe 32 biți, fără depășirile care apăreau în expresiile similare pe 16 biți și, pe care programele uneori se bazau. De altfel, toate structurile de date sînt aliniate acum implicit la 32 biți, iar funcția SizeOf returnează valori multipli de 4.

O ciudățenie impusă de cerințele de flexibilitate în lucrul cu server-e OLE cu parametri al căror tip nu este cunoscut la compilare, este noul tip Variant. O variabilă declarată astfel este o structura pe 16 biți care conține și informație de tip, putînd stoca un string, un întreg sau o valoare reală în virgulă mobilă. Cînd tipul variantului este necompatibil cu tipul necesar efectuării operațiunii, variantul își va schimba automat valoarea într-o valoare de tip compatibil, dacă este posibil; în caz contrar este invocată o excepție.

Tipul Currency este un nou venit între realii în virgulă mobilă, conceput pentru reprezentarea exactă a valorilor monetare mari, fără erori de rotunjire. Reprezentarea se face ca un întreg pe 64 biți cu cei mai puțin semnificativi 4 digiți stocînd 4 cifre zecimale. Cînd sînt amestecate cu alte tipuri reale în asignări și expresii, valorile din currency sînt automat scalate prin împărțire sau înmulțire cu 10000.

Singura inovație de sintaxă o reprezintă secțiunea opțională de finalizare dintr-o unitate. Aceasta se declară prin cuvîntul rezervat finalization obligatoriu după o secțiune de inițializare declarată prin initialization. Codurile de finalizare se execută la încheierea execuției în ordine inversă declarării unităților corespunzătoare în clauza uses. Executarea, chiar și parțială a codului de inițializare al unei unități garantează că și codul de finalizare corespunzător va fi executat la închiderea aplicației.

Mai multă productivitate

Doar cerințele utilizatorilor de azi privind funcționalitatea aplicațiilor cresc la fel de repede precum scad termenele de predare. Presiunea sporită asupra dezvoltatorilor de programe face ca aceștia să nu se mai mulțumească doar cu un compilator foarte rapid; dezvoltarea este frînată de numeroși factori și soluțiile însumate pot duce la salturi spectaculoase de productivitate.

Object Pascal a dispus întotdeauna de avantajele tradiționale ale compilatorului care depistează erori logice provenite din cod incorect ori ambiguu, ca și de verificările stricte de tip. În noua versiune, compilatorul continuă să compileze codul chiar și după găsirea primei erori, oferind o imagine completă a corectitudinii programelor, utilă mai ales în depanarea proiectelor mari. Contrar compilatoarelor C++, rareori o primă eroare induce raportarea unei întregi serii de erori fără relevanță.

Compilatorul oferă acum un sistem de diagnosticare a erorilor mult mai complet incluzînd detectarea utilizării de variabile sau pointeri neinițializați, variabile neutilizate, rezultate neutilizate returnate de funcții, bucle goale și nepotriviri de tipuri. Analizorul sintactic a devenit mai subtil, permițîndu-și sugestii utile mai ales programatorilor începători.

Tot aceștia din urmă au tendința de a comasa întregul cod într-o singură unitate greu de întreținut și depanat. Pentru a-l încuraja sa-și separe în mod logic munca în unități distincte cu interfețe strict delimitate, Delphi le oferă selecția vizuală a unităților care se includ în clauza uses.

Următorul pas logic pentru încurajarea programării modulare a fost referința automată la componente conținute în forme diferite. Deși proprietățile sau metodele componentelor din alte forme decît cea curentă erau accesibile programatic (prin scrierea de cod), în faza de design erau inaccesibile. Facilitatea de a referi componente din alte forme ale proiectului în timpul dezvoltării vizuale permite separarea modulelor care încapsulează structurile de date ca și relațiile dintre acestea de modulele care implementează interfața cu utilizatorul.

În același context se înscrie și noul tip de obiect vizual - DataModule - destinat stocării componentelor non-vizuale cum ar fi tabelele, query-urile și sursele de date pentru a încuraja separarea logicii de baze de date și de calcul de elementele de prezentare vizuală pentru interacțiune cu utilizatorul. Structura bazei de date poate fi definită în mod consistent într-un modul de date o singură dată pentru întregul proiect, iar obiectele conținute de acesta pot fi referite apoi din diverse alte forme.

Poate cea mai importantă obiecție a puriștilor programării obiectuale față de tehnica vizuală a precedentei versiuni a lui Delphi a fost imposibilitatea de a deriva - vizual - noi forme prin moștenirea celor existente. Este natural - într-un mediu complex de proiectare - să creezi obiecte standard, din care urmează să fie derivate obiecte concrete care să moștenească imediat orice modificare s-ar efectua în obiectele de bază. Delphi 2 preia această caracteristică fundamentală OOP și o extinde la mediul vizual de dezvoltare. Prin tehnica moștenirii vizuale se pot crea - în faza de design - noi forme care să preia proprietățile, evenimentele și metodele formei originale pe oricîte nivele de moștenire, fără a induce penalizări de performanță în aplicația finală.

Pentru formele cu caracter mare de generalitate - utilizabile în mai multe proiecte - Delphi 2 oferă un mediu de stocare - Object Repository - partajabil chiar de membrii unei echipe într-o rețea locală. Tot aici pot fi stocate module de date, biblioteci DLL sau experți. Orice aplicație poate moșteni, referi sau copia un obiect din Object Repository.

Controale Windows 95

Între cele aproape 100 de componente din paleta lui Visual Component Library se regăsește și suita completă de controale specifice lui Windows 95 și disponibile în curînd și în Windows NT 4.0. Suita se compune din TabSet și PageControl pentru crearea de dialoguri cu mai multe pagini, TreeView destinat afișării unei ierarhii de obiecte, ListView pentru prezentarea pe coloane a unei liste de obiecte, ImageList care controlează o listă de imagini pentru afișare arborescentă sau pe coloane, HeaderControl pentru plasarea de bare de control pe spațiul de lucru, RichEdit - un editor de text cu facilități extinse de formatare, StatusBar - zonă plasată în partea inferioară a ferestrelor destinată afișării situației curente a aplicației, TrackBar - o îmbunătățire sub formă de potențiometru a clasicului scrollbar, ProgressBar - similar cu TGauge și destinat afișării progresului unei proceduri, UpDown - butoane de incrementare / decrementare a unei valori, și în fine, HotKey - conceput pentru atașarea facilă a unor combinații de taste active pentru orice component.

Prin draparea lor în componente, programatorul este scutit de frecușul cu interfața noduroasă de nivel procedural. Cînd este necesar un nivel superior de funcționalitate, dezvoltatorii pot implementa propriile lor metode, proprietăți și componente prin moștenire. Toate controalele Win95 pot fi subclasate, ba chiar reprezintă un teren fertil pentru inovații și extensii. În pachetul Developer se livrează și sursele complete ale bibliotecii de componente, care se dovedesc foarte valoroase în înțelegerea comportamentului specific al obiectelor de interfață.

Suport extins pentru aplicațiile de baze de date

Numeroase sînt extensiile de baze de date care pot fi regăsite în actuala versiune de Delphi și care ușurează considerabil surmontarea problemelor specifice ridicate de proiectele de baze de date.

Dicționarul de date stochează și utilizează informația despre conținutul și comportamentul datelor din tabele. Aici se pot specifica atribute extinse de cîmpuri precum valorile minimă, maximă și implicită, opțiunile de formatare în afișare și editare. Este locul ideal pentru a stabili și asigura integritatea datelor. Formele în care urmează să fie utilizate vor prelua instantaneu caracteristicile și vor stabili conexiunile la selectarea cîmpurilor de date.

Componentele de acces la bazele de date au fost rescrise în întregime păstrînd însă interfața versiunilor precedente. Astfel, tabelele și query-urile sînt completate cu proprietăți si evenimente de filtrare dinamică a datelor și oferă evenimente suplimentare pentru tratarea extinsă a erorilor. Există o proprietate care permite utilizarea facilității de stocare în cache a modificărilor (detalii despre cache updates mai jos). Tabelele pot face uz de tehnica specială BDE de filtrare a datelor printr-o expresie de tip SQL care garantează obținerea unui set editabil de înregistrări (ceea ce nu întotdeauna este posibil printr-un query) cu minimum de consum de memorie.

Paleta de acces la baze de date s-a îmbogățit cu o formă specială de query - TUpdateSQL - care preia operațiunile de ștergere, inserare și actualizare de înregistrări spre deosebire de clasicul TQuery, care este rezervat acum doar pentru operațiuni de interogare. Remarcabil este editorul vizual de compunere rapidă a frazei SQL, inclus în toate versiunile pachetului spre deosebire de editorul lui TQuery rezervat în continuare pentru greu accesibilul pachet Delphi Client-Server.

De o atenție deosebită se bucură și componentele vizuale de pre-

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

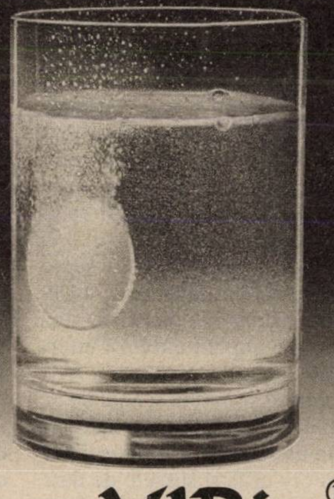
Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine și comode soluții de comunicații electronice și conectare la Internet, de acum și la dispoziția dumneavoastră!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Mail

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București
Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro



Ce faceți dacă calculatorul Dvs. are dureri de cap?

AspVIRin®
...un antivirus pt. liniștea Dvs.

SUM
Software Developments

zentare și editare a datelor. Obiectele DBLookupCombo și DBLookupList sînt păstrate numai pentru compatibilitate; înlocuitoarele lor mai versatile și mai performante sînt acum DBLookupComboBox și DBLookupListBox. Omniprezentul DBGrid este semnificativ îmbogățit cu facilități de formatare la nivel de coloană și include tehnici de căutare și look-up în cîmpul curent. Un nou component - DBCtrlGrid permite prezentarea mai multor înregistrări dintr-o tabelă, fiecare avînd rezervat propriul spațiu de afișare în care se pot plasa toate celelalte tipuri de controale de date pentru editarea cîmpurilor. Afișarea unei liste de imagini dintr-o tabelă se poate face astfel fără a mai scrie vreo linie de cod.

În precedenta versiune a bibliotecii de componente se resimțea puternic absența unui set de componente pentru dezvoltarea vizuală de rapoarte. Greul Report Smith era în mod evident destinat aplicațiilor de corporație bazate pe server-e SQL, fără a se potrivi cu necesitățile unei aplicații desktop. Din fericire industria shareware a produs rapid cîteva asemenea soluții, dintre care Borland a cumpărat-o pe cea mai reușită și a inclus-o în toate pachetele de Delphi. QuickReport reprezintă un set de 11 componente care se integrează perfect cu componentele de acces la bazele de date (TTable, TQuery), dar pot prelua datele și din vectori, liste sau orice fel de variabile. Rapoartele se redactează sub forma clasică de benzi care pot include titluri, cîmpuri calculate, de însumare și de sistem, dar și imagini bitmap sau metafile ori forme geometrice simple. Sînt posibile rapoarte master-detail pe mai multe nivele sau cu mai multe seturi detail și grupate pe criterii foarte diverse, inclusiv cîmpuri calculate. Benzile pot reprezenta seturi detail, antete sau subsoluri de pagină, grup sau raport și pot fi organizate pe mai multe coloane sau în format de etichete multiple, iar calculele pot fi inițializate la nivel de bandă. Datele se pot previzualiza în faza de design iar un component special permite previzualizarea lor în timpul rulării. Pentru baze de date mici (de ordinul zecilor de mii de înregistrări) Quick Report este cu un ordin de mărime mai rapid decît Report Smith. Ca urmare însă a includerii lor în fișierul executabil sub formă de resurse, rapoartele sînt complet inaccesibile utilizatorului final pentru modificări.

Mai multă putere în motorul de baze de date

Prezentarea lui Delphi 2 nu putea omite noua versiune pe 32 biți a lui Borland Database Engine, pe care se bazează performanțele obținute de programele Delphi de baze de date, aceleași de altfel cu cele obținute cu Paradox sau Visual dBASE. BDE comportă o arhitectură obiectuală care permite un acces simplu și nativ din limbajele obiectuale la funcțiile încorporate de un nivel foarte înalt, de la operațiuni cu seturi de date prin interogări SQL sau QBE și filtre pînă la suport navigațional complet prin relații master-detail și lookup.

Noua concepție pe 32 biți se reflectă în suportul pentru multitasking preemptiv: mai multe programe pot fi deservite simultan de BDE și pot accesa aceeași bază de date în același timp. În plus, în cadrul aceluiași program se pot executa simultan mai multe operațiuni BDE separate în fire de execuție diferite. Este posibilă astfel execuția de query-uri multiple în spate în timp ce în față utilizatorul editează o tabelă.

BDE suportă acum nume lungi, descriptive (260 caractere incluzînd și spații) de tabele desktop, inclusiv în fraze SQL sau QBE. Numele de tabele SQL sînt în general limitate la 30 de caractere de server-le SQL corespunzătoare.

Accesul la bazele de date de pe server-e se poate efectua acum prin utilizarea convenției UNC (convenția numelui universal) preferată de Win95 și NT mapării discurilor logice.

Nucleul de interogare SQL este complet rescris și separat acum de nucleul QBE. Performanța interogărilor SQL pe tabele desktop a crescut substanțial și au căzut o serie de restricții din subsetul Local SQL, care se apropie acum și chiar depășește standardul SQL 92. Sînt posibile includerea de subquery-uri în clauzele WHERE și HAVING, utilizarea de expresii în funcțiile de agregare (gen SUM(Cîmp1+Cîmp2) sau chiar SUM(MIN(Cîmp1))), ca și în clauzele GROUP BY și ORDER BY, precum și utilizarea operatorului UNION. În paranteză fie spus, bug-ul care împiedica un full outer join cu cîmpuri multiple de legătură persistă încă și în noua versiune. Subseturile de înregistrări returnate de interogări asupra mai multor tabele pot fi editate cu reflectarea modificărilor în tabelele originale. Subseturile rezultate din query-uri pot fi suplimentar rafinate prin utilizarea de filtre.

O îmbunătățire care va îndepărta coșmarul multor dezvoltatori de baze de date desktop este suportul tranzacțional complet pentru tabele Paradox și dBASE. Modificările tabelelor pot fi grupate într-o tranzacție și efectuate (commit) sau anulate (rollback) integral, asigurînd actualizarea bazei de date de o manieră consistentă și cu păstrarea integrității referențiale. Driver-ul pentru tabele Paradox > ver.6 este capabil de index secundar unic, index cu ordonare descrescătoare și cîmpuri care se auto-incrementează, în timp ce driver-ul dBASE suportă acum încriptarea tabelelor și index în format Clipper.

Facilitatea de efectuare locală a modificărilor (cached updates) permite utilizatorilor să efectueze operațiuni asupra bazei de date într-o perioadă mai lungă de timp fără a modifica imediat baza de date de pe server, reducînd la minimum consumul de resurse pe server ca și traficul pe rețea.

Dezvoltatorii de aplicații client-server SQL vor aprecia posibilitatea de a monitoriza frazele SQL care se transmit serverului la fiecare execuție de funcție BDE, ca și utilizarea de guvernatori care limitează numărul de înregistrări din seturile de date returnate de server în scopuri de accelerare a procesului de dezvoltare.

Run

Decizia de a lucra cu Delphi 2 se împletește strîns cu aceea de a accepta și exploata un nou mediu de lucru, pe 32 biți, multitasking, multithreading, cu noi concepte de realizare modulară a programelor prin OLE Automation și tehnici client-server. În ultimul an sistemele de operare pe 32 biți au atins masa critică iar industria a început să se schimbe din nou. Jucătorii de marcă mizează acum pe 32 biți iar Delphi 2 a apărut la momentul oportun pentru a face tranziția rapid și eficient. ■

Alin Flaidăr este proiectant de aplicații la firma Datalog Computers Târgu-Mureș. Îl puteți contacta prin E-mail la aflaidar@hotsoft.ro.

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Hot Soft
Tirgu Mureș
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro
Sunați acum -
și mîine sînteți conectat !

Borland C++ Development Suite 5.0

Se pare că există o înțelegere nescrisă între dezvoltatorii de software și producătorii de hardware în ceea ce privește consumul de resurse hard. Și mă refer aici în primul rând la memoria RAM și spațiul ocupat pe disc. Fiecare nouă versiune a unei aplicații aproape că dublează necesarul de hard "recomandat" pentru a rula. Din această categorie nu face excepție nici noul Borland C++ Development Suite 5.0

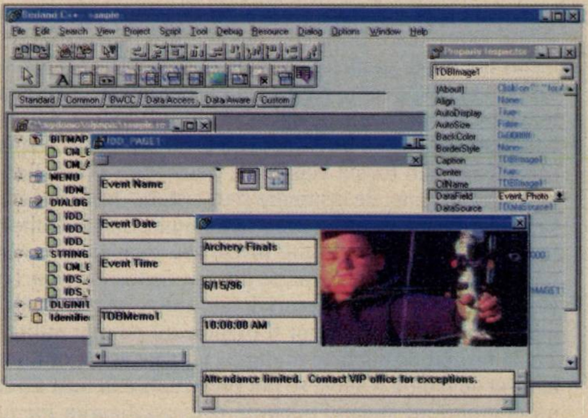
CRISTIAN MATEESCU

În noua era informatică spre care ne îndreptăm sunt la modă sistemele de operare pe 32 de biți. Pe buzele tuturor se află Windows 95 și Windows NT. Dar pentru a beneficia din plin de avantajele acestor noi sisteme de operare, avem nevoie de aplicații proiectate special pentru acestea. Pentru a rezolva aceste probleme și pentru a facilita portarea aplicațiilor existente pe 32 de biți, binecunoscuta firmă americană Borland International Inc. a lansat oficial la data de 26 martie 1996 noua versiune a mediului său de dezvoltare C++, Development Suite 5.0. Noul mediu de dezvoltare este oferit în două versiuni:

- Borland C++ 5.0 cuprinde un mediu nativ pe 32 de biți care permite dezvoltatorilor să proiecteze aplicații pentru mai multe platforme simultan: Windows 95, Windows NT, Windows 3.1 și DOS; acesta include de asemenea o nouă versiune a ObjectWindows Library (OWL) 5.0, care oferă suport pentru interfața Windows 95, suport pentru Microsoft Foundation Classes (MFC) și Visual Database Tools (VDBT) care permite dezvoltatorilor să creeze vizual baze de date puternice. Noul Borland C++ 5.0 oferă de asemenea depanare pe 32 de biți, suport pentru OCX și unelte de dezvoltare Java, incluzând Java Development Kit (JDK) al firmei Sun și un depanator pentru Java.
- Borland C++ Development Suite 5.0, care include Borland C++ 5.0 și, în plus, CodeGuard 32/16 (o nouă versiune a detectorului de erori și totodată o puternică unealtă de diagnostic), PCVS Version Manager (o versiune specială a programului de management al versiunilor), InstallShield Express (un utilitar care creează programe de instalare pentru aplicații și AppAccelerator for Java (un compilator care permite aplicațiilor Java să ruleze de cinci până la zece ori mai rapid).

PREȚUL DE VÂNZARE

	C++ 5.0	C++ 5.0 Suite
Utilizatori noi	349,95$	499,95$
Utilizatorii unui produs Borland sau Visual Basic/Visual C++	249,95$	349,95$
Utilizatori Borland C++	199,95$	299,95$



Event Name: Archery Finals
Event Date: 6/15/96
Event Time: 10:00:00 AM
TDBMemo1: Attendance limited. Contact VIP office for exceptions.

Folsind simple operații de drag-and-drop Visual Database Tools facilitează crearea de aplicații pentru manipulararea bazelor de date. În imagine o aplicație de baze de date cu facilități multimedia.

După cum menționam mai devreme, necesitățile hardware nu sunt chiar la îndemâna oricui. Minimul recomandat de Borland este:

- procesor Intel 486;
- Microsoft Windows 95 sau Windows NT 3.51 (este inclus de asemenea Borland C++ 4.52 care rulează pe Windows 3.1);
- 16 Mb de RAM (recomandat 20 Mb sau mai mult);
- unitate CD-ROM (opțional sunt disponibile dischete de 3,5");
- spațiu pe disc, în functie de modul de lucru ales:
  - rulare de pe CD-ROM: 25 Mb;
  - instalare tipică: 120 Mb;
  - instalare completă: 195 Mb.

Dar să vedem în continuare ce facilități oferă fiecare din modulele și utilitarele ce compun pachetul Borland C++ Development Suite 5.0.

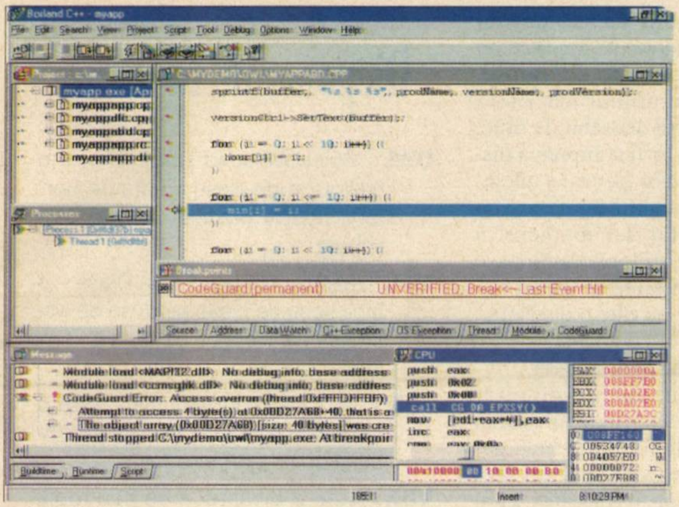
Borland C++ 5.0

Principalele facilități ale noului mediu de dezvoltare integrat Borland C++ 5.0 sunt pe scurt:

- migrare ușoară spre Windows 95 prin generarea paralelă de cod pe 16 și 32 de biți;
- utilizarea limbajului Java pentru dezvoltarea de aplicații compatibile cu Internetul și independente de platformă;
- reutilizarea codului pe 16 și 32 de biți și suport pentru VBX și OCX;
- crearea de aplicații pe 32 și 16 biți cu sursă unică cu ajutorul lui OWL 5.0;
- compatibilitatea cu surse MFC;
- posibilități drag-and-drop pentru crearea aplicațiilor de manipulare a bazelor de date utilizând Visual Database Tools;
- micșorarea timpului de depanare prin utilizarea unui depanator integrat pe 32 de biți;
- compatibilitatea cu standardul ANSI/ISO C++ și bibliotecile standard C++, inclusiv STL;
- generează aplicații pe 32 de biți compatibile cu specificația Mcrosoft "Windows 95 logo-compliant".

Noul Borland C++ 5.0 permite migrarea ușoara și emularea interfeței Windows 95 pentru aplicațiile existente create pentru Windows 3.1 utilizând biblioteca de controale VBX și noul Object-Windows Library 5.0.

Se oferă de asemenea compatibilitate


Borland C++ - myapp
File Edit Search View Project Script Tool Debug Options Window Help
C:\MYDEMO\OWL\MYAPPABD.CPP
myapp.exe [Ap
Processes
Breakpoints
Source Address Data Watch C++ Exception OS Exception Thread Module CodeGuard
Message
CPU
Buildtime Runtime Script
Insert
8:10:29 PM

```
sprintf(buffer, "%s %s %s", prodName, versionName, prodVersion);

versionCtrl->SetText(buffer);

for (i = 0; i < 10; i++) {
  hour[i] = i;
}

for (i = 0; i <= 10; i++) {
  min[i] = i;
}

for (i = 0; i < 10; i++) {
```

```
CodeGuard (permanent)          UNVERIFIED, Break<-- Last Event Hit
```

```
- Module load <MAPI32.dll>. No debug info, base address
- Module load ccrnsgbk.dll>. No debug info, base addres
! CodeGuard Error: Access overrun (thread 0xFFFDFFBF)
  - Attempt to access 4 byte(s) at 0x00D27A68+40, that is a
  - The object array (0x00D27A68) [size: 40 bytes] was cre
- Thread stopped C:\mydemo\owl\myapp.exe: At breakpoin
```

```
push  eax
push  0x02
push  0x08
call  CG_DB_EPXSY()
mov   [edi+eax*4],eax
inc   eax
```

CodeGuard 32/16, ce face parte din mediul integrat IDE, permite detectarea, localizarea și depanarea unor erori greu de găsit în cod C/C++.

cu standardele ANSI/ISO și compatibilitate la alegere cu unul din standardele OWL sau MFC 3.2/4.0; există de asemenea suport pentru standardele Microsoft: MAPI, WinSock, ODBC 2.0 și OLE 2.0.

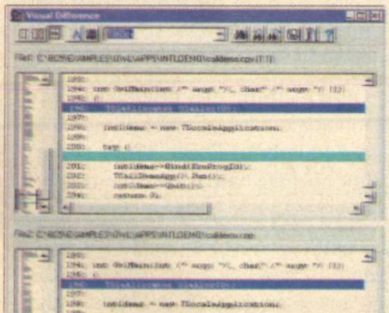
Borland C++ 5.0 ușurează dezvoltarea rapidă de aplicații prin reutilizarea codului, folosind OCX și VBX. Noul mediu include peste 150.000 de linii de cod testat cu OWL 5.0 și care suportă clase, ce poate fi reutilizat. Borland a inclus gratuit în noul Suite controale OLE (OCX) pentru grafică, scheme (charts), calcul tabelar și analiză lexicală.

Utilizând Object Scripting, programatorul își poate personaliza mediul integrat IDE după bunul plac, utilizând 23 de clase și peste 600 de metode și proprietăți, utile pentru a automatiza operații de rutină și pentru a integra noi utilitare în mediul IDE. Modul de utilizare al Object Scripting și de personalizare a mediului integrat nu este limitat decât de imaginația utilizatorului.

Un alt punct forte al noului mediu de dezvoltare este noul motor pentru aplicații ce gestionează baze de date. Aceste aplicații pot fi generate rapid folosind tehnici simple precum point-and-click. Sunt incluse de asemenea și o serie de utilitare ce facilitează lucrul cu componente Delphi.

Un alt mare avantaj pentru programatori este depanatorul integrat pe 32 de biți. Acesta permite vizualizarea codului în limbaj de asamblare low-level, precum și informații detaliate despre microprocesor. Este posibilă, de asemenea, depanarea simultană a mai multor procese, ceea ce este de mare ajutor în depanarea aplicațiilor pe 32 de biți.

Noul mediu Borland C++ 5.0 este primul care integrează un modul add-on ce permite generarea de aplicații Java, și include AppAccelerator ce permite applet-urilor Java să ruleze de cinci până la zece ori mai rapid. Este inclus de asemenea un depanator pentru aplicații Java (el însuși scris în limbajul Java!) ce permite crearea ușoară de aplicații client-server independente de platformă. Toate utilitarele oferă compatibilitate deplină cu standardul Java al firmei Sun (este inclus kitul JDK al firmei Sun).


Visual Difference

PCVS Version Manager permite păstrarea mai multor versiuni ale surselor unei aplicații, precum și vizualizarea în mai multe culori a diferențelor dintre acestea.

CodeGuard 32/16

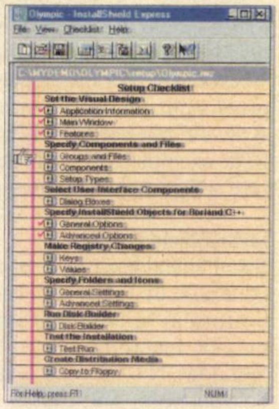
CodeGuard face parte integrantă din Borland C++ Development Suite, permițând localizarea și detectarea automată precum și diagnosticarea unor greșeli greu de găsit în cod C/C++.

Principalele beneficii aduse de CodeGuard sunt:

- detectarea automată a greșelilor de memorie precum și a celor generate de operații aritmetice;
- permite generarea de aplicații de calitate superioară încă din stadiul de prototip;
- funcționează direct din mediul integrat IDE, permițând detectarea, localizarea și investigarea erorilor imediat ce acestea apar;
- salvează timp prețios care altfel ar fi fost petrecut pentru depanarea manuală.

Utilizarea lui CodeGuard este foarte simplă. Se selectează opțiunea CodeGuard din meniul TargetExpert al mediului integrat IDE și apoi se recompilează aplicația. Sau, folosind compilatorul de linie, se folosește opțiunea de legare a bibliotecii CodeGuard, fără a fi necesară nici o linie suplimentară de cod.

Când CodeGuard întâlnește o eroare, o afișează în fereastra mediului IDE împreună cu tipul erorii, o scurtă descriere, numărul liniei din codul sursă și alte informații. Pentru a remedia eroarea facem dublu-clic pe aceasta și suntem duși exact la linia de cod care a generat eroarea. Încă un dublu-clic și suntem duși la instrucțiunea originală de alocare a memoriei (unde acest lucru este aplicabil).


Olympic - InstallShield Express
File View Checklist Help
C:\MYDEMO\OLYMPIC\setup\Olympic.iwz
Setup Checklist
Set the Visual Design
Application Information
Main Window
Features
Specify Components and Files
Groups and Files
Components
Setup Types
Select User Interface Components
Dialog Boxes
Specify InstallShield Objects for Borland C++
General Options
Advanced Options
Make Registry Changes
Keys
Values
Specify Folders and Icons
General Settings
Advanced Settings
Run Disk Builder
Disk Builder
Test the Installation
Test Run
Create Distribution Media
Copy to Floppy
For Help, press F1
NUM

InstaldShield Express utilizează un vrăjitor (wizard) care îndrumă programatorul pas cu pas în crearea programului de instalare pentru aplicația sa.

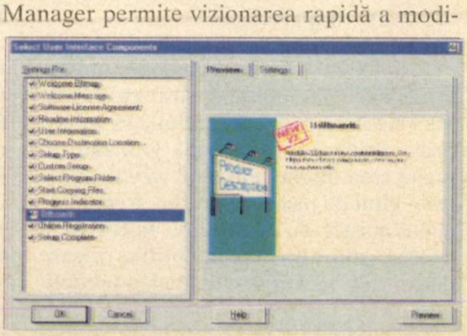
PVCS Version Manager

PVCS Version Manager facilitează controlul asupra diferitelor versiuni ale unei aplicații, indiferent dacă lucrăm singuri sau în echipă.

Principalele facilități oferite de PVCS Version Manager sunt:

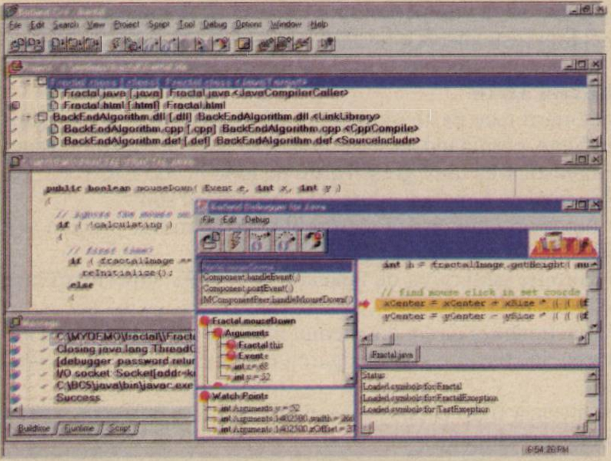
- permite păstrarea a mai multor versiuni ale aceleiași aplicații;
- păstrează a istorie completa a tuturor modificărilor aduse aplicației;
- oferă protecție împotriva modificării simultane a unei surse de către mai mulți utilizatori simultan;
- permite lucrul rapid, indiferent de dimensiunea echipei.

PCVS Version Manager permite vizionarea rapidă a modificărilor aduse surselor unei aplicații și readucerea unui modul sau a întregii aplicații la orice versiune precedentă stării acuale. Pentru referirea ușoară, anumite seturi de surse pot fi marcate ca "beta", "release" etc. Pentru com-


Select User Interface Components
Preview
Settings
NEW
Product Description
OK
Cancel
Help
Preview

Utilizând meniuri simple și ferestre de dialog, InstallShield Express permite utilizatorului trecerea ușoară prin fiecare etapă necesară creării progamelor de instalare și dezinstalare.

Borland C++ Development Suite 5.0


File Edit Search View Project Script Tool Debug Options Window Help
File Edit Debug
Buildtime Runtime Script
Fractal.java
6:54:26 PM

Fractal.java [.java] Fractal.java <JavaCompilerCaller>
Fractal.html [.html] Fractal.html
BackEndAlgorithm.dll [.dll] BackEndAlgorithm.dll <LinkLibrary>
BackEndAlgorithm.cpp [.cpp] BackEndAlgorithm.cpp <CppCompile>
BackEndAlgorithm.def [.def] BackEndAlgorithm.def <SourceInclude>

```
public boolean mouseDown( Event e, int x, int y )
```

```
xCenter = xCenter + xSize * (( ((
yCenter = yCenter - ySize * (( ((
```

```
C:\MYDEMO\fractal\\Fract
Closing java.lang.ThreadC
[debugger password retur
I/O socket Socket[addr=k
C:\BCS\java\bin\javac.exe
Success
```

Fractal.mouseDown
Arguments
Watch Points

Status:
Loaded symbols for Fractal
Loaded symbols for FractalException
Loaded symbols for TestException

Noul mediu integrat IDE posedă un utilitar suplimentar ce permite generarea de aplicații Java. Acest modul este compatibil cu standardul Java creat de Sun Microsystems și include JDK (Java Development Kit).

pararea ușoară a mai multor seturi de surse, PCVS Version Manager oferă culori diferite pentru vizualizarea ușoară a diferențelor dintre acestea.

Noul PCVS Version Manager este foarte simplu de utilizat, fiind incorporat în deja binecunoscutul mediu integrat IDE. Acesta salvează modificările aduse unui proiect într-un fișier special numit arhivă. Arhivele pot conține fișiere de orice tip, ca de exemplu cod sursă, executabile, utilitare și fișiere de documentație.

InstallShield Express

InstallShield Express se bazează pe o nouă generație de tehnologii care permite utilizatorului să creeze programe profesionale de instalare pentru Windows 95 și Windows NT folosind o interfață vizuală de tipul point-and-click.

Principalele beneficii aduse de InstallShield Express:

- simplifică crearea utilitarelor de tip install și uninstall pentru aplicațiile dezvoltatorului;
- spre deosebire de alte instrumente de acest gen, nu este nevoie de scrierea și depanarea unor script-uri complexe; totul se realizează prin point-and-click;
- permite realizarea unor produse de calitate în timpi record.

InstallShield Express ghidează utilizatorul pas cu pas utilizând o listă cu etapele intermediare prin care trebuie să treacă orice program profesional. Utilizatorul poate crea dischete în mod vizual, poate testa kitul de instalare produs și crea dischete master de distribuire. În tot acest proces, utilizatorul poate utiliza oricare dintre cele 13 ferestre de dialog predefinite.

InstallShield Express oferă de asemenea posibilitatea creării unui program de dezinstalare (cerut de programele compatibile cu standardul Windows-95 logo) cu un simplu clic de mouse. Noul utilitar mai oferă funcții deosebit de utile, cum ar fi compresia dischetelor, pentru a micșora numărul necesar și un utilitar de "spargere" a aplicațiilor voluminoase în module ce încap fiecare pe câte o discheta.

Mediu Java integrat

Noul mediu integrat IDE cuprinde un modul suplimentar pentru generarea de aplicații Java și AppAccelerator, care permite aplicațiilor Java să ruleze de cinci până la zece ori mai rapid decât în mod normal. De asemenea, mediul integrat IDE conține și un depanator pentru Java, scris el însuși în limbajul de programare Java.

Borland C++ 5.0 oferă compatibilitate cu principalele standarde în domeniu, inclusiv limbajul Java dezvoltat de Sun Microsystems. Noul limbaj permite producătorilor software să dezvolte aplicații client-server independente de platformă și compatibile cu Internetul.

Principalele facilități oferite de mediul integrat Java:

- permite dezvoltarea de aplicații independente de platformă și sistemul de operare utilizat;
- incorporeaza JDK (Java Development Kit);
- depanator Java incorporat în mediul IDE, el însuși scris în limbajul Java;
- permite vizualizarea codului cu culori diferite pentru depanarea ușoară;
- rulează de cinci până la zece ori mai rapid codul Java utilizând AppAccelerator.

Și Microsoft mai pierde ... !

La numai câteva zile de la lansarea sa oficială, la data de 29 martie 1996, Borland C++ Development Suite este declarat câștigătorul Supercupei C++ decernată cu ocazia conferinței și expoziției Software Development 96 de către un juriu format din cinci persoane. Hotărârea a fost luată în urma numărului de probleme rezolvate de un grup de programatori, utilizând noul mediu, în timp de o oră! Iar concurentul său cel mai de temut nu a fost altul decât ... Visual C++ al firmei Microsoft. ■

Cristian Mateescu este student la Helsinki University of Technology, Departamentul de Calculatoare, si poate fi contactat la adresa: mateescu@cc.hut.fi"

Dicționar de termeni

OWL - ObjectWindows Library - este o biblioteca de clase creata de Borland pentru mediile sale de dezvoltare

MFC - Microsoft Foundation Class - o biblioteca de clase produsa de Microsoft, similara cu OWL de la Borland

JDK - Java Development Kit - este o biblioteca de functii folosita de limbajul de programare Java

VBX - este o biblioteca de controale pentru utilizare in programe scrse in Microsoft Visual Basic

ANSI - American National Standards Institute - este o organizatie americana ce se ocupa cu producerea de standarde

ISO - International Standards Organisation - este o organizatie ce se ocupa cu producerea de standarde in diverse domenii

MAPI - Messaging Application Programming Interface - este o biblioteca de functii scrisa de Microsoft in C++ pentru functiile de comunicatii; este folosita in special de programele de posta electronica

WinSock - Windows Sockets - face legatura dintre protocolul TCP/IP care este ca un standard pentru Internet si Windows; este folosit de toate programele de comunicatie si acces la Internet

ODBC - Open DataBase Conectivity - permite aplicatiilor sa acceseze fisiere de baze de date create de aplicatii DBMS (DataBase Management System)

OLE - Object Linking and Embedding - o tehnologie care permite integrarea de documente Excel, Word si ale altor aplicatii care il suporta in aplicatii create de utilizator

Java - este un nou limbaj de programare in care se scriu miniaplicatii ce animeaza paginile de World Wide Web si furnizeaza alte functii suplimentare

IDE - Integrated Development Environment - este mediul integrat ce contine editorul, compilatorul, depanatorul si alte utilitare

Formulare inteligente pentru întreprinderi

Formularele întreprinderii trebuie să nu fie regretabile. Există patru programe care pot transforma formularele într-un mediu utilizabil în grup.

MARK HETTLER

Teoretic, înlocuirea hîrtiei cu electroni poate îmbunătăți eficiența organizației. Acest lucru este cel mai adevărat în cazul formularelor, care constituie majoritatea volumului de hîrtie utilizat la majoritatea firmelor, conțin informații esențiale, și conțin date structurate care conduc singure la gestionarea lor pe calculator. Programele pentru formulare din zilele noastre fac față cerințelor, oferind ferestre spre bazele de date din firmă simultan cu utilizarea serviciilor de poștă electrunică pentru a distribui inteligent datele în cadrul întreprinderii.

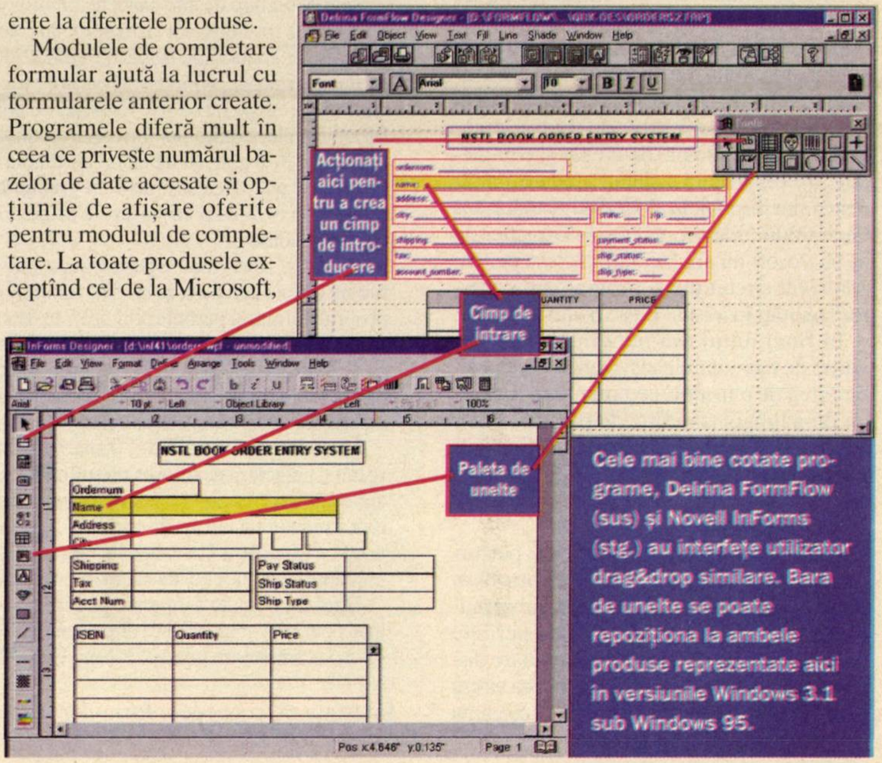
În sinteza care urmează, NSTL evaluează patru pachete de administrare electronică a formularelor, pentru Windows: Delrina FormFlow 1.1, Novell InForms 4.1, JetForm 4.1 de la JetForm și Electronic Forms Designer 1.0 de la Microsoft (Lotus lucra la noua versiune de Lotus Forms și nu a participat la evaluare).

Pentru a putea fi inclus în teste, un program trebuie să poate funcționa ca interfață spre baza de date, oferind consultare și validare la nivel de cîmp. Trebuie în plus să ofere facilități ca unelte de desenare, fereste cu liste (list box), butoane radio, puncte de validare (check box), ca și cîmpuri standard de întruducere text și etichete. În plus trebuie să existe posibilitatea de routare prin sistemul standard de poștă electronică.

Cele mai bune sînt Delrina FormFlow și InForms. Cu toate că ambele sînt extrem de versatile și ușor de utilizat, DelrinaForm Flow are un avans ușor față de In Forms, în principal datorită vitezei sale superioare și faptului că InForms se bazează pe Group Wise al lui Novell pentru funcții E-mail.

Funcții pentru formulare tipizate

Programele pentru formulare fac patru lucruri: conceperea formularului, completarea, accesul la baza de date și funcții bazate pe poșta electronică (distribuire, stabilire circuit, urmărire). Facilitățile de concepție includ controalele cu care ne-am obișnuit de la pachetele grafice (ca de ex. selecție culoare, grilă, liniare și posibilitatea de import sigle). Completarea, accesul la baza de date și facilitățile e-mail prezintă diferențe la diferitele produse.



Cele mai bine cotate programe, Delrina FormFlow (sus) și Novell InForms (stg.) au interfețe utilizator drag&drop similare. Bara de unelte se poate repoziționa la ambele produse reprezentate aici în versiunile Windows 3.1 sub Windows 95.

Modulele de completare formular ajută la lucrul cu formularele anterior create. Programele diferă mult în ceea ce privește numărul bazelor de date accesate și opțiunile de afișare oferite pentru modulul de completare. La toate produsele exceptînd cel de la Microsoft, oricine dispune de un software de completare (filler) poate utiliza formularul. La programul Microsoft, trebuie editate fișierele de configurare Microsoft Mail pentru a permite altor utilizatori accesul la formular.

Programele pentru formulare oferă și acces la baze de date, pentru întroducere și regăsire date. Se poate utiliza formularul pentru regăsirea de date, distribuire, colectarea datelor și actualizarea bazei de date (Vezi Focalizarea pe tehnologie).

Programele permit trimiterea la adrese a formularului prin e-mail în timp ce formularul este consultat, destinatarii utilizează același formular pentru a vedea datele conținute. Astfel se pot trimite electronic formulare necompletate, sau completate parțial, la destinatari care le pot completa on-line. Pentru a face acest lucru, un program de formulare trebuie să facă mai mult decît să ofere o fereastră într-o bază de date. Trebuie să memoreze datele ca o componentă a formularului sau într-o bază de date temporară atașată formularului.

Toate produsele testate produc formulare care permit răsfoirea (browse) de se-

OVERVIEW

CALIFICATIV NSTL		VERSIUNE	PERFORMANȚĂ	VERSATILITATE	UȘURINȚA DE ÎNVĂȚARE	UȘURINȚA DE UTILIZARE	PREȚ S.U.A.
★★★	Delrina FormFlow	1.1	■	▲	▲	▲	$399
★★★	InForms	4.1	■	▲	▲	▲	$495
★★	JetForm	4.1	▲	■	■	▲	$495
★★	Microsoft Electronic Forms Designer	1.0	■	■	▼	■	$469

CHEIE

★★★★★	Remarcabil
★★★★	Excelent
★★★	Mediu
★★	Sub mediocru
★	Slab
▲	Bun
■	Acceptabil
▼	Inacceptabil

turi mari de date, dar fiecare permite doar unei singure înregistrări (cea care este citită în momentul expedierii), să fie transmis la destinatari. În cazul în care toți destinatarii și baza de date, se află în aceeași rețea, se pot trimite formularul cu legătura către baza de date inițială, în loc de includere doar a unei înregistrări.

Poșta electronică oferă mai mult decît utilizare comună a datelor. Mecanisme de controlul circuitului de transfer al formularului oferă un nivel de control asupra traseului documentului, de neconceput la formularele pe hîrtie. JetForm și Delrina Form Flow au opțiuni sofisticate de control circuit încluse în modulele de creare și completare. InForms oferă facilități similare, dar acestea sînt disponibile doar cînd se utilizează GroupWise. Electronic Forms Designer de la Microsoft nu are facilități incluse pentru controlul circuitului și programarea acestor facilități în Visual Basic poate fi dificilă.

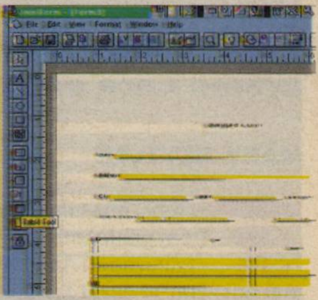
În final, unul din beneficiile majore aduse de formularele electronice este posibilitatea de a urmări evoluția unui formular de-a lungul traseului de parcurs. Doar Electronic Forms Designer de la Microsoft nu are această facilitate.

Delrina FormFlow

Prezentînd un echilibru ideal între performanță și utilizare ușoară, Delrina FormFlow îmbină o interfață intuitivă cu un limbaj puternic de configurare (script), care permite crearea de aplicații bazate pe formulare distribuibile, tipizate. Este pe locul doi ca viteză (după JetForm), dar este programul cu gama cea mai largă de facilități utile.

Scanarea formularelor cu Caere

Al cincelea produs, care ar fi putut satisface criteriile pentru această evaluare este OmniForm 2.0 de la Caere, lider în domeniul OCR. BYTE nu a avut posibilitatea să examineze OmniForm la timp pentru a-l putea califica prin testare riguroasă.



Caere OmniForm pune accent pe scanarea formularelor și nu pe accesul la baza de date sau rutarea formularelor. În figură este un formular scanat ca bitmap ce se modifică în modulul de concepere OmniForm.

Spre deosebire de alte pachete, OmniForm îmbină administrarea formularelor cu experiența Caere în domeniul OCR. Cu toate că se livrează cu unelte de creare de formulare tipizate, OmniForm permite scanarea formularelor existente pe hîrtie și le folosește ca pornire pentru formulare electronice noi. Încearcă recunoașterea obiectelor formular, ca tabelele sau cîmpuri pentru completare. Se pot corecta caracterele recunoscute greșit și refolosi obiecte bitmap neconvertite de pe original folosind comenzi mouse.

În timp ce alte produse permit acces direct la o multitudine de formate de baze de date, OmniForm folosește propriul format și permite schimbul de date doar prin ODBC (Open DataBase Connectivity). Nu se poate, de exemplu folosi un formular pentru a regăsi o înregistrare într-o bază de date dBase sau SQL Server , sau adăuga date la o astfel de bază. Se pot totuși folosi fișiere script de automatizare OLE pentru programarea acestor funcții. Nu este permisă adăugarea, răsfoirea, sau ștergerea înregistrărilor individuale.

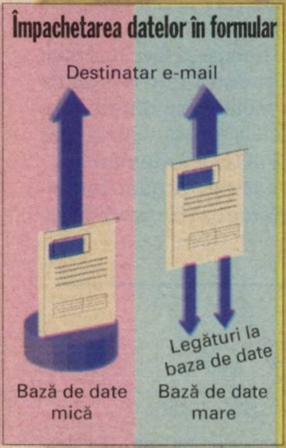
La utilizarea OmniForm 1.0 am obținut unele font-uri inconsistente și sigle șterse, un rezultat caracteristic tuturor programelor OCR. Caere afirmă că OmniForm 2.0, care a apărut în decembrie trecut, are un mecanism de recunoaștere îmbunătățit. noua versiune este compatibilă atît cu Windows 95, cît și Windows NT Workstation 3.51. Conectivitatea nouă cu Microsoft Exchange furnizează facilități e-mail suplimentare , ca rutarea. Sînt de asemenea facilități noi de client, server și automatizare OLE 2.

Dacă aveți multe formulare pe hîrtie de convertit la format electronic, OmniForm va face operațiile mai rapid ca alte pachete. Cea mai bună utilizare a pachetului este probabil ca și completare pentru Delrina FormFlow sau InForms.

Interfața de concepere formular de la Delrina FormFlow permite utilizare excelentă a barelor cu unelte și cutiilor de dialog. Traseul este ușor de stabilit și urmărirea

Formulare și date: un mariaj dificil

Programele dedicate de administrare formulare mențin legături puternice cu bazele de date. Relația pune numeroase probleme legate de integritatea bazelor de date, accesul la baza de date, afișare, mai ales atunci cînd formularele sînt transferate prin rețea.



You can package Delrina FormFlow forms for E-mail transmission with their underlying databases attached (typical if they're small) or with links to the databases if they are too big to be sent whole.

Delrina FormFlow și InForms, asociază fiecare formular cu o sursă de date aflată în spate și care poate fi interogată, modificată sau din care se pot regăsi date de către utilizatori. Microsoft Electronic Forms Designer oferă acces similar folosind controalele din Visual Basic. JetForm vă solicită să stabiliți reguli de selectare - în fond comenzi SQL de selectare care se transmit la baza de date.

La trimiterea unui formular cu legături la o bază de date, prin poșta electronică, utilizatorii doresc să trimită datele afișate la un moment dat. Delrina FormFlow copiază înregistrarea afișată în format dBase și trimite fișierul dBase cu formularul. InForms tratează înregistrarea curentă similar, dar memorarea o face în format propriu. InForms permite trimiterea fișierului fără formular, ceea ce reduce traficul suplimentar atunci cînd cel care transmite și cel care recepționează au același formular.

Cîteodată, totuși, cel care trimite dorește ca destinatarii să utilizeze formularul pentru a răsfoi prin toate înregistrările bazei de date care se află în spate. Transmiterea întregii baze de date este în general nefezabilă, pentru baze de date mari, dar poate fi utilă la baze mici. Delrina FormFlow oferă această opțiune. În plus, atît Delrina FormFlow cît și InForms permit transmiterea unui formular împreună cu legăturile la baza de date, prin e-mail. Acest lucru este util dacă destinatarii sînt în același LAN, deoarece emițătorul și toți ceilalți au acces la aceeași bază de date comună, accesibilă pe rețea.

JetForm nu menține legăturile cu baza de date, după ce s-au regăsit datele; trimite doar datele afișate ca parte din formular. În plus, de vreme ce regulile de selecție tip SQL sînt integrate în formular, destinatarii pot reselecta înregistrările. Microsoft Electronic Forms Designer trimite de asemenea datele afișate ca parte din formular, dar actualizarea datelor din formular de către destinatari necesită programare Visual Basic.

este independentă de sistemul de poștă electronică. Regăsirea datelor este ușoară, dar actualizarea formularului după recepție implică despachetarea conținutului formularului și efectuarea unei operații complicate de alipire (merge).

Programele de învățare sînt excelente, dar probabil nu se vor folosi în cazul conceperii și completării formularului, din cauza configurației intuitive a ecranului, oferite de program. Operații mai complexe, ca de exemplu configurarea unui traseu cu condiționări, nu sînt totuși explicate adecvat. Delrina își propune lansarea unei versiuni Windows 95 undeva pe la mijlocul acestui an. Delrina FormFlow este unul din programele recomandate pentru achiziționare.

InForms

Candidatul di partea Novell, care are legături puternice cu GroupWise - și din păcate depinde de acesta la poșta electronică - este cel mai ușor de utilizat, cu toate că interfața utilizator este într-un fel mai puțin intuitivă ca la Delrina FormFlow. Este mai bun la operații complexe, ca actualizarea unei baze de date folosind informația dintr-un formular trimis ca e-mail. În plus, facilitățile de stabilire de traseu serial și urmărire, sint cel mai ușor de configurat.

Modulul de completare formular din InForms are cele mai bune facilități de căutare și interogare de baze de date. Conceperea formularului este de asemenea ușoară, cu toate că InForms impune lucrul cu prea multe meniuri pentru stabilirea atributelor.

InForms utilizează mecanisme de urmărire din GroupWise, deci nu veți avea posibilități de urmărire dacă utilizați un alt sistem de transmitere mesaje. GroupWise oferă facilități proprii de urmărire a mesajelor poștale prin intreprindere. InForms oferă o interfață spre aceste facilități din modulul de completare formular, și filtrează totul, exceptînd informațiile despre formular trimise folosind opțiunea de stabilire traseu din InForms. Se poate stabili un element spre urmărire și sistemul va afișa o listă cu toți cei care au recepționat formularul, indicînd dacă acesta a fost recepționat, acceptat și a terminat lucrul cu formularul. Această facilitate se poate utiliza la identificarea locurilor înguste.

FACILITĂȚI DE CONCEPERE ȘI COMPLETARE

	DELRINA FORMFLOW	INFORMS	JETFORM	MICROSOFT ELECTRONIC FORMS DESIGNER [1]
UNELTE DE CONCEPERE				
Butoane de acționare	●	●	●	●
Cutii de selectare	●	●	●	●
Butoane radio	●	●	●	●
Scalare/zoom	●	●	●	○
Adaptabilitate de meniuri	●	○	○	●
Redimensionare proporție obiect	●	●	●	●
Alinere automată obiecte pe grilă	●	●	●	●
Grupare/degrupare obiecte	●	●	●	●
Preluare din formular scanat	●	●	●	○
TEXT				
Plasare precisă text	●	●	●	●
Creare tabele	●	●	●	●
Rotire text	●	●	●	○
Ortografie	●	●	●	○
IMPORT GRAFICĂ				
Windows bit maps	●	●	●	●
Windows metafile	●	●	●	●
Encapsulated PostScript	●	●	●	○
PCX	●	●	●	○
TIFF	●	●	●	○
AutoCAD	○	●	○	○
Macintosh PICT	○	●	○	○
COMPLETARE FORMULAR				
Scalare/zoom	●	②	●	③
Zoom zonă selectată	○	○	●	③
Comandă ștergere/refacere	○	○	○	③
Căutare înregistrare	●	●	●	③
Căutare pe criterii multiple	●	●	○	③
Adnotări	○	○	●	③

[1] Unele facilități programabile în Visual Basic sau disponibile de la terți.

② Trei dimensiuni de vizualizare: actual, pagină întreagă și lărgime pagină.

③ Completare pagină nu este necesară, formularele fiind executabile.

Da = ● Nu = ○; facilități disponibile la versiuni ulterioare sau opționale sînt marcate ○.

InForms se situează în apropierea la Delrina FormFlow prin bogăția facilităților, deși există diferențe ușoare la anumite categorii. De exemplu, InForms este ușor mai bun la categoriile de concepere, cum ar fi prelucrările grafice. Delrina FormFlow oferă mai multe posibilități privind platformele de lucru, dar InForms mai multe formate pentru date.

În afară de dependența de GroupWise pentru facilitățile de stabilire traseu și urmărire, aspectul cel mai slab la InForms este performanța, unde este ultima. Este lent la deschiderea și închiderea formularelor, dar este cel mai bun la regăsirea datelor. Împreună cu Delrina FormFlow, InForms poate fi recomandat ca alegere înțeleaptă pentru majoritatea aplicațiilor.

JetForm

JetForm oferă facilități puternice pentru administrare formularelor întreprinderii. Totuși, puterea este însoțită de o complexitate descurajantă. Înțelegerea și configurarea urmăririi sînt dificile. Chiar și interfața de concepere formular și procedurile aferente sînt puțin intuitive în comparație cu Delrina FormFlow sau InForms. Mai mult, configurarea unui firmular pentru accesarea unei baze de date este mai dificilă decît la oricare din celelalte produse.

Chiar și așa, JetForms este cel mai bun la administrarea formularelor și performanță. Utilizează o bază de date de urmărire hibridă între e-mail și cea de pe server, pentru a urmări transferul formularelor pe rețea. Print server-ul pentru JetForm permite atribuirea unei imprimante

Informații suplimentare

Delrina FormFlow 1.1 .$399
(starter kit; Filler only, $129)
Delrina Group/Symantec
Toronto, Ontario, Canada
(800) 268-6082
fax: (408) 363-2340
http://www.delrina.com

InForms 4.1 ....$495
(Designer/Filler; Filler only, $199)
Novell, Inc.
Orem, UT
(801) 226-6000
fax: (801) 228-5178
http://www.novell.com

JetForm 4.1 ....$495
(Filler only, $149; JetForm Server for Windows 4.0, $835)
JetForm Corp.
Falls Church, VA
(800) 538-3676
fax: (703) 448-9543
http://www.jetform.com

Microsoft Electronic Forms Designer 1.0 ....$469
(bundled with Microsoft Mail Server 3.5; requires Visual Basic Professional Edition 2.0 or higher)
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com

OmniForm 2.0 ....$349
Caere Corp.
Los Gatos, CA
(800) 535-7226
fax: (408) 354-2743

Formulare inteligente pentru întreprinderi

FACILITĂȚI DE LUCRU CU BAZE DE DATE ȘI IN GRUP

	DELRINA FORMFLOW	INFORMS	JETFORM	MICROSOFT ELECTRONIC FORMS DESIGNER
VALIDARE DATE				
Configurare cîmpuri necesare	●	●	●	①
Virgulă mobilă	●	●	●	①
Virgulă fixă sau bani	●	●	①	①
Date	●	●	①	①
Validare la consultare folosind chei străine	●	●	●	○
Validare prin formulă	●	●	●	①
CONTROL APLICAȚIE ȘI TRATARE EVENIMENT				
ferestre pop-up	●	●	○	●
Specificare acțiune după actualizare înreg.	●	●	○	●
Specificare acțiune după actualizare cîmp	●	●	○	●
Inserare/ștergere înregistrare	●	●	○	●
CONTROL ACCES CONCURENT ȘI SECURITATE				
Comandă explicită de blocare înregistrare	○	○	○	●
Blocare automată de înregistrări implicate	●	○	○	○
Autorizare prin semnătură	●	●	●	○
Blocare cîmp după semnătură	●	●	●	○
SCHIMBUL DE DATE				
Posibilitate client DDE	●	●	●	●
Posibilitate server DDE	●	●	●	●
Posibilitate client OLE	●	○	●	●
Posibilitate server OLE	●	●	●	●
Memorare legătură la obiecte OLE externe	●	○	●	●
Execuție aplicație OLE	○	○	●	●
Permite ODBC	●	●	●	●
Permite schimb de cîmpuri cu Notes	○	●	●	○
Permite acces la baze multiple din formular	●	●	●	●
ROUTARE ȘI E-MAIL				
Routare la conceperea formularului	●	●	●	●
Formularul permite aspect variabil pe traseu	●	●	●	●
Traseu condiționabil	●	●	●	●
Urmărire	●	②	●	○
Date în E-mail, destinatarul are formularul	●	●	●	●
Alegere între transmisie pointer la date sau atașare date	●	●	○	●
Lucrează cu cc:Mail	●	●	●	○
Lucrează cu Microsoft Mail	●	●	●	●
Permite MAPI	●	●	●	●
Permite VIM	●	●	●	○
Lucrează cu Lotus Notes	●	●	●	○

① Neinclus, dar realizabil folosind unelte de programare inclusă.
② Urmărirea traseului tratată de programul GroupWise necesar.
Da = ● Nu = ○; facilități disponibile la versiuni ulterioare sau opționale sînt marcate ○.

unice pentru tipărire formulare, și oferirea de acces pentru toți utilizatorii la această imprimantă. Oferă și un director de fax, pentru transmiterea de formulare pe fax.

JetForms ajunge puțin înaintea la Delrina FormFlow la performanțe generale. Este cel mai rapid în transmiterea unui formular și la completarea datelor, dar cel mai lent la regăsirea lor. JetForms nu este așa de ușor de utilizat ca Delrina FormFlow sau InForms, dar oferă un suport bun pe platforme multiple, și opțiuni de stabilire traseu, completare și tipărire.

Electronic Forms Designer de la Microsoft

Candidatul Microsoft abia îndeplinește criteriile de selecție. Are nevoie de Visual Basic și se comercializează doar ca parte Microsoft Mail Server 3.5, deci este în esență o completare. Se lucrează cu interfața de creare din Visual Basic. Apoi se copiază fișierele proiect pentru forma formularului (template form) într-un nou director și se modifică formularul existent.

Aparent, Microsoft consideră că treaba se va face cu programul de concepere formular din Exchage Server, noul program de e-mail și pentru grup de lucru, care însă nu se vindea încă în momentul testării. Am încercat totuși o versiune beta și am constatat că chiar dacă Forms din Exchange Server oferă o interfață mai tipică pentru concepere formular, se bazează prea mult pe Visual Basic pentru funcții care sînt înglobate în produsele concurente.

Electronic Forms Designer de la Microsoft are facilități mult mai puține decît competitorii. Este singura care nu oferă tipărire WYSIWYG (a ceea ce se vede). Softul de completare formular necesită editarea fișierelor de configurație pentru Microsoft Mail pentru a permite acces concurent.

Multe facilități de stabilire traseu, ca traseu simplu serial și urmărire traseu, pur și simplu lipsesc, putînd fi utilizat Visual Basic pentru creare. De asemenea, Microsoft Electronic Forms Designer este singurul produs fără facilități pentru platforme multiple. Toate celelalte se livrează cu software pentru completare formular în mediu Mac. Delrina FormFlow are posibilități de completare formular și sub Dos și Unix. JetForm are pentru Dos și OS/2.

În plus față de posibilitatea de a fi programabilă Microsoft Electronic Forms Designer are și alte avantaje din sprijinirea pe Visual Basc. Formularele create sînt executabile, deci nu necesită software special pentru completare la destinatari.

Acest produs nu este competitiv cu produse complete ca Delrina FormFlow și InForms. Ocupă ultima poziție după cele patru criterii de selecție.

După calculul rezultatului

Delrina FormFlow și InForms sînt produsele recomandate pentru cumpărare, cu toate că acordăm prima poziție la Delrina FormFlow. Cele două programe sînt apropiate la punctajul general și funcțiile lor sînt similare. Diferențele cheie sînt în viteza ușor mai mare la Delrina FormFlow și faptul că InForms se bazează pe GroupWise de Novell pentru facilitățile de E-mail și stabilire traseu. ■

Cu o vechime de cinci ani în evaluările soft NSTL, Mark Hettler a făcut pionierat în prezentarea serverelor SQL și bazelor de date multiutilizator. Îl puteți contacta prin E-mail la editors@nstl.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

Raportul conține rezultatele parțiale dintr-un număr recent Software Digest, publicație lunară NSTL, Inc. Pentru a achiziționa versiunea completă a raportului contactați NSTL la adresa: 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428, tel (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; pe Internet, editors@nstl. com. Pentru abonament, sunați la (800) 257-9402. BYTE magazine și NSTL sînt unități funcționale ale McGraw-Hill Companies Inc.

Mips R5000: 3-D rapid și ieftin

Mips a optimizat ultimul CPU pentru operațiile matematice cu flotanți în simplă precizie, mult utilizate în grafica 3-D

TOM R. HALFHILL

KISS: *Keep it simple, stupid*. Un acronim rar întîlnit azi în industria calculatoarelor. Chiar dacă-i vorba de RISC - a cărui filozofie de proiectare presupunea în primul rînd eleganță și simplitate - lucrurile au scăpat de sub control, noile procesoare avînd bugete multimilionare în tranzistori, elemente complexe cum ar fi pipeline-uri superscalare de patru căi, execuție în ordine și chiar instrucțiuni multimedia.

Cu noul său procesor R5000, Mips Technologies și-a asumat cu conștiență o altă cale. La fel ca ultimele CPU-uri compatibile Rx000, R5000 profită de designul eficient și relativ simplu pentru a atinge viteze de ceas ridicate (250 MHz pînă la sfîrșitul anului) și o performanță competitivă (se estimează că cel puțin 6.0 SPECint95 și 6.1 SPECfp95) la un preț foarte atractiv (sub 300$). Arhitecții lui R5000 au evitat în mod deliberat complexitatea care ar fi compromis țelul lor de a face un cip rapid dar și ieftin pentru stațiile de lucru din gama celor simple și a celor medii.

Aceasta nu pentru că Mips ar fi împotriva designului avansat al microprocesoarelor. Mips R8000 și R10000 au toate facilitățile sofisticate menționate anterior, plus altele. Acolo unde a fost cazul R5000 a moștenit unele dintre acestea, dar a introdus și noi elemente, cum ar fi logica optimizată pentru operațiile matematice cu flotanți (FP) în simplă precizie ce cartacterizează grafica 3-D de azi.

Simplu, dar nu stupid

Pentru a trasa un echilibru între performanță și simplitate, arhitecții lui R5000 au făcut cîteva alegeri interesante. Compatibilitatea cu ultimul soft Mips a fost o considerație primară, deci s-a păstrat arhitectura de 64 biți introdusă cu R4000 și setul de instrucțiuni Mips IV, lansat cu R10000. Căile de date și regiștrii de 64 de biți dublează efectiv puterea de procesare a cipului, deși acesta poate rula și în modul 32 de biți pentru compatibilitate înapoi cu mai vechile softuri Mips.

Mips a reținut multe din facilitățile superdotatului R10000, cum ar fi generozitatea în pagini de regiștri și cache primar. R5000 are regiștri pentru întregi și flotanți pe 32 biți, toți fiind însă de 64 biți. Cu toate că R10000 are regiștri pentru întregi și flotanți pe 64 biți, jumătate dintre aceștea sînt invizibili programatorului, fiind folosiți în umbră pentru execuția speculativă de instrucțiuni. Deoarece R5000 nu are execuție speculativă, toți regiștrii pot fi vizibili programatorului.

R5000 are cache-uri primare separate pentru date respectiv instrucțiuni fiecare de cîte 32K și cu asociativitate în două moduri - exact ca și R10000. De fapt, cache-urile lui R5000 ocupă la fel de mult spațiu ca și logica. Cache-urile mari de pe placa de bază au devenit din ce în ce mai obișnuite cu microprocesoarele de vîrf, ajutînd la evitarea uneia dintre problemele designului modern al sistemelor - latența memoriei.

Ultima facilitate importantă a lui R5000 moștenită de la R10000 este pipeline-ul superscalar. R10000 a fost primul CPU superscalar de la Mips, iar inginerii au pus în el totul. R10000 a fost proiectat cu pipeline-uri de patru căi și potențial de a executa pînă la cinci instrucțiuni pe ciclu, deși nu poate încheia decît patru instrucțiuni per ciclu. Pentru R5000 - modelul economic, Mips a avut de unde să taie: Cipul are pipeline-uri de două căi, cu limitări semnificative asupra tipurilor de instrucțiuni ce pot fi executate în paralel.

De exemplu, R5000 nu poate executa două instrucțiuni pe întregi simultan. Din păcate, instrucțiunile pe întregi sînt cele mai comune operații în software-ul de uz general. Gîndirea celor de la Mips a fost ca R5000 să furnizeze suficientă performanță în întregi pentru piața vizată chiar și fără paralelism. În schimb, arhitecții lui au ales să optimizeze pipeline-urile lui R5000 pentru fluxuri de instrucțiuni tipice software-ului de grafică 2-D sau 3-D: un amestec de operații cu întregi și flotanți în simplă precizie.

R5000 dintr-o privire

Evidențieri:

CPU pe 64 biți, compatibil Rx000

Logică optimizată pentru grafică 3-D

Performanță: peste 6.0 SPECint95 și 6.1 SPECfp95 la 250 MHz

Producția de masă: Trim. I '96 (150-200 MHz)

Preț: sub 300$ (la 1000 bucăți)

Detalii:

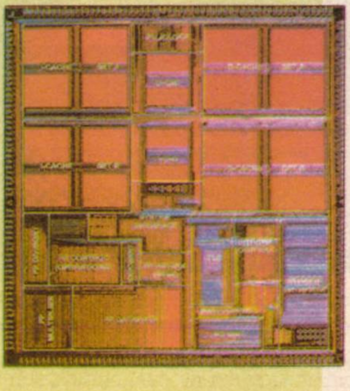
Pipeline superscalar cu două căi

Cache-uri primare: 32-KB instrucțiuni, 32-KB date

3.7 milioane tranzistori

Mărime pastilă: 84 mm² în proces de .32-microni

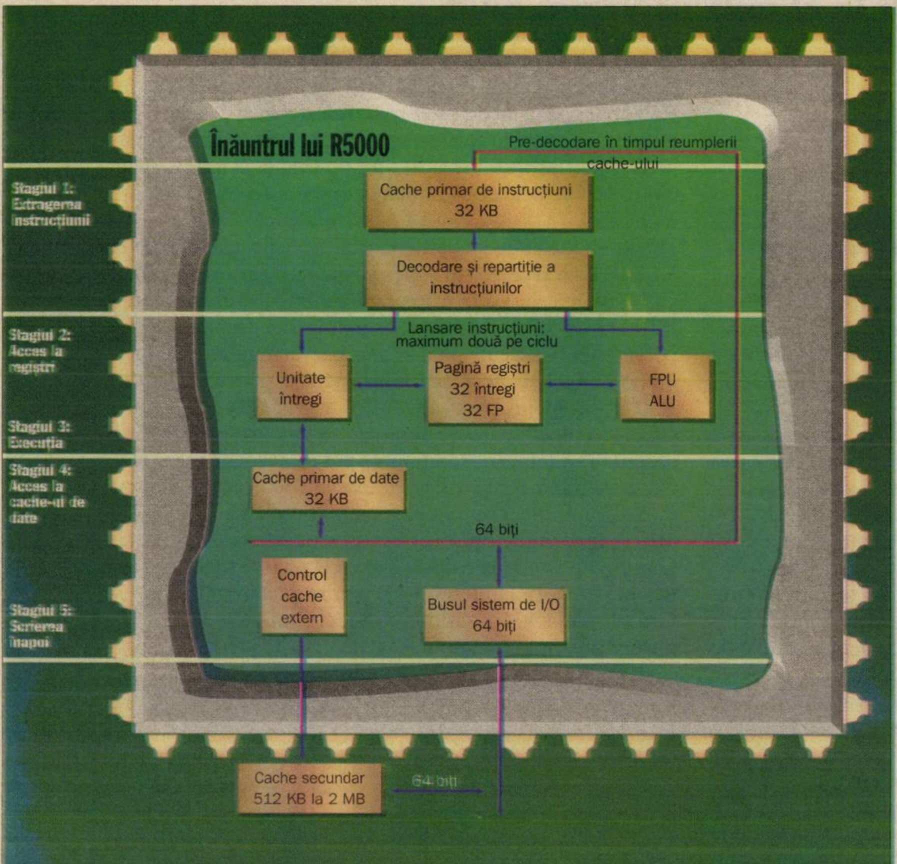
Număr de pini: 223 sau 272 (două metode de împachetare)



Ca rezultat, R5000 poate executa o instrucțiune FP în simplă precizie simultan cu orice altă instrucțiune *nesimilară*. Cu alte cuvinte, una din instrucțiunile unei perechi trebuie să fie de tipul celor pe întregi sau de tipul încărcare/stocare; R5000 nu poate executa deodată două instrucțiuni FP în simplă precizie. Restricție stupidă? Nu, inginerii de la Mips au luat în calcul modul în care lucrează un software real de grafică.

Nebun după matematică

Gîndiți-vă la matematica din spatele procesării grafice în 3-D. Pentru a calcula vertecșii unui obiect 3-D, un program de grafică în mod tipic înmulțește o matrice de transformare de 4x4 cu valori FP în simplă precizie cu o matrice 1x4 de valori similare reprezentînd un singur vertex. rezultatul este o altă matrice 1x4. Programul de grafică trebuie să repete această operație pentru fiecare vertex al obiectului - în mod potențial de zeci de mii de ori pentru un obiect complex dintr-un desen CAD.


Înăuntrul lui R5000
Pre-decodare în timpul reumplerii cache-ului
Cache primar de instrucțiuni 32 KB
Decodare și repartiție a instrucțiunilor
Lansare instrucțiuni: maximum două pe ciclu
Unitate întregi
Pagină regiștri 32 întregi 32 FP
FPU ALU
Cache primar de date 32 KB
64 biți
Control cache extern
Busul sistem de I/O 64 biți
Cache secundar 512 KB la 2 MB
64 biți
Stagiul 1: Extragerea instrucțiunii
Stagiul 2: Acces la regiștri
Stagiul 3: Execuția
Stagiul 4: Acces la cache-ul de date
Stagiul 5: Scrierea înapoi

R5000 se bazează pe un design simplificat pentru a atinge performanțe ridicate la un cost scăzut. De exemplu, are un pipeline de doar cinci stagii. Cînd CPU umple cache-ul primar de instrucțiuni de 32-KB, decodează parțial instrucțiunile pentru o eficiență mai mare. Decodarea completă urmează în stagiul 1, extragerea instrucțiunii. În timpul acestuia, CPU verifică dependența de date și decide care unitate de execuție va trata instrucțiunea. În stagiul 2, instrucțiunile accesează pagina de regiștri a lui R5000. În stagiul 3, unitatea de întregi și FPU execută instrucțiunile. Instrucțiunile în virgulă mobilă pot avea nevoie de mai mulți cicli pentru a fi terminate, iar FPU-ul este subpipeline deci poate trata patru părți de instrucțiuni simultan. În stagiul 4, instrucțiunile accesează cache-ul primar de date de 32-KB. În stagiul 5 (scrierea înapoi), CPU-ul încheie execuția dînd rezultatul.

Pentru acest soi de matematică, setul de instrucțiuni Mips IV include ambele operații în simplă și dublă precizie de înmulțire-adunare (MADD) similară operației de înmulțire-acumulare (MAC) dintr-un DSP. Diferența majoră este că MADD folosește patru operanzi față de cei trei ale instrucțiunii MAC (A*B+C=D în loc de A*B+C=C).

Așa cum a fost implementată în R5000, instrucțiunea MADD în simplă precizie are o rată de repetiție de un ciclu și o latență de patru cicli. FPU-ul este subpipeline, deci poate calcula componentele de înmulțire și adunare ale unei probleme cu matrici în paralel. De vreme ce una din cele cinci stagii ale pipeline-ului lui R5000 este încărcată, pot să existe instrucțiuni MADD în diferite stadii de completitudine în fiecare stagiu al pipeline-ului. Deci R5000 poate insera repetitiv o nouă instrucțiune MADD în fiecare ciclu. R5000 poate de asemenea procesa o instrucțiune pe intregi sau una de încărcare/stocare în același timp cu MADD. Pentru fiecare MADD executat în pipeline-ul FP, o instrucțiune pereche de încărcare/stocare poate tratată în cel de-al doilea pipeline.

Rezultatul: o microarhitectură foarte bine pregătită pentru calculele geometrice 3-D la viteze pe care în mod normal le poți aștepta doar din partea unor procesoare mult mai scumpe. Benchmark-urile FP obișnuite s-ar putea să nu surprindă întreaga poveste deoarece nu măsoară în mod special această performanță. Mips susține că softuri grafice 3-D cum ar fi Pro-Engineer și UltraCAD vor rula mai rapid pe un R5000 decît pe un PentiumPro cu caracteristici de benchmark similare.

BYTE nu a verificat încă aceste afirmații, dar părintele lui Mips, Silicon Graphics, a raportat cîștiguri semnificative de performanță pentru ultimele stații Indy echipate cu noul R5000. După SGI, noile Indy-uri rulează softurile grafice 3-D cu aproape 83% mai rapid decît sistemele echipate cu R4400. Și deoarece s-au folosit versiuni timpurii ale lui R5000 ce rulau la 150 - 180 MHz, se așteaptă cîștiguri și mai mari atunci cînd R5000 va fi disponibil la viteza de 250 MHz.

Rotunjind colțurile

Pentru a menține un preț scăzut, Mips a renunțat la unele facilități avansate pentru cipul R5000. Faptul că are mai puține pipeline-uri este doar unul dintre exemple. R5000 nu poate de asemenea să execute speculativ sau în inordine instrucțiunile. Aceasta reduce mult complexitatea cipului deoarece nu trebuie să-i pese de tehnici sofisticate de a încheia execuția instrucțiunilor în ordinea inițială din program.

R5000 nu are nici suport pentru predicția salturilor. Însă, are cîteeva instrucțiuni similare de ramificare a execuției pe care programatorii isteți și compilatoarele le pot folosi ca un fel de substitut pentru săraci. Există de asemenea o instrucțiune FP *move* condițională care economisește o instrucțiune de salt.

Într-o altă decizie de economisire, Mips a eliminat busul de 128 biți pentru cache-ul secundar pe care R4000 și R10000 le au. R5000 accesează cache-ul secundar pe busul general de I/O de 64 biți. Mărimea maximă a cache-ului secundar poate fi de 2 MB. Aceasta este similară cu interfața cache a Pentium-ului, exceptînd faptul că busul lui R5000 poate rula la 100 MHz, iar cel al Pentium-ului la doar 66 MHz.

Toate aceste economii au redus de asemenea semnificativ numărul de pini al lui R5000. Iar pastila lui R5000 este de asemenea redusă: doar 84 mm² într-un proces de .32-microni. O pastilă mai mică înseamnă disponibilități mai mari, costuri reduse de producție, viteze de ceas mai mari. Acesta-i tot jocul în privința CPU-urilor. ■

Adrese utile

Mips Technologies
Mountain View, CA
(415) 688-4321
http://www.mips.com

Tom R. Halfhill este senior editor la biroul BYTE din San Mateo, California. Îi puteți trimite un E-mail la thalfhill@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

Esenţa sistemelor de operare - Be

Compania Be Inc., speră că abandonarea sistemelor tradiţionale pentru creerea unui sistem de operare modern va atrage producătorii de soft spre computerul BeBox

REX BALDAZO

Imaginaţi-vă în schimb că puteţi începe ceva cu totul nou. Ce-ar fi dacă aţi putea trece peste compatibilitatea cu aplicaţiile tradiţionale şi aţi crea un nou sistem de operare ce încorporează ultimele descoperiri din cercetarea SO, programarea orientată obiect şi ar putea rula pe ultimele platforme hard? Ce-ar fi dacă l-aţi proiecta astfel încît să fie multiprocesor? Şi ce-ar fi dacă aţi instala acest sistem de operare într-o cutie cu un preţ atrăgător pentru utilizator?

Be Inc., încearcă să realizeze exact acest lucru cu noul său BeBox, făcînd tot posibilul ca să-l livreze pe piaţă în timp ce dumneavoastră citiţi aceste rînduri. Configuraţia de bază constă într-o arhitectură dual-PowerPC 603 cu suport pentru o multitudine de porturi şi magistrale I/O, inclusiv Peripheral Component Interconect (PCI), SCSI, şi un Geek-Port în scopul furnizării experimentatorilor hard a unei legături I/O facile cu BeBox.

Un Be Bop-a-loo-bop

Exploatarea tuturor acestor "muşchi hard" este ocupaţia noului sistem de operare Be. Sistemul de operare este alcătuit din trei straturi:

- un *microkernel*
- un număr de *servere* şi
- biblioteci partajate, organizate în *kit-uri* care asigură interfaţa cu server-ele şi furnizează API-ul pentru aplicaţii (vezi figura "Cum interacţionează utilizatorii cu sistemul de operare Be").

Microkernel-ul se ocupă cu hardware-ul, aproape identic cu stratul abstract HAL din Windows NT. Celelalte două straturi, serverele şi kit-urile, reprezintă inima sistemului de operare Be.

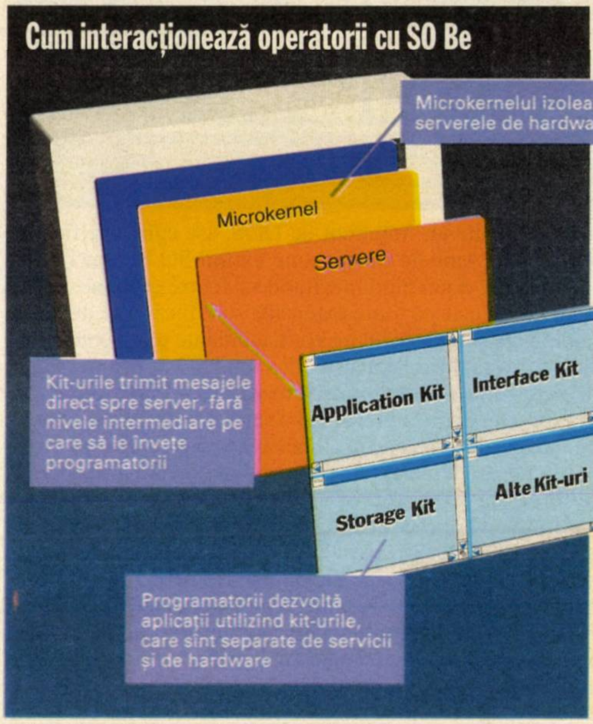
Server-ele sînt motoarele care rulează în background, în timp ce kit-urile reprezintă transmisia şi pedala de acceleraţie. Kit-urile furnizează mecanismul pentru cererea de noi obiecte, trimiterea de mesaje între obiecte şi multe altele. Serverele sînt responsabile în asigurarea acestor servicii.

Aplicaţiile pentru SO Be sînt scrise sub forma unui set de API-uri, organizate în kit-uri. Există un Application Kit, un Interface Kit, un Storage Kit şi aşa mai departe. Kit-urile sînt scrise în C++ şi sînt, în esenţă, cadre orientate obiect. Dezvoltatorii nu trebuie să cunoască atît API-ul nativ cît şi un cadru de aplicaţie separat. În programarea sub Windows, cadrele ca Borland Object Windows Library (OWL) şi Microsoft Foundation Classes (MFC) furnizează o abstractizare obiectuală pentru complexul API Windows. Dar, în sistemul de operare Be, API-ul şi cadrul aplicaţiei sînt unul şi acelaşi lucru.

Această dualitate a kit-urilor şi server-elor nu este doar o imagine organizaţională convenabilă pentru SO - este o parte intrinsecă a arhitecturii.

Ca şi orice sistem de operare modern, Be este multifir. Server-ele şi kit-urile realizează o bună utilizare a firelor în cadrul sistemului de operare. De exemplu, fiecare fereastră dintr-o aplicaţie Be are două fire - un fir client şi un fir server. Firul client recepţionează şi despachetează evenimentele utilizator, ca apăsarea tastelor sau mişcări de mouse, în timp ce firul server se ocupă de procesarea amănuntelor cerute de fereastră.

Această arhitectură permite aplicaţiilor să se folosească de avantajul arhitecturii dual-procesor al BeBox-ului fără să necesite muncă suplimentară din partea programatorului. În acelaşi timp, acest lucru poate creşte performanţa şi timpul de răspuns al aplicaţiei, deoarece firul server poate rula pe un procesor în timp ce firul client poate rula pe celălalt procesor. Aceasta, bineînţeles, considerînd că organizatorul (the scheduler) este în stare să repartizeze cele două fire pe procesoare separate. Aceasta nu se poate întîmpla dacă, să spunem, un proces de prioritate înaltă, intensiv, rulează deja pe unul dintre procesoare.



Cum interacţionează operatorii cu SO Be

Microkernelul izolează serverele de hardware

Kit-urile trimit mesajele direct spre server, fără nivele intermediare pe care să le învețe programatorii

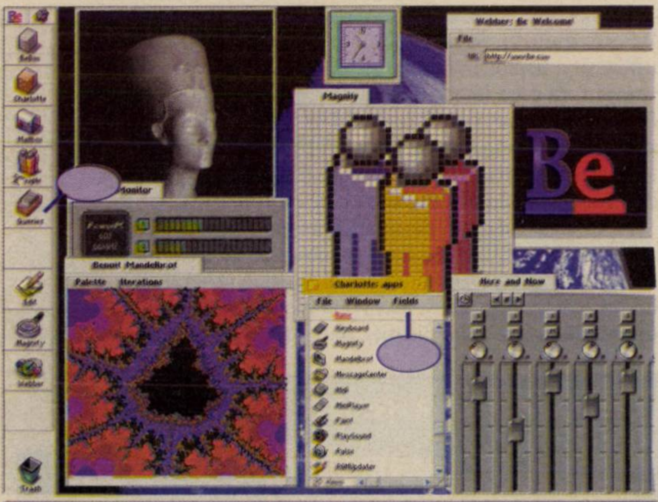
Programatorii dezvoltă aplicaţii utilizînd kit-urile, care sînt separate de servicii şi de hardware

SO este pur şi simplu aglomerat cu fire. De exemplu, în timpul încărcării, se instanțiază fire separate pentru depanarea cu ajutorul kernel-ului, oprirea motorului unității de floppy și organizarea cache-ului de disc. Există de asemenea un fir numit psycho_killer, utilizat pentru terminarea celorlalte fire.

Chiar și procesul de încărcare al sistemului de operare utilizează avantajele naturii multiprocesor al BeBox-ului. În timp ce CPU 0 caută discurile diponibile pentru un kernel SO, CPU 1 afișează logo-ul Be pe ecran.

Fiind acolo

Multe probleme de compatibilitate ale sistemelor de operare de astăzi pot fi pasate variatelor extensii la nivel de sistem. Extensiile, se presupune că adaugă funcționalitate sistemului, așa cum sînt de exemplu un driver sau o stivă de protocoale pentru rețea. În cazul SO tradiționale, cum este Windows, unele extensii pot fi încărcate dinamic, la nevoie, sub forma DLL-urilor. Altele trebuie să fie instalate într-un fragment de DOS, așa cum este fișierul CONFIG.SYS. Ambele mecanisme extind SO de bază, conflictele între cele două fiind inevitabile și foarte comune.



SO Be multifir, multitasking atribuie automat fiecărei ferestre două fire. În plus, fiecare obiect este stocat într-o bază de date relațională (integrată în SO), impreună cu atributele sale (1). Baza de date poate fi interogată în legătură cu orice atribute (2).

Soluția lui Be este că toate extensiile sunt încărcate dinamic, codul fiind partajat. Probabil nu vor fi eliminate toate conflictele software, dar o realizare consistentă a unui SO ar trebui să facă ușoară coexistența diferitelor drivere și biblioteci partajate.

SO Be prezintă cîteva inovații și o serie de componente interesante. La fel cum o fereastră a unei aplicații Be rulează într-un fir separat, fiecare fereastră are propriul său mediu grafic. Deci, fiecare fereastră poate reprezenta imagini cu orice adîncime, Application Server procesînd atît dithering-ul pe 8 biți cît și expandarea pe 24/32 de biți, acest lucru depinzînd de adîncimea pe care ați setat-o pentru monitorul dumneavoastră.

Una dintre cele mai interesante caracteristici ale SO Be o reprezintă baza de date relațională integrată în sistem. Tot ce aveți stocat pe disc va fi tratat ca și cum am fi într-o bază de date relațională. Baza de date poate avea tabele cu informații despre fișiere (de exemplu mărime, creator), altă tabelă cu informații de E-mail-ul dumneavoastră (recepționat, de la) și așa mai departe. În plus față de vederea datelor sub formă de fișiere, există posibilitatea rulării unor interogări pentru localizarea datelor pertinente.

Pentru programatorii de aplicații, există o interfață către baza de date în cadrul Storage Kit. Utilizatorii pot interacționa direct cu baza de date, prin intermediul Browser-ului integrat SO Be, care este ceva analog cu Mac Finder. Opțiunea Find a Browser-ului permite căutarea oricărei entități în cadrul bazei de date; întrebarea rămînînd live pînă cînd fereastra este închisă. Deci, dacă ați căutat toate fișierele JPEG mai mari de 25 KB, Browser-ul actualizează fereastra de interogare în mod corespunzător atunci cînd ștergeți un fișier existent sau creați un nou fișier care îndeplinește criteriile.

Adrese utile

Be, Inc.
Menlo Park, CA
(415) 462-4141
fax: (415) 462-4129
http://www.be.com
news:comp.sys.be

În ciuda scopului declarat de a nu ține seama de sistemele tradiționale, creatorii SO Be au încercat să preia unele dintre ideile bune ale sistemelor de operare de astăzi. Biblioteca partajată libpos.so emulează cîteva API-uri ale Posix pentru a simplifica portarea softurilor Unix.

Instrumente de dezvoltare

Dezvoltarea SO Be are nevoie, bineînțeles, de instrumente de dezvoltare, cel mai mult de un compilator. SO Be este scris în C++ și compilat utilizînd o versiune a compilatorului Metrowerks CodeWarior. Versiunea 8 a acestui sistem de dezvoltare pentru Mac compilează atît pentru Win32 cît și pentru SO Be. CodeWarior și SO Be au evoluat împreună, ceea ce a pus cîteva limitări asupra SO Be. Din cauza moștenirii Mac, CodeWarior nu genera în mod tradițional excepții pe fir. Versiunea 8 reglementează acest neajuns, dar deoarece Be a dezvoltat sistemul de operare folosind versiuni mai vechi, el nu încorporează excepțiile C++.

În prezent, versiunea nativă Be a mediului de lucru CodeWarior se livrează doar cu CD-ul ce conține SO Be și nu cu CD-ul ce conține doar CodeWarior versiunea 8. Versiunea nativă Be este lipsită totuși de unele instrumente, ca de exemplu depanatorul la nivel de sursă. Pînă acum, creatorii Be își depanau aplicațiile care rulau pe Be utilizînd depanatorul care rula pe Mac (cross-debuger). Un depanator nativ Be va fi disponibil curînd, poate chiar la momentul în care citiți aceste rînduri.

Deși poate fi încă puțin imatur, mediul nativ Be are caracteristici imposibil de realizat pe Mac. Brian Stern, inginerul software care se ocupă de dezvoltarea mediului CodeWarior pentru platforma Be, este mîndru în special pentru compilarea multifir. După ce o traducere inițială identifică dependențele din codul sursă, unități de compilare separate pot fi mînuite în fire diferite pentru a permite compilarea concurentă. Versiunea curentă suportă patru fire de compilare concurente, dar dezvoltările ulterioare vor depăși această limită.

Dumneavoastră veți fi (Be) acolo?

Este clar că sistemul de operare Be cuprinde multe "chestii faine". Dar este oare de ajuns pentru a determina o migrare, într-o lume dominată de Windows? Fostul executiv Apple care a creat și care conduce încă Be Inc, Jean Louis Gassee, a afirmat că el nu dorește să ofere sisteme desktop. El vede BeBox-ul ca pe o mașină perfectă pentru piețele aflate în dezvoltare, piețe care cer sisteme cu timp rapid de răspuns, cum sînt de exemplu dezvoltarea multimedia și editarea video digital.

Bineînțeles, pentru a reuși pe orice piață, este nevoie de software. Există o mulțime de entuziaști Be: verificați la adresa news:comp.sys.be. Dar vor exista destui dezvoltatori care să creeze aplicații ce să utilizeze avantajele sistemului de operare Be? Cît timp este prea devreme pentru a spune dacă aceasta este următoarea revoluție în știința calculatoarelor sau doar un simplu fiu al lui Amiga, noul sistem de operare Be este, în orice caz, un soft de primă clasă. ■

Rex Baldazo este editor tehnic, în cadrul noului departament media al BYTE. El poate fi contactat pe Internet sau BIX la rbaldazo@bix.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Ioan Iacob*]

Calcul paralel–Stilul Windows

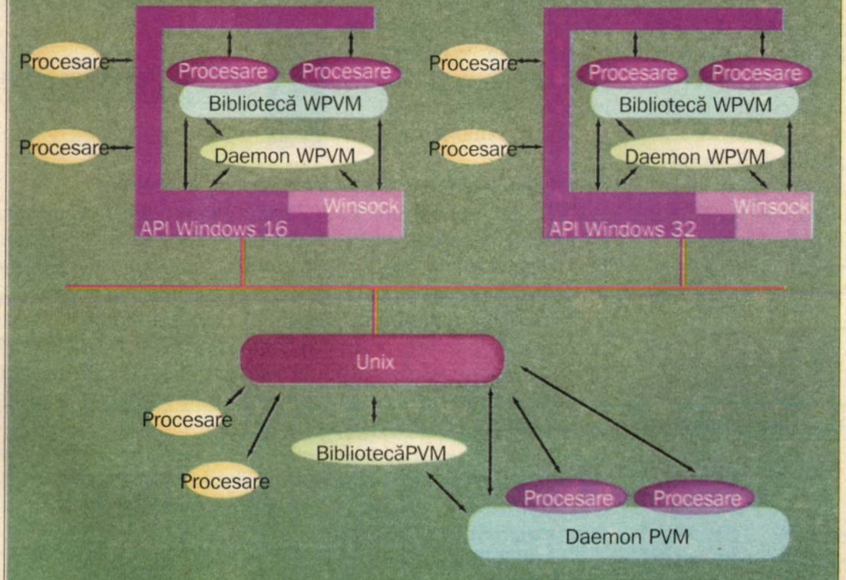
Un ciorchine de PC-uri care lucrează în paralel poate accelera unele operații

ALEXANDRE ALVES

Mașina paralelă virtuală Windows (Windows Parallel Virtual Machine - WPVM) este o implementare a PVM-ului pentru Microsoft Windows. PVM este un sistem software care creează o mașina paralelă peste un ciorchine (cluster) de calculatoare conectate în rețea. Această "mașină virtuală" este accesibilă programatorului ca o resursă unică. Varianta PVM originală - dezvoltată de ORNL, Universitatea Emorz, Universitatea Tennessee, Universitatea Carnegie Mellon și Centrul de Supercalculatoare din Pittsburgh - se executa pe Unix; WPVM transferă puterea calculului paralel pe PC-uri care rulează Windows.

Calculatoarele personale nu sînt folosite 24 de ore pe zi, de aceea exploatarea ciclurilor UC nefolosite într-o rețea de PC-uri ce rulează Windows este promițătoare. Să ne imaginăm un ciorchine mare de PC-uri, folosit la primele ore pentru muncă de rutină în birouri, iar apoi pentru job-uri interactive științifice sau cu un volum mare de calcule matematice.

Cum să fabricăm o mașină paralelă



O mașină paralelă virtuală este formată din procese care cooperează și care se execută pe gazde Windows. Aceste procese coexistă cu alte procese Windows "ordinare", au acces la API Windows și pot comunica cu alți membri ai mașinii paralele virtuale, care se execută pe platforme Unix. Comunicațiile interne ale mașinii virtuale sînt coordonate de către daemoni WPVM și PVM.

PVM este un mediu flexibil, cu transfer de mesaje, care permite programatorului să construiască aplicații pe baza modelului cu procesoare multiple și fluxuri multiple de date (multiple processor multiple date - MPMD). O aplicație constă în mai multe componente funcționale care se execută în paralel. Procesele unei aplicații PVM cooperează, transmițîndu-și mesaje între ele. Deși fiecare PC poate "aparține" unei singure mașini virtuale, fiecare mașină virtuală poate executa simultan mai multe aplicații PVM.

WPVM permite crearea dinamică a proceselor și gestiunea mașinii virtuale. Asigură comunicații elementare punct-la-punct, ca și de la unul la mai multe. Ca și PVM-ul original, modelul de programare WPVM acceptă conceptul de grup. Un proces care aparține unui grup specific se poate sincroniza cu toate celelalte procese din grup sau poate emite mesaje către acestea. Evident, un proces poate să aparțină mai multor grupuri diferite.

Demoni în libertate

WPVM este format dintr-o bibliotecă și un demon care rulează pe fiecare PC. Demonul este responsabil de comunicații și gestiunea proceselor. Acest demon are o fereastră pentru mesaje de eroare și o consolă grafică ce permite programatorului să folosească comenzile originale de consolă PVM. WPVM furnizează rutine care permit unui proces Windows să se înscrie sau să părăsească o mașină virtuală, configurarea mașinii virtuale prin atașarea sau îndepărtarea unor gazde, să creeze sau să distrugă procese și să obțină informații despre configurația curentă și procesele în execuție. Un proces WPVM poate solicita mașinii virtuale să fie anunțat despre producerea unor evenimente speciale: task-uri care se termină, eliminarea sau căderea în pană a unei gazde, atașarea unei gazde.

Biblioteca de comunicații WPVM oferă rutine care permit unui proces să trimită mesaje altor procese PVM/WPVM, fie unul-la-unul, fie unul-la-mai-mulți (de exemplu multicast). Procesele pot trimite mesaje fie direct (via TCP), fie printr-un demon WPVM (de notat că gazdele WPVM pot interacționa cu gazde Unix ce exectă PVM).

La transmiterea datelor, un proces poate specifica una din două metode de codificare: raw sau printr-o reprezentare externă a datelor (XDR). Dacă un proces selectează codificarea raw înseamnă că procesul destinatar folosește un format identic. Pe de altă parte, codificarea XDR convertește datele într-un fel de format universal. La recepție, formatul XDR va fi decodificat în mod corespunzător; astfel este posibil ca, de exemplu, sisteme cu tipuri diferite de procesoare să fie capabile să schimbe corect date.

Procesele WPVM înțeleg conceptul de grup. Grupurile simplifică dezvoltarea bibliotecilor, sincronizarea colectivă și comunicațiile între mai multe procese. Există primitive care permit unui proces să se alăture unui grup numit sau să-l părăsească, să se sincronizeze procesele unui grup sau să emită mesaje membrilor grupului. Un demon de grup, unic pentru întreaga mașina virtuală, implementează funcționalitatea grupului.

Filozofia proiectării

PVM oferă utilizatorului un nucleu cu primitive funcționale complete, peste care programatorii pot adăuga nivele de abstractizare mai înalte. De exemplu, porțiunea din WPVM care implementează grupurile este plasată deasupra rutinelor de bază WPVM.

Comunicația între demoni WPVM diferiți și între demoni și procese utilizator se realizează via socluri UDP/TCP. În particular, WPVM folosește varianta de socluri BSD disponibile pe platformele Windows de 16 sau 32 biti, Winsocket.

Un tabel gazdă, care descrie configurația actuală a mașinii virtuale, se menține pe fiecare sistem gazdă. Aceste tabele sînt transmise de demonul WPVM master, iar coerența lor este menținută peste întreaga mașina virtuală.

Fiecare demon păstrează un tabel de task-uri, pe care le gestionează. Deoarece WPVM folosește socluri UDP pentru comunicații între demoni, există posibilitatea pierderii, duplicării sau inversării ordinii pachetelor. În consecința, WPVM încorporează propriul mecanism de confirmare (acknowledgment) și reluare (am ales ca mecanism de comunicație între demonii aflați la distanță soclurile UDP, din rațiuni de scalabilitate).

Un demon WPVM se termină cînd pierde contactul cu masterul, este șters de pe mașina virtuală curentă, sau este omorît. Înainte de a muri, demonul slave omoară toate task-urile care se execută pe gazda sa și informează ceilalți demoni, listați în tabelul gazdă.

Rezerve pentru crearea unor medii dinamice

Ciorchinii de PC-uri reprezintă un mediu foarte instabil, deoarece utilizatorii pot reporni sau închide mașinile lor în orice moment. Anticipăm că aceasta se poate întîmpla adesea: utilizatorii vor distruge probabil demonul WPVM cînd vor dori un control total al mașinii lor.

Acest subiect este de maximă importanță; el implică faptul că detectarea erorilor și mecanismul de refacere sînt vitale pentru succesul unei aplicații WPVM. În consecință, demonii WPVM au facilități de time-out, în timp ce comunică între ei. Dacă un demon epuizează timpul alocat pentru comunicarea cu alt demon, fără a realiza aceasta, va considera că egalul său este absent și, în consecință, va termina orice operații care l-ar implica pe acela. Un demon mai poate notifica despre aceasta și task-urile care ar putea fi interesate. Un demon WPVM poate supraviețui pierderii oricărui demon corespondent (excepție face demonul master, care acționează ca un fel de coordonator central).

Performanțele benchmark-urilor NAS

	Quick Sort				Embarrassing Parallel			
Număr de procesoare	1	2	3	4	1	2	3	4
Windows	0.86	2.06	1.72	2.03	11.18	7.09	5.89	4.47
Unix	0.61	3.38	4.30	3.28	4.96	3.31	4.30	5.05

Rezultatele de performanță pentru mașinile paralele virtuale create peste Windows 95 și Unix. Rezultatele arată că aplicațiile cu multe comunicații nu obțin o accelerare interesantă într-un ciorchine PVM, dar aplicațiile cu un raport calcule/comunicații bun, da. Timpii sînt în milisecunde.

Mașina cea mai lentă lovește cel mai tare

Tabelul din partea inferioară a paginii prezintă rezultatele de performanță pentru WPVM care se execută peste o stivă TCP/IP în cadrul Windows 95. Am folosit un ciorchine de sisteme Pentium, fiecare cu 16 MB de RAM, conectate cu o rețea Ethernet de 10 Mbps. Tabelul mai arată rezultatele acelorași teste executate cu PVM pe o colecție de sisteme Unix. Ciorchinele Unix a fost format dintr-un Sparc 10 și un Sparc 5 cu SunOS și două stații Alpha cu OSF. Fiecare sistem avea 64 MB. Pentru teste, s-au folosit două programe numerice de evaluare a performanțelor (NAS) create de NASA Ames Research.

- Quick Sort (sortare): acest program sortează N chei în paralel. Evaluează atît viteza operațiilor cu întregi, cît și a comunicațiilor. În testul nostru, N = 220 chei, în domeniul [0, 2048].
- Embarrassing Parallel (grad mare de paralelism) : se generează un număr foarte mare de numere pseudoaleatoare gaussiene, pe baza cărora se acumulează date statistice. Această problemă nu folosește aproape deloc comunicații.

Se poate vedea că ciorchinii de stații de lucru sau PC-uri care rulează PVM nu sînt adecvați pentru rezolvarea unor probleme din clasa Quick Sort. Aplicațiile cu multe comunicații nu pot fi accelerate în aceste medii, deoarece comunicația reprezintă o strangulare. Totuși, la aplicatiile cu un raport calcule/comunicații bun, ca al doilea program de test, rezultatele așteptate pot fi foarte promițătoare.

Observăm că folosind PVM pentru Unix, cu două stații Alpha, timpul de execuție s-a redus. Totuși, cînd am folosit toate cele patru mașini Unix (două Sparc și două Alpha), am înregistrat un timp de execuție mai slab decît la varianta secvențiala. Explicația este destul de simplă: Sparc 5 este mult mai lent decît o stație Alpha. În consecință, performanțele mașinii celei mai lente subminează timpul total de execuție al variantei paralele. Se observă că programele de evaluare a performanțelor nu au posibilități de echilibrare a încărcării, ceea ce face ca performanțele să depindă în mod determinant de mașina cea mai lentă.

Adrese utile

WPVM este disponibil pe Web la:
http://student.dei.uc.pt/wpvm.

Calcul paralel eficient din punct de vedere al costului

WPVM este un instrument de învățare bun pentru programarea paralelă deoarece permite studenților să folosească rețeaua de PC-uri pe care o au deja în laboratoare. Considerînd milioanele de dolari investiți în calculatoare personale, ea reprezintă o soluție eficientă din punct de vedere al costului pentru execuția unor calcule paralele pentru aplicații științifice. Avînd în vedere că PVM este un sistem răspîndit pentru calcul paralel, adoptarea WPVM-ului de către programatorii Windows va crește sprijinul de care se bucură PVM. ■

Alexandre Alves este absolvent de inginerie informatică de la Universitatea Coimbra, Portugalia. Poate fi contactat la http://pandora.uc.pt/~alves.

MULȚUMIRI

Autorul mulțumește pentru sprijinul acordat de către Joao Gabriel Silva, profesor în departamentul de Inginerie Informatică, la Universitatea Coimbra, Portugalia.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dan Grigoraș*]

Canalul de fibră: rapid și flexibil

Fiind încă ideal pentru conectarea perifericelor rapide, canalul de fibră se integrază acum în multe arhitecturi de rețele rapide

DOUG ANDERSON

Puterea de procesare a circuitelor din calculatoare se dublează la fiecare 18 luni, este teoria lui Gordon Moore, unul din fondatorii Intel. Acest fenomen s-a dovedit remarcabil de constant pe parcursul ultimilor 20 de ani. Acun însă, legea lui Moore s-a lovit bot în bot cu legea Amadahl, care afirmă că pentru fiecare MIPS de putere de procesare este nevoie de 1Mbps de capacitate I/O de intrare/ieșire.

Această ciocnire de adevăruri cauzează probleme administratorilor de rețea pe măsură ce echipamente puternice și aplicații ce necesită transferuri voluminoase fac capacitatea I/O insuficientă. O suluție la asemenea probleme este Canalul de fibră.

În ciuda numelui, Canalul de fibră este mai mult decît un simplu canal, și lucrează pe mai mult decît simpla fibră optică. Canalele, așa cun sînt ES-CON sau SCSI, sînt proiectate pentru performanțe ridicate și fiabilitate mare, folosindu-se conexiuni scurte, dedicate între calculatoare sau calculatoare și periferice. Rețelele tradiționale, pe de altă parte, oferă o mai mare flexibilitate și posibilitate de conectare la distanțe mai mari. Canalul de fibră integrează avantajele celor două: viteza și fiabilitatea canalelor și posibilitățile de conectare de la rețele. Rezultatul este un mecanism standard ANSI de transport de mare viteză, pentru date, voce și video.

În jur de 80 de firme sîn deja membri în Fibre Channel Association, asociație ce cuprinde între alții pe Hewlett-Packard, IBM, Kodak, Seagate, Silicon Graphics și Sun Microsystems. Multe din aceste firme produc și oferă o gamă de produse Canal de fibră, cum ar fi cartele de interfețe rețea (NIC), echipamente de memorare, routere și comutatoare.

Sub capotă

Canalul de fibră transferă datele la viteze foarte mari. Produsele disponibile acum lucrează la 266 sau 1062 Mbps - suficient pentru cele mai pretențioase aplicații, ca video necomprimat, la viteză reală și calitate superioară. Canalul de fibră poate fi desfășurat ca o conexiune simplă, punct la punct, buclă sau structură comutată.

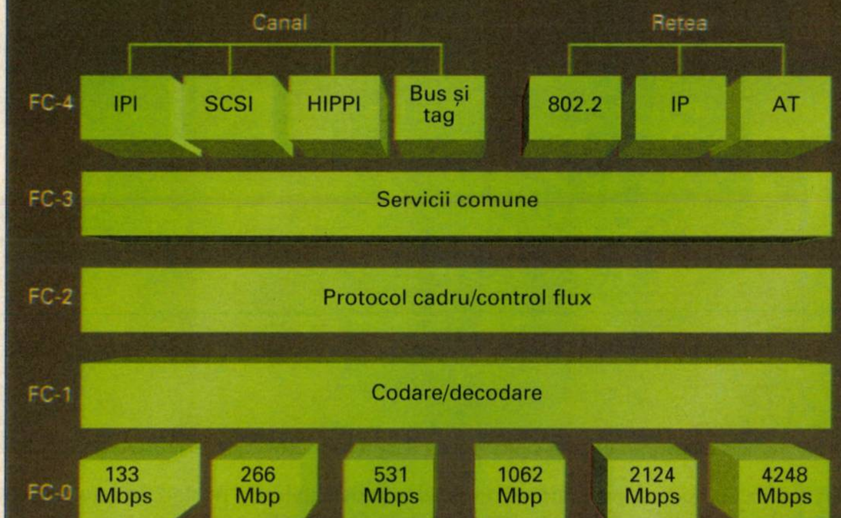
Configurația punct la punct, este cea mai simplă topologie, ce conectează direct două sisteme cu Canal de fibră. Buclele arbitrate sint conexiuni în inel de Canal de fibră care permit acces comun la banda de transfer, prin arbitrare. Rețelele de canal de fibră cu comutatoare, numite și țesături (fabrics), oferă performanța superioară prin performanțele aduse de centralele de comutare. Atunci cînd, de exemplu, utilizatorii țesăturii adaugă porturi la rețeaua lor, cresc și capacitatea totală a rețelei. Viteza însumată pentru o rețea complet configurată de canal de fibră, se poate situa în domeniul de terabiți pe secundă.

Specificația ANSI care definește canalul de fibră, distribuie funcțiile acestuia între cinci nivele care prezintă sub multe aspecte similitudini cu modelul OSI (Open Systems Interconnection, vezi figura de mai jos, Alegeți protocolul). FC-0 este nivelul fizic, care poate utiliza fibră de sticlă single-mode, multimode, sau fire de cupru. Pentru interfețele de fibră, Canalul de fibră utilizează conectori mai ieftini duplex SC. Pentru mediul fizic cablu torsadat ecranat se utilizează conector cu nouă pini. Sistemele pe cablu coaxial folosesc receptor TNC și emițător BNC.

Următorul nivel, FC-1, specifică scheme de sincronizare octet și codare/decodare, în care 8 biți de date sînt codificați în grup de 10 biți. Un caracter unic tip "virgulă" asigură alinierea corectă la cuvînt sau octet. Codificarea asigură și corecție de erori.

Mecanismul de transport este definit pentru canalul de fibră pe nivelul FC-2. Fiecare N_port (node port) de la

Alegeți protocolul



* Specificat de standard, dar nu există încă produse.

Standardul de Canal de fibră specifică cinci nevele funcționale, care permit o gamă de viteze de conectare și interfețe către majoritatea arhitecturilor obișnuite de rețea.

un echipament conectat poate fi generator de mesaj, port de răspuns, sau amîndouă, și fiecare port are adresă unică.

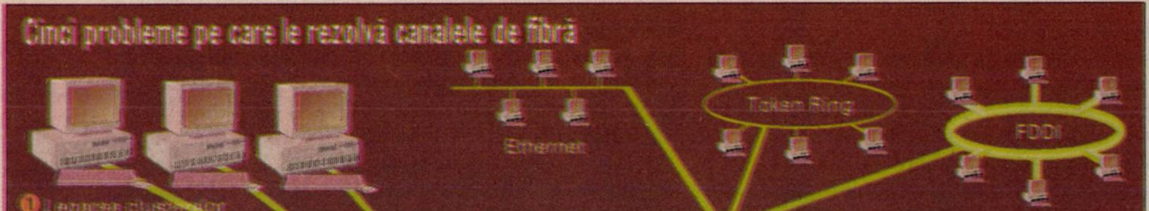
FC-3 definește un set de funcții comune de rețea, care referă N_port-uri multiple. O funcție este cea de striping, prin care mai multe porturi pot folosi legături multiple pentru transmisie de date (lărgind banda de transfer). O altă funcție este cea de hunt-groups, care permite atașarea unui set de porturi la un singur nod. Acesta permite ca oricare din porturi să recepționeze date de la nod pentru un port, dacă portul este ocupat.

FC-4 oferă pentru canalul de fibră posibilitatea să facă față virtual oricărei încărcări, încluzînd atît trafic de canal cît și cel de rețea. Acest lucru se realizează prin specificarea modalității de mapare a diferitelor protocoluri de nivel jos sau înalt, pe canalul de fibră. Specificațiile asigură interoperabilitatea între diferitele implemantări. Multe protocoluri de canal și de rețea sînt deja mapate, inclusiv SCSI, HIPPI (High Performance Parallel Interface), IP, IPI, AAL5, LE, Single Byte Command Code Set Mapping (un protocot bus-and-tag) și IEEE 802.3 (standardul Ethernet pentru nivelul de Legătură date).

Întrețeserea fibrelor

Conceptul central la canalul de fibră este utilizarea țesăturii, oferită de centrala de comutare, pentru conectarea echipamentelor de tipul stațiilor de lucru, echipamente PC, servere, routere, sisteme mari și echipamente de memorare care au interfață pentru canal de fibră. Sub anumite aspecte, țesătura lucrează ca un sistem telefonic obișnuit. Fiecare port care inițiază transfer, apelează țesătura, prin întroducerea adresei destinației în preambulul cadrului ce se transmite. Țesătura face toată munca de stabilire a conexiunii dorite. Inițiatorul nu are grija algoritmilor complicați de routare și nu există configurări complicate de circuite virtuale permanente (PVC).

Cinci probleme pe care le rezolvă canalele de fibră


Ethernet
Token Ring
FDDI
① Legarea clusterelor de stații de lucru rapide
⑤
Țesătura de comutare a canalului de fibră
ATM
Conexiune punct-la-punct
Buclă arbitrată de canal fibră
② Conectarea mainframe-urilor între ele
③ Fermele de servere au o cale rapidă de conectare
④ Clusterizarea fermelor de discuri

Tehnologia canalului de fibră poate fi folosită într-o rețea de întreprindere pentru a conecta o varietate de dispozitive rapide la rețelele existente.

Deoarece țesăturile pot lucra cu peste 16 milioane de adrese canalul de fibră permite realizarea de rețele foarte mari. Se poate porni de la o rețea mică și apoi mări numărul porturilor. Caracteristica de lucru fără blocare a canalului de fibră duce la o creștere a capacității rețelei. De exemplu canalul de fibră oferă trei servicii de rețea la alegere. Clasa 1 furnizează un serviciu de conectare cu recunoaștere, cu transmitere garantată și control de la cap la cap al transferului. Lucrează ca și un canal fizic. Clasa 2 este un serviciu de comutare de cadre (frame switched) care nu utilizează conexiune dedicată. Oferă transmitere garantată și control de transmisie de la buffer la buffer. Dacă nodul de recepție este ocupat emițătorul încearcă din nou. Clasa 3 este un serviciu fără stabilire de conexiune util în special la transmitere de mesaje pentru toți (broadcast) sau datagrame.

Intrarea în acțiune

Cu vitezele de transfer mari, canalul de fibră este adecvat utilizării într-un număr de aplicații foarte diferite, care includ transferul de fișiere mari prin tronsonul de bază al rețelei (backbone) din clădire sau campus, prelucrarea imaginilor, multimedia, videoconferințe, sau arhivare.

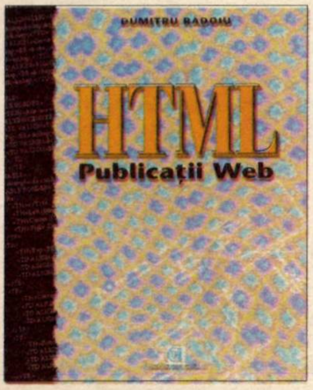
De exemplu, cînd lucrează ca tronson de bază, canalul de fibră oferă o conductă mare acolo unde este cel mai necesar: în punctele focar de interconectare a diferitelor LAN-uri. Există cartele de interfață (NIC) pentru canalul de fibră pentru arhitecturile de servere răspîndite, și există routere pentru legarea tronsonului de bază de canal de fibră la rețele LAN de calculatoare personale, inclusiv Ethernet, Ethernet comutat, Token Ring, FDDI (Fiber Distributed Data Interface) și ATM (Asyncronous Transfer Mode). Cînd se folosește canalul de fibră la acest tip de aplicație, transferul global de date pentru întreaga întreprindere este mai bun, din cauza descărcării traficului de la server la server sau cel de routare, din rețelele LAN locale. (Vezi figura: Cinci probleme rezolvate de canalul de fibră).

În esență, tehnologia de Canal de fibră oferă mult mai mult decît arată numele. Tehnologia de azi depășește conectare simplă prin canal, și se potrivește nevoilor de interconectare în rețea a multor organizații. ■

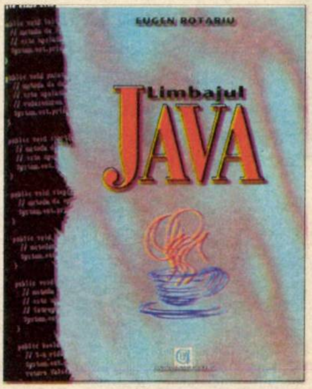
Doug Anderson este manager de produs la Ancor Communications (http://www.ancor.com). Adresa lui este douga@ancor.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas atti@uttgm.ro*]

Conectați-vă la
http://www.agora.ro/cpa/cpa.html
BYTE ROMÂNIA
PC REPORT
CAD report
Agora On Line



Au apărut la editura Computer Press Agora



HTML - Publicații Web

de Dumitru Rădoiu

Scopul cărții este furnizarea suportului pentru publicații Web HTML (HyperText Markup Language). După parcurgerea ei, cititorul înțelege arhiectura și funcționarea World Wide Web (WWW sau Web).

- cunoaște categoriile de softuri ce definesc un server Web și principalele lui funcțiuni;
- poate scrie documente complexe utilizând standardul HTML 2.0, specificațiile HTML 3.0 și un mare număr de extensii HTML;
- poate integra applet-uri Jav în documentele HTML;
- înțelege procesoarele de documente HTML și celelalte instrumente de editare;
- cunoaște exemple semnificative de publicații pe Web;
- este conștient de aspectele legale și etice privitoare la publicațiile Web.

Cartea prezintă numeroase exemple de documente HTML, publicații (reviste) Web și furnizează adresele celor mai interesante resurse Web, punind accent pe cele românești.

Cartea este destinată instituțiilor academice și comerciale ❑.

Limbajul Java

de Eugen Rotariu

O carte care vă introduce în sintaxa și semantica celui mai nou limbaj de programare: Java.

O carte pentru începători și o carte pentru avansați.

O carte în care veți afla ce este Java și de ce a stârnit atâtea pasiuni în scurta sa existență.

O carte care vă va ajuta să vă formați propria părere despre Java: o revoluție sau un fapt comun?

O carte din care veți putea învăța ABC-ul programării calculatoarelor, limbajul Java precum și sensul unor noțiuni de primă mărime în informatica modernă: programare orientată obiect, fire multiple de execuție, tratare structurată a excepțiilor.

Pentru prima dată în românește, o carte despre limbajul Java, subiectul cel mai fierbinte al oricărei edituri de informatică din lume.

Nu pierdeți ocazia și pășiți chiar azi în universul Java, în același timp cu programatorii din întreaga lume mulțumită Internet-ului și editurii Computer Press Agora. ❑

Sunați chiar acum la:
065/166516
Sau vizitați pagina noastră de Internet:
www.agora.ro.

16 UNITĂȚI PENTRU

Vi se întîmplă în mod constant să rămîneți fără spațiu pe discul hard? Salvați-vă datele cu una dintre unitățile testate de noi. Mediul este detașabil, are viață lungă și oferă costuri de stocare per-megabyte scăzute.

CHANDRIKA MYSORE

A alege suportul potrivit pentru a păstra și a arhiva datele nu mai este atît de ușor. Unitățile de bandă magnetică au reprezentat soluția tipică pentru utilizatorii de PC, dar unitățile optice se impun prin prețuri scăzute și performanță mărită față de vechile unități optice. Alternativele optice sînt tentante deoarece accesul direct vă permite să extrageți rapid datele ca și cum ar fi citite de pe un disc hard; prin comparație, unitățile de bandă magnetică accesează informația în mod secvențial.

Am testat un număr de 16 unități de stocare care folosesc tehnolgie magneto-optică (MO), magnetică și cu schimbare de fază. Din cele 16 unități externe pe care le-am testat, 12 folosesc discuri de 5¼" și 4 folosesc discuri de 3½". Unitățile MO de 5¼" variază în capacitate între 1,3 și 2,6 GB (cu excepția drive-ului phase-change Panasonic), iar cele de 3½" au o capacitate între 100MB și 1GB. Unitatea Apex de 5¼" a firmei Pinnacle Micro este un drive optic de 4,6 GB - avînd cea mai mare capacitate dintre cele prezentate în acest lot (vezi caseta "Unitatea Apex 4.6GB a lui Pinnacle - capacitate de stocare deosebită").

Scopul acestui articol este prezentarea unităților optice de 5¼". Pentru detalii referitoare la performanțele și costurile celorlalte unități consultați tabelul "Povestea benzii".

Unitățile care folosesc medii optice sînt atractive deoarece au o durată de viață incredibil de mare (estimată la 30 de ani). Sony susține că cele două tipuri de unități optice pe care le produce, CMO-R531 și CMO-R544, folosesc discuri de 5¼" care durează 100 de ani. Unii producători, printre care și Pinnacle Micro, promovează discurile optice ca înlocuitori pentru discurile magnetice, dar nu vă așteptați ca prea mulți producători de sisteme să treacă la această tehnologie; unitățile au încă o viteză redusă. Plasmon DataRF 7030e este unitatea de 5¼" cea mai scumpă pe care am testat-o, costînd 3100$; prețul mediu al unităților de 5¼" este de 2285$.

Cum să folosiți acest ghid

Am ales cel mai bun drive pentru medii amovibile evaluînd performanțele (rata de transfer secvențială și vitezele de citire/scriere) precum și caracteristicile și uzabilitatea.

Unitățile pentru discuri optice de 5¼" pe care le-am testat variază ca preț de la 649$ la 3100$, media fiind la 2285$. Unitățile de 3½" sînt relativ ieftine (între 200$ și 599$) dar oferă doar o fracțiune din capacitatea de stocare a unităților de 5¼".

CEL MAI BUN **Pinnacle Micro Apex 2.6GB**

Apex 2.6GB este alegerea noastră pentru cel mai bun drive pentru stocarea de fișiere video și audio sau grafică pentru DTP. Unitatea dispune de un ecran LCD pe panoul frontal și include un conector rapid SCSI-2, are o rată de transfer de 6 MBps (specificarea producătorului) și un buffer de citire înainte de 1 MB, ceea ce explică performanțele deosebite demonstrate în teste. Documentația de utilizare ce însoțește unitatea ni s-a părut cea mai bună, ceea ce a contat mult la scorul foarte bun pentru uzabilitate. Cartușele de 2,6 GB costă circa 200$ bucata.

		PREȚ	SCOR GLOBAL	FACILITĂȚI	UZABILITATE	CAPACITATE (GB)	TIMP MEDIU DE POZIȚIONARE(MS)	RATĂ DE TRANSFER ARINCRON BURST (MBps)
BEST	Pinnacle Apex 2.6GB	1495$	7.86	▲▲	▲▲▲▲	2.6	17	5
FINALIST	Maxoptix T4-2600	2525$	6.49	▲	▲▲▲	2.6	39	4
FINALIST	Olympus MOS540E/PowerMO 2600	2199$	6.47	▲	▲▲	2.6	<26	3
FINALIST	Sony CMO-R544	2995$	6.10	▲	▲▲▲	2.6	25	3

Cele mai noi unități optice, cum este Apex 2.6GB de la Pinnalce Microating au rate de transfer de 6 MBps, transportînd datele mai repede ca oricînd. Se pare că unitățile optice nu sînt atît de leneșe cum cred mulți dintre utilizatori și este posibil ca într-o bună zi să înlocuiască unitățile de disc magnetic ale calculatoarelor desktop.

Unitățile de 5¼" lucrează cu discuri optice de 1,3 GB și 2,6 GB (excepție face drive-ul PD al lui Panasonic). Unitățile mici de 3½" sînt mai variate, folosind cartușe de 100 MB, 135 MB, 230 MB și 1 GB.

Timpul de poziționare estimat de producător, în milisecunde.

La doar 649$ și oferind suport pentru un CD-ROM standard de viteză cvadruplă, PD/CD-ROM LF 1000AB, unitatea optică phase-change de scriere și citire produsă de Panasonic, ar putea fi mult mai potrivită ca soluție de stocare pentru piața de consum. Cartușul phase-change, purtînd peste 600MB de date, poate fi rescris de peste 500.000 de ori. Mediile cu schimbare de fază reprezintă o modalitate sigură de stocare deoarece nu sînt afectate de cîmpurile magnetice. Această tehnologie permite unităților ca cele produse de Panasonic

FOTOGRAFII: STEVE BELKOWITZ © 1996

SALVARE RAPIDĂ

MAI 1996
BYTE
CEA MAI BUNĂ
UNITATE PENTRU
MEDII AMOVIBILE
BEST

CEL MAI BUN

Pinnacle Micro Apex 2.6GB

Cu performanțele sale ieșite din comun și o excelentă uzabilitate, Apex 2.6GB este o unitate obligatorie pentru stocarea de fișiere video și audio sau grafică pentru DTP.

CEL MAI PERFORMANT

Pinnacle Micro Apex 2.6GB

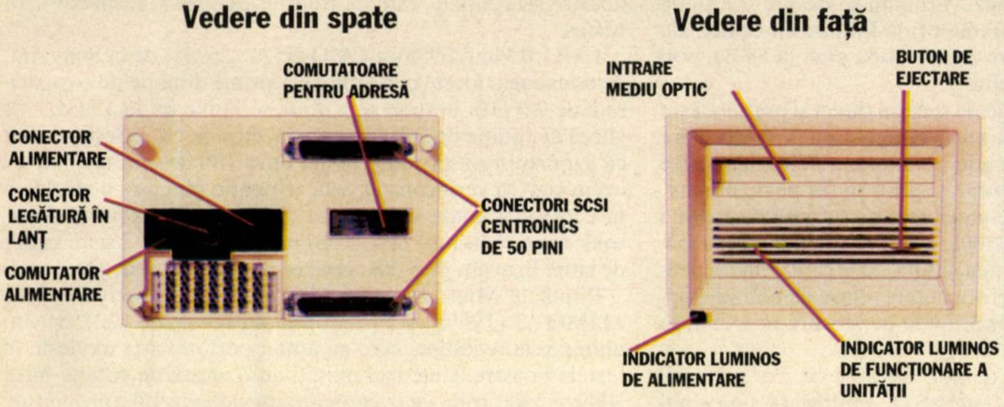
Miza este performanța ridicată, iar Pinnacle Micro Apex 2.6GB excelează și aici. Cu o rată de transfer estimată de producător la 6 MBps și un buffer de citire înainte de 1 MB, Apex 2.6GB a trecut în goană prin testele noastre, detașîndu-se clar în cîștigător la această categorie.

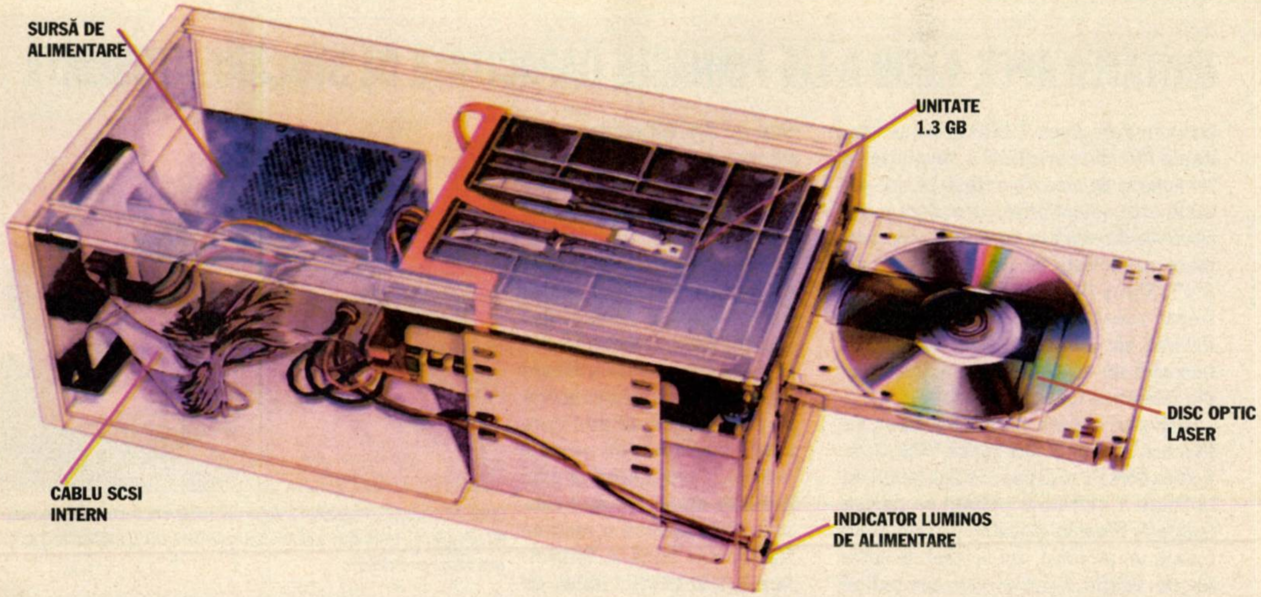
CEL MAI ECONOMIC

Pinnacle Micro Apex 2.6GB

E de nestăvilit! Pinnacle reușește din nou, cîștigînd și la categoria economică. La 1495$, Apex 2.6GB oferă cel mai bun raport preț/performanță dintre toate unitățile pe care le-am testat.

O vedere asupra opticelor


Vedere din spate
COMUTATOARE PENTRU ADRESĂ
CONECTOR ALIMENTARE
CONECTOR LEGĂTURĂ ÎN LANȚ
COMUTATOR ALIMENTARE
CONECTORI SCSI CENTRONICS DE 50 PINI
Vedere din față
INTRARE MEDIU OPTIC
BUTON DE EJECTARE
INDICATOR LUMINOS DE ALIMENTARE
INDICATOR LUMINOS DE FUNCȚIONARE A UNITĂȚII


SURSĂ DE ALIMENTARE
UNITATE 1.3 GB
DISC OPTIC LASER
CABLU SCSI INTERN
INDICATOR LUMINOS DE ALIMENTARE

să susțină formatul CD-ROM de densitate ridicată al video-discurilor digitale (DVD) folosite în industria divertismentului.

Iomega și SyQuest produc dispozitive compacte de 3½" folosind un mediu magnetic de tip Winchester care poate stoca pînă la 1GB. Drive-ul Jaz SCSI al lui Iomega (599$) este un produs de excepție care folosește un mediu de stocare de 1GB, la dimensiuni cu puțin mai mari decît unitatea floppy de 1,4MB. EZ135 al lui SyQuest este o altă unitate small-media care acceptă 135MB de date. PowerMO al firmei Olympus, folosind mediu magneto-optic, oferă o capacitate de 230MB. Aceste discuri de dimensiuni mici sînt ideale pentru a transporta fișiere multimedia conținînd informație video, imagini sau sunete. Prețul mediu al acestor dispozitive este de 310$.

ILUSTRAȚIE: BRUCE SANDERS © 1996

CELE MAI BUNE UNITĂȚI AMOVIBILE

UNITĂȚI OPTICE DE 5¼

Unitățile magneto-optice sînt medii durabile, transportabile, folosite pentru a salva și arhiva cantități mari de date în mod permanent. Din aceste motive, unitățile optice de mare capacitate reprezintă alegerea optimă pentru aplicații profesionale de video-audio digital, grafică, preprocesare tipografică, medicină și altele.

Într-un fel, unitățile MO furnizează capacități nelimitate de stocare pentru că de îndată ce s-a umplut un cartuș îl puteți înlocui cu unul nou. Cînd auzi vorbindu-se despre soluții de stocare optică de genul sistemelor de bibliotecii optice ale firmei Pinnacle Micro (care poate stoca pînă la 5TB), poți spune că doar cerul este limita.

În ciuda avantajelor oferite de accesul direct și prețul scăzut pe megabyte, unitățile optice nu au cîștigat încă de o acceptare largă, deoarece în comparație cu dispozitivele magnetice tradiționale erau prea scumpe și prea puțin performante. Unitățile de 5¼" pe care le-am comparat variază în privința prețului de la 649$ pînă la 3100$, cu un preț mediu de 2285$. Unitățile de bandă sînt încă mai ieftine, cu excepția unora pentru bandă de 8 mm. Dar performanțele atinse de unitățile optice s-au îmbunătățit iar capacitatea de stocare ar trebui să crească în timp.

În timpul testelor făcute de noi, unitățile de 5¼" cele mai rapide conform setului de teste NSTL InterMark s-au comportat cel mai bine. Aceasta s-a dovedit a fi evident în cazul cîștigătorului la cea mai bună alegere și cea mai înaltă performanță, drive-ul Apex 2.6GB al firmei Pinnacle Micro (1695$), care a zburat prin setul nostru de teste. Pe locul doi și trei la performanță s-au plasat Olympus Image Systems PowerMO 2600 (2199$) și respectiv Maxoptix T4-2600 (2525$). Cu o capacitate de 2,6GB, drive-ul T4 2600 dovedește timpi excelenți pentru operații de citire-scriere, cu folosire minimă a CPU. PowerMO 2600 și T4 2600 (amîndouă unități SCSI-2) au, conform testelor noastre secvențiale, rate de transfer de 2,39 și respectiv 2,18 MBps.

CMO-R544 (2995$) și CMO-R531 (2695$) de la Sony sînt, de asemenea, foarte performante - prima dispune de o capacitate de 2,6 GB, în timp ce a doua se limitează la 1,3GB - cu viteză de rotație de 3600 rmp și conectori SCSI-2. Sony susține că suportul reinscriptibil poate dura 100 de ani, dar noi nu avem cum să verificăm această afirmație fără găsi o cale de a face un salt în viitor. Unitatea LF-7300A (2995$) a firmei Panasonic are o capacitate de 1,3GB cu conector SCSI-2 și un buffer de citire în avans de 512K, ceea ce a propulsat-o pe locul șase.

Pinnacle Micro Sierra 1.3GB (1495$), Liberty Systems 115MO1.3 (1999$) și Plasmon Data RF6920e (2275$) sînt unități relativ ieftine, care au arătat performanță modeste în testele noastre. Cele trei unități au o viteză de rotație între 3000 și 3600 rpm, ceea ce poate explica nivelul apropiat de

UNITATEA APEX 4.6GB A LUI PINNACLE CAPACITATE DE STOCARE DEOSEBITĂ

Noua unitate Apex 4.6GB a firmei Pinnacle Micro reprezintă o revoluție în tehnologia de stocare optică. La ora actuală este unicul drive care oferă o capacitate de stocare de 4,6GB, cea mai mare capacitate pe un mediu unic de 5¼”. Firma Pinnacle Micro comercializează acest drive atît în configurație externă cît și internă; drive-ul de 5¼” necesită un spațiu de numai jumătate din înălțimea locașului de drive.

Drive-ul extern de 4,6GB Apex se livrează cu conectori rapizi SCSI-2 pe partea dorsală și display LCD și leduri de indicare a activității unității pe partea frontală. Modelul desktop pe care l-am testat, un prototip, are un preț de catalog de 1695$. Drive-ul este compatibil atît cu medii de 2,6GB cît și cu cele de 4,6GB.

Nu am comparat rezultatele testului în cazul folosirii mediului de 4,6-GB cu nici un alt drive testat pentru acest raport, deoarece unitatea Apex este singura care suportă o capacitate de 4,6GB. Am folosit rezultatele obținute în timpul testelor cu o capacitate de 2,6 GB pentru comparare cu toate celelalte unități de 5¼”. Aceste rezultate apar în tabelele recapitulative din final.

Pinnacle Micro a investit eforturi considerabile pentru îmbunătățirea proiectului unității Apex. A fost adăugat mai mult spațiu de utilizare pe disc prin crearea unui braț de antrenare mai mic care caută mai aproape de axul central și prin folosirea unei definiții numerice mai ridicate care implică o mărime fizică mai mică a bitului. Aceste îmbunătățiri reduc, de asemenea, timpul mediu de căutare la 17 ms în comparație cu 25 ms.

Utilizînd tehnologia scrierii dintr-un singur pas, unitatea magneto-optică Pinnacle Micro's Apex de 4.6GB oferă o performanță apropiată de cea a discurilor și un cost scăzut per megabyte.

Toate aceste caracteristici fac din unitatea Apex un drive optic inovator, special, cu performanță superioară și capacitate sporită. Apex 4,6GB poate reprezenta o alternativă la unitatea hard magnetică datorită siguranței pe care o oferă în utilizare, duratei de folosire de 30 de ani, portabilității și capacității mari. De asemenea, se oferă garanție de un an și garanție suplimentară pentru 395$.

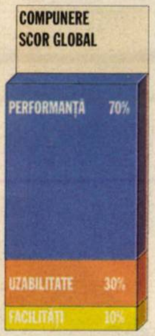
Pinnacle Micro lucrează încă la sporirea performanței și compatibilității acestui drive pentru lansarea care este programată în luna martie. La vremea în care citiți acest articol, unitatea Apex 4,6GB ar trebui să se afle demult în producție.

Adrese utile

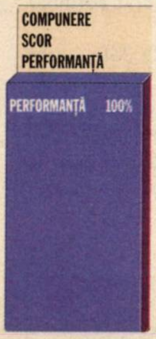
Apex 4.6GB drive . . . . .1695$
Pinnacle Micro
Irvine, CA
(800) 553-7070
(714) 789-3000
fax: (714) 789-3150
http://www.pinnaclemicro.com

performanță atins. Deși nu excelează în performanțe, ele reprezintă soluții eficiente (la acest preț) pentru regăsirea unor date în acces direct din volume mari de informație.

O tehnologie nouă, mai ieftină dar oferind capacități de stocare mai mici, este cea cu schimbare de fază. Unitatea PD/CD-ROM LF-1000AB a firmei Panasonic este unica unitate de scriere și citire phase change pe care am testat-o. Unitatea poate fi folosită atît ca lector CD-ROM quad-speed pentru un sistem desktop cît și pentru a citi și scrie discuri optice amovibile de 650 MB (un pachet de 5 discuri costă 300$).



Drive-ul PD/CD-ROM, care a făcut față majorității unităților MO în ceea ce privește scrierea directă și rata transferului de date dar dar s-a dovedit cel mai lent la citirea directă, este o soluție potrivită de stocare pentru fișiere multimedia. Compaq planifică să incorporeze drive-ul în calculatoarele sale Pentium Promultimedia. Este un drive economic, dublu scop (scriere-citire) care costă numai 649$ și are o capacitate de 650MB.



În fine, am văzut ultimile cuceriri în tehnologia optică, și am putut constata o tot mai accentuată creștere a ratelor de transfer ale dispozitivelor optice. Aceste noi cuceriri ies în evidență la cea mai recentă ofertă făcută de Pinnacle, drive-ul de Apex 4.6GB (vezi textul “Unitatea Apex 4.6GB a lui Pinnacle - capacitate de stocare deosebită”). Drive-ul folosește suport Direct Overwrite, care aplică o tehnologie MO denumită Light-Intensive Modulation Method (LIMM). Aceasta permite scrierea într-o singură trecere (în loc de două) ceea ce face scrierea la fel de rapidă ca și citirea.

Unitățile MO actuale folosesc, de asemenea, tehnologie laser în lumină roșie, cea mai joasă frecvență pe spectrul luminii. Dezvoltarea în această decadă a unităților optice laser în lumină albastră va extinde lățimea de bandă astfel încît unitățile optice vor putea stoca 100GB de date. Aceste cuceriri tehnologice deosebite îi determină pe analiști să prevadă o creștere înzecită a vînzărilor în următorii doi ani.

BYTE BEST

UNITĂȚI OPTICE

Performanțe și uzabilitate ieșite din comun

CEL MAI BUN

Pinnacle Micro Apex 2.6GB

Apex 2.6GB este alegerea noastră pentru cel mai bun drive pentru stocarea de fișiere video și audio sau grafică pentru DTP. Unitatea dispune de un ecran LCD pe panoul frontal și include un conector rapid SCSI-2, are o rată de transfer de 6 MBps (specificarea producătorului) și un buffer de citire înainte de 1 MB, ceea ce explică performanțele deosebite demonstrate în teste. Documentația de utilizare ce însoțește unitatea ni s-a părut cea mai bună, ceea ce a contat mult la scorul foarte bun pentru uzabilitate. Cartușele de 2,6 GB costă circa 200$ bucata.

		PREȚ	SCOR GLOBAL	FACILITĂȚI	UZABILITATE	CAPACITATE (GB)	TIMP MEDIU DE POZIȚIONARE(MS)	RATĂ DE TRANSFER ARINCRON BURST (MBps)
BEST	Pinnacle Apex 2.6GB	1495$	7.86	▲▲	▲▲▲▲	2.6	17	5
FINALIST	Maxoptix T4-2600	2525$	6.49	▲	▲▲▲	2.6	39	4
FINALIST	Olympus MOS540E/PowerMO 2600	2199$	6.47	▲	▲▲	2.6	<26	3
FINALIST	Sony CMO-R544	2995$	6.10	▲	▲▲▲	2.6	25	3

Cel mai rapid

INALTĂ PERFORMANȚĂ

Pinnacle Micro Apex 2.6GB

Această unitate SCSI-2 de 1495$ are o viteză de rotație de 3755 rpm și o rată de transfer de 6 MBps. Discul de 5¼" pot stoca 2.6 GB de date, durata de viață fiind de 30 de ani. Pe locul doi la performanțe s-a clasat Olympus PowerMO 2600, care costă 2199$. Această unitate are o viteză de rotație de 3600 rpm, utilizează un conector SCSI-2 și are o rată de transfer specificată de producător de 4,6 MB. Acest drive MO și Apex 2.6GB sînt cele mai apropiate ca performanțe de discurile hard magnetice.

		PREȚ	SCOR PERFORMANȚĂ	FEATURES	UZABILITATE	CAPACITATE (GB)	TIMP MEDIU DE POZIȚIONARE(MS)	RATĂ DE TRANSFER ASINCRON BURST (MBps)
BEST	Pinnacle Apex 2.6GB	1495$	8.00	▲▲	▲▲▲▲	2.6	17	5
FINALIST	Olympus MOS540E/PowerMO 2600	2199$	7.14	▲	▲▲	2.6	<26	3
FINALIST	Maxoptix T4-2600	2525$	6.78	▲	▲▲▲	2.6	39	4
FINALIST	Sony CMO-R544	2995$	6.34	▲	▲▲▲	2.6	25	3

Cel mai bun raport preț/performanță

ECONOMIC

Pinnacle Micro Apex 2.6GB

Pentru delimitarea categoriei economice am stabilit o limită de preț la 2300$. Dintre unitățile care s-au încadrat în această categorie doar două oferă o capacitate de 2,6 GB: Pinnacle Micro Apex 2.6GB și Olympus Image Systems PowerMO 2600. Cîștigătorul - și cel mai rentabil drive din această categorie - este Pinnacle Micro Apex 2.6GB. Oferă cele mai multe facilități și cele mai bune performanțe.

		PREȚ	SCOR GLOBAL	FACILITĂȚI	UZABILITATE	CAPACITATE (GB)	TIMP MEDIU DE POZIȚIONARE(MS)	RATĂ DE TRANSFER ASINCRON BURST (MBps)
BEST	Pinnacle Apex 2.6GB	1495$	7.86	▲▲	▲▲▲▲	2.6	17	5
FINALIST	Olympus MOS540E/PowerMO 2600	2199$	6.47	▲	▲▲	2.6	<26	3
FINALIST	Panasonic PD/CD-ROM LF-1000AB	649$	5.33	▲	▲▲▲▲	650 MB	165	3.3
FINALIST	Liberty 115MO1.3	1999$	5.10	▲	▲▲▲	1.3	19	2
FINALIST	Pinnacle Sierra 1.3GB	1495$	5.09	▲▲	▲▲▲	1.3	19	5

NOTĂ

Punctele de la 1 la 4: ▲ e cel mai slab; ▲▲▲▲ e cel mai bun.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Magda Trandafirescu și Mircea Sârbu*]

ALTERNATIVE IEFTINE

MEDII AMOVIBILE DE 3½

Cele patru unități portabile amovibile de 3½" pe care le-am testat reprezintă alternativele ieftine la unitățile mai costisitoare de 5¼". Zip (199,95$) și Jaz (599$) ale lui Iomega, Olympus Image Systems PowerMO 230 (589$) și SyQuest Technology EZ135 (250$) costă mult mai puțin decît unitățile de 5¼", dar nu depozitează date la aceleași proporții. Aceste unități de 3½" sînt, din acest motiv, ideale pentru stocare, transport și rulare de fișiere multimedia sau alte fișiere mari.

O unitate accesibilă (la doar 250$) este SyQuest EZ135, care cea mai rapidă în clasamentul general în comparație cu celelalte trei unități. Dar această performanță deosebită are un dezavantaj: o capacitate de numai 135MB. Dacă vă interesează numai performanțele, atunci economicul SyQuest EZ135 este ceea ce vă trebuie. Dar, dacă trebuie să faceți un back up pentru întregul disc hard, pentru 350$ în plus puteți lua un Iomega Jaz de 1GB, care este de asemenea foarte rapid. EZ135 acceptă cu 35MB mai mult pe fiecare cartuș de 3½" decît mediul Iomega Zip 100-MB, care costă cu 50$ mai puțin.

De la stînga la dreapta: SyQuest - EZ135, Olympus Image Systems - PowerMO 230 și Iomega- Zip drive. Jos: Unitatea Jaz de la Iomega.

Dintre toate unitățile de stocare amovibile, ne-a atras atenția drive-ul Zip al firmei Iomega, cu un preț atractiv de 199,95$. Disponibil ca unitate SCSI sau port paralel, este tot ce-ți poți dori în privința portabilității: cîntărește sub 500 de grame și cartușele sale detașabile încap în buzunarul cămășii.

Drive-ul de dimensiuni mici este atît de la modă încît o terță parte, Maxell, a început producția de cartușe de 100-MB, pentru a acoperi penuria de pe piață. Cartușele Zip nu sînt suficient de mari pentru a face salvări ale discurilor hard actuale sau pentru a fi folosite ca back-up primar, dar s-ar putea să devină unitatea floppy a viitorului.

Cu drive-ul Jaz al firmei Iomega este o altă poveste. Iomega susține că pe suportul de 1-GB al unității se poate salva întregul disc hard în aproximativ 5 minute. De asemenea, se poate conecta unitatea Jaz la portul SCSI al sistemului ca o a doua unitate hard. La performanță, Jaz a ieșit al doilea după SyQuest EZ135, în urma testelor efectuate. S-a dovedit cel mai rapid la citire directă și, dintre toate unitățile de 3 1/2", folosește cel mai puțin procesorul. Un utilitar de catalogare ține evidența tuturor fișierelor de pe toate discurile pe care ați stocat informație.

Olympus PowerMO 230 se află între Iomega Zip și SyQuest EZ135 în privința performanței. PowerMO 230 costă de două ori mai mult decît EZ135 (589$) dar poate stoca mai multă informație pe suport (cu 95 MB mai mult, la o capacitate totală de 230 MB). PowerMO 230 a fost mai rapid decît Iomega SCSI Zip în testele noastre.

Am fost surprinși să constatăm că PowerMO 230 - care are cea mai mare viteză de rotație (4500rpm) și o rată de transfer de 1,8 Mbps (conform specificațiilor producătorului) nu s-a clasat bine la testele de performanță. PowerMO 230 reprezintă totuși un chilipir atunci cînd realizezi costul de numai 9 cenți per megabyte per cartuș, cu prețul suportului de numai 20$.

POVESTEA BENZII

Zip, PowerMO 230 și EZ135 apar de două ori pentru că le-am testat în două moduri de conectare. Unitatea Zip, de exemplu, a avut o rată de transfer mai bună cînd am testat-o cu un adaptor SCSI decît pe portul paralel.

MODEL	PREȚ	CAPACITATE	ADAPTOR/BUS	COST PER MEGABYTE PER CARTRIDGE	COST PER CARTRIDGE	RATĂ DATE (MBPS)	UTILIZARE CPU (%)
Iomega Jaz	599$	1 GB	AHA-2940W/PCI	10¢	$99	1.11	4.78
Iomega Zip/Z100P*	199.95$	100 MB	System port	20¢	$20	0.06	8.32
Iomega Zip/Z100S	199.95$	100 MB	AVA-1502E/ISA	20¢	$20	0.50	26.96
Olympus MOS321E/PowerMO 230	589$	230 MB	AHA-2940W/PCI	9¢	$20	0.75	5.45
Olympus MOS321E/PowerMO 230	589$	230 MB	AVA-1505/ISA	9¢	$20	0.75	17.03
SyQuest EZ135	250$	135 MB	AVA-1505/ISA	15¢	$20	1.19	16.89
SyQuest EZ135	250$	135 MB	AHA-2940W/PCI	15¢	$20	1.31	4.83

* Unitatea Iomega Zip de port paralel a fost testată pe un notebook Pentium Toshiba Satellite Pro 410 Series cu 16 MB de RAM; portul paralel a fost setat bidirecțional.

Cum am testat

Am testat performanțele celor 16 unități de suport amovibil folosind benchmark-ul NSTL InterMark. Testele măsoară capacitatea de transfer a unităților, utilizarea CPU și posibilitățile secvențiale și directe de citire/scriere. Pentru a completa evaluarea, analiștii au verificat unitățile în privința ușurinței în folosire și a caracteristicilor personale.

Am clasat unitățile optice de 5¼" în trei categorii: "cel mai bun în ansamblu" (best overall), "cel mai performant" și "cea mai bună alegere economică". Selecția pentru best overall se bazează pe o ponderare a scorurilor de performanță (70%), a ușurinței în folosire (20%) și a facilităților (10%). Drive-ul "cel mai performant" are cele mai bune scoruri de performanță fără a se lua în considerare uzabilitatea sau facilitățile. La categoria "cea mai bună alegere economică" sînt incluse unitățile care îndeplinesc condiții de performanță generale, ușurință în folosire și facilități, dar prețul este limitat la 2300$.

METODOLOGIA DE TESTARE

Pentru a testa unitățile optice, am utilizat un adaptor SCSI Adaptec AHA294W PCI pentru a atașa unitățile la o stație de lucru cu sistem Windows 95 cu un CPU Pentium S.A.G. 133 Mhz, 32 MB RAM, un disc hard SCSI-2-GB și un lector CD-ROM SCSI. Șase dintre unități au venit cu un adaptor SCSI. Am testat aceste unități atît cu adaptorul standard Adaptec cît și cu cel cu care au fost livrate. În evaluarea finală am folosit, totuși, numai rezultatele testului obținute folosind adaptorul standard.

Am conectat unitățile optice în mod extern la sistem prin adaptorul SCSI. Discul hard și CD-ROM-ul sistemului au fost conectate de asemenea la același adaptor SCSI. Windows 95 a recunoscut SCSI-ul discului hard, drive-ul optic extern și CD-ROM-ul, desemnînd litere pentru fiecare dispozitiv în momentul bootării; sistemul de operare a observat drive-ul optic extern ca fiind mediu amovibil în lista afișată de "My Computer".

Cei care au efectuat testele au formatat unitățile optice cu o partiție mare înainte de începerea testelor de performanță. Nouă dintre unități au fost livrate cu un soft pentru formatarea mediului și crearea partițiilor. În aceste cazuri, am folosit softul furnizat de producător pentru formatare și crearea partițiilor. Am utilizat Windows 95 pentru a formata toate acele unități care nu au avut soft propriu.

UZABILITATEA ȘI FACILITĂȚILE

Pentru a evalua uzabilitatea, ne-am asigurat că documentația furnizată de producător cuprindea instrucțiuni clare de instalare, specificații hard complete precum și un cuprins și un index bine organizat pentru a ghida cititorul prin manual. S-a verificat de asemenea ușurința cu care se puteau recunoaște indicatorii de stare și butoanele și s-a apreciat cît de ușor este să setezi și configurezi unitățile. Rezultatele în privința facilităților au reflectat gama de soft-uri și platforme hard, caracteristicile de bază, caracteristicile controller-ului unității SCSI și alte opțiuni.

Au contribuit:

Chandrika Mysore, *Project Manager/NSTL*

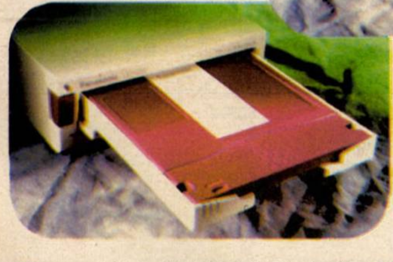
John McDonough, *Technical Editor/NSTL*

Susan Colwell, *Technical Editor/BYTE*

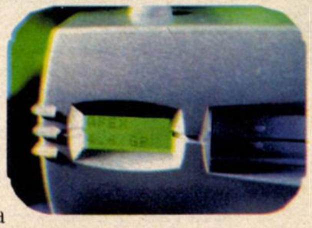
Lab Report este un proiect colaborativ în derulare între revista BYTE și National Software Testing Laboratories (NSTL). Revista BYTE și NSTL sînt ambele unități ale The McGraw-Hill Companies, Inc. Puteți contacta specialiști de la NSTL pe Internet la editors@nstl.com sau prin telefon la (610) 941-9600. Contactați BYTE via Internet sau BIX la editors@bix.com sau la (603) 924-2624.

MENȚIUNI DE MERIT

PD/CD-ROM LF-1000AB de la Panasonic poartă două pălării: Poate să citească și să scrie pe un disc optic reinscriptibil de 650-MB și poate, de asemenea, să citească CD-ROM-uri obișnuite de viteză cvadruplă - în același locaș. Pentru modul PD trebuie introdus un cartuș în locașul unității phase-change; pentru compact discuri se îndepărtează catușul PD și pur și simplu se introduce CD-ul în locaș. Formatele CD acceptate includ Kodak Photo CD, Video CD, CD-DA și CD-I FMV. Acesta este singura unitate testată care acceptă CD-uri standard la fel ca și cartușe phase-change. Cartușele phase-change sînt un mediu non-magnetic care oferă siguranță de stocare pe termen lung.



Apex 4.6GB de la Pinnacle Micro folosește un LCD plat pentru a afișa informații privind starea unității, în timp ce alte unități folosesc vechile indicatoare cu leduri. LCD furnizează informații privind rata de transfer, verificarea citirii, capacitatea mediului conținut în unitate și terminarea. În viitor Pinnacle Micro va adăuga informații de diagnostic, cum ar fi avertizarea asupra supraîncălzirii unității și tipul de mediu care este în dispozitiv, pentru cazul în care unitatea suportă mai multe tipuri de mediu (de pildă discuri WORM)



Discuție despre portabilitate

Am menționat deja dimensiunea redusă a cartușului amovibil Zip 3½" al firmei Iomega, dar unitatea drive în sine este atît de compactă (mai puțin de 500g) încît poate fi pusă în servietă.

Unități amovibile de 5¼-inci

	LIBERTY SYSTEMS, INC. 115M01.3	MAXOPTIX CORP. T4-2600	MICRO DESIGN INTERNATIONAL, INC. SCSI EXPRESS 1300MXE	OLYMPUS IMAGE SYSTEMS, INC. MOS540E/ POWERMO 2600	PANASONIC COMMUNICATIONS & SYSTEMS CO. LF-7300A	PANASONIC COMMUNICATIONS & SYSTEMS CO. PD/CD-ROM LF-1000AB	PINNACLE MICRO, INC. APEX 2.6GB
Prețul configurației testate	1999$	2525$	2995$	2199$	2995$	649$	1495$
Scorul pentru performanță	4.72	6.78	4.60	7.14	5.82	4.88	8.00
Scorul pentru uzabilitate	7.38	7.08	7.38	5.54	7.38	8.04	9.17
Scorul pentru facilități	3.23	3.27	4.21	3.69	3.41	3.04	4.32
CARACTERISTICI ale MEDIILOR							
Cartridge de 3½-inci	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Cartridge de 5¼-inci	●	●	●	●	● (nu este compatibil ISO)	●	●
Capacitate de stocare (GB)	1.3	2.6	1.3	2.6	1.5	650 MB	2.6
Disponibil pt. cartridge cu 1024-byte/sector	●	●	●	●	●	❍	●
Gestiunea defectelor schema 1/schema 2	●/●	●/●	●/●	●/●	❍/❍	❍/❍	●/●
Număr de fețe utilizabile	2	2	2	2	2	1	1
Poziționare servo continuuă/metodă formatare	●	●	●	●	●	Spirală continuă CAV	●
Poziționare servo eșantionat/metodă formatare	❍	❍	❍	❍	❍	Spirală continuă CAV	❍
Mod de rotire cu viteză unghiulară constantă	●	●	❍	●	❍	●	❍
Mod de rotire cu viteză liniară constantă	●	●	●	❍	❍	❍	❍
Mediu folosit de producător(i)	Maxoptix	Maxoptix	Sony	Diferite medii ISO	Panasonic	3M, Panasonic, Plasmon	MCC, Sony, Hitachi, DOT, 3M, Maxell
SPECIFICAȚII DE PERFORMANȚĂ ALE UNITĂȚII							
Timp mediu de poziționare(ms)	19	39	23.5	<26	45	165	17
Timp mediu de acces (ms)	39	49	36	33.3	57.5	165	17
Rată de transfer asincron burst (MBps)	2	4	3	3	3.3	3.3	6
Rată de transfer sincron burst (MBps)	4	5	5	5	5	5	10
Rata maximă de transfer susținut în citire/scriere (MBps)	2/1	4.6/1.6	1.6/0.8	4.6/1.9	1.56/1.56	1.14/1.14	4.4/4.3
Viteză de rotație (rpm)	3000	3000	2400	3600	2400	2026	3755
Întîrzieri în rotație (latență medie)(ms)	10	2	12.5	8.3	12.5	14.8	4.17
Utilizare de intrețeseri multiple sau benzi de rezervă de date	N/A	N/A	●	●	●	❍	N/A
SPECIFICAȚII DE FIABILITATE							
Verificare cu citire-după-scriere	●	●	●	●	●	●	●
Realocare automată de sector defect la citire	●	●	●	❍	❍	●	●
Realocare automată de sector defect la scriere	●	●	●	●	●	●	●
MTBF (ore)	100,000	100,000	80,000	100,000	80,000	30,000+	150,000
Timp de viață al designului (ani)	5	5	5	12	15	3	17
Arhivare cartridge (cu date înregistrate) (ani)	30	50	30	30	15	30	30
SPECIFICAȚIILE CONTROLLER-ULUI SCSI AL UNITĂȚII							
Conformcu setul comun de comenzi SCSI	●	●	●	●	●	●	●
Folosește comenzi particulare SCSI	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●
Suport pentru deconectare/arbitraj/reconectare	●	●	●	●	❍	●	●
Suport pt. protocol de transfer date asinc.	●	●	●	●	●	●	●
Suport pt. protocol de transfer date sinc.	●	●	●	●	●	●	●
Rata maximă de transfer asinc. (MBps)	2.2	4	3	3	3.3	3.3	6
Rata maximă de transfer sinc. (MBps)	4	5	5	5	5	5	10
Compatibil SCSI-2	●	●	●	●	●	●	●
CARACTERISTICI SUBSISTEM							
Este disponibil un subsistem extern	●	●	●	●	●	●	●
Este disponibil un subsistem integrabil intern	❍	●	●	●	●	●	●
Se asigură editor de partiții	●	N/A	●	●	❍	●	●
Activare/dezactivare selectivă a partițiilor	●	N/A	●	●	●	❍	●
Protejare selectivă la scriere a partițiilor	●	N/A	❍	●	●	●	●
Inițializare cartridge/utilitar de formatare	●	N/A	●	●	●	●	●
Mărime maximă a partiției DOS	1.3 GB	2.6 GB	650 MB	1239 MB	750 MB per side	650 MB	2.2 GB
Număr maxim de partiții	10	N/A	8	Varies	●	Varies	Varies
Soft de cache inclus	●	N/A	❍	❍	●	●	●
Soft de diagnoză inclus	❍	N/A	❍	●	●	●	●
Facilități de sistem de fișiere WO	❍	N/A	●	❍	●	❍	●
Gestiune/regăsire WO fișier istoric	❍	N/A	●	❍	●	❍	●
CARACTERISTICI FIZICE							
Dimensiuni (înălțime × lățime × lungime) (inci)	1.875 × 6.75 × 9	1.6 × 5.7 × 8	5.5 × 7.75 × 13.9	4.7 × 6.6 × 10.8	2 × 8 × 12	2.25 × 6.12 × 12.5	1.62 × 5.75 × 8.32
Greutate (pounds)	4	9	6	8	8.8	5.5	5.6
Interfață	SCSI-1	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2
Aprobat pentru clasă FCC	B	A	A&B	B	A	B	A; pregătit pentru B
Producător unitate/număr model	Maxoptix T4-1300	Maxoptix 5000091	Hewlett-Packard C1716T	Olympus MOS540E	Matsushita LF-7300A	Panasonic LF-1000AB	Apex OHD-4600
VÎNZĂRI ȘI SUPORT							
Garanție (luni)	12	12	12	24	12	12	12
Telefon	(408) 983-1127	(510) 353-9700	(407) 677-8333	(516) 844-5000	(201) 348-7000	(201) 348-7000	(714) 789-3300
Telefon gratuit (în SUA)	N/A	(800) 848-3092	(800) 228-0891	(800) 347-4027	(800) 742-8086	(800) 742-8086	(800) 553-7070
Adresă on-line	http://www .libertyinc.com/	http://www .maxoptix.com	http://www .microdes.com	OlympusMO@ aol.com	http:/www .panasonic.com	http:/www .panasonic.com	http://www .pinnaclemicro .com

BYTE = **BYTE Best.**

● = Da; ❍ = Nu; N/A = ne-aplicabil.

PINNACLE MICRO, INC. SIERRA 1.3GB	PLASMON DATA, INC. RF6920E	PLASMON DATA, INC. RF7030E	SONY ELECTRONICS, INC. CMO-R531	SONY ELECTRONICS, INC. CMO-R544	IOMEGA CORP. JAZ	IOMEGA CORP. ZIP/Z100P	IOMEGA CORP. ZIP/Z100S	OLYMPUS IMAGE SYSTEMS, INC. MOS321E/ POWERMO 230	SYQUEST TECHNOLOGY EZ135
1495$	2275$	3100$	2695$	2995$	599$	199.95$	199.95$	589$	250$
4.48	4.42	4.78	6.16	6.34	5.44	5.55	2.50	5.43	5.46
7.62	6.49	7.08	6.37	6.37	6.43	5.12	5.24	8.45	7.20
4.31	3.55	3.25	3.91	3.91	3.41	3.51	3.52	3.03	2.91
○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
●	●	○	●	●	○	○	○	○	○
1.3	1.3	1.5	1.3	2.6	1	100 MB	100 MB	230 MB	135 MB
●	●	●	●	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
●/●	●/●	○/○	●/●	●/●	N/A/N/A	N/A/N/A	N/A/N/A	●/●	●/●
1	2	2	2	2	1	N/A	N/A	1	1
●	●	●	●	●	N/A	N/A	N/A	●	Înglobat servo
○	●	○	○	○	N/A	N/A	N/A	○	Înglobat servo
○	○	○	●	●	N/A	N/A	N/A	●	●
○	○	○	○	○	N/A	N/A	N/A	○	○
MCC, Sony, Hitachi, DOT, 3M, Maxell	Plasmon, 3M, Verbatim, Phillips, Sony	Plasmon, Panasonic	Sony	Sony	Iomega	Fuji	Fuji	Diferite medii ISO	Seagate, Akashic
19	29	45	39	25	10	29	29	<26	13.5
28	37.5	57.5	47	33	1.2	29	29	32.7	13
5	3	8.3	3	3	4	4	4	3.3	4
10	5	5	5	5	10	N/A	N/A	5	2.4
1.42/1.36	2.3/2.3	1.56/1.56	2.4/1.2	4/2	6.7/6.7	N/A/N/A	N/A/N/A	1.6/550 MBps	2/1.9
1800 la 3600	3500	2400	3600	3600	5304	2941	2941	4500	3600
4.32	8.5	12.5	8.33	8	5.6	10.2	10.2	6.7	8.3
N/A	●	●	N/A	N/A	●	1.6 MB	1.6 MB	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
40,000	180,000	80,000	100,000	100,000	250,000	100,000	100,000	50,000	100,000
4.5	5+	5+	20	20	5	5	5	6	5
30	15	15	100	100	10	10	10	30	30
●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
5	3	3.3	3	3	4	4	4	3	○
10	5	5	5	5	4	N/A	N/A	5	○
●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
●	N/A	N/A	●	●	○	N/A	N/A	●	●
●	N/A	N/A	●	●	N/A	N/A	N/A	●	●
●	N/A	N/A	●	●	N/A	●	●	●	○
●	N/A	N/A	●	●	●	●	●	●	●
587 MB	N/A	N/A	N/A	N/A	1 GB	100 MB	100 MB	217 MB	135 MB
Varies	N/A	N/A	N/A	N/A	1	1	1	Varies	Unlimited
●	N/A	N/A	●	●	○	○	○	○	○
●	N/A	N/A	●	●	●	●	●	●	●
●	N/A	N/A	●	●	N/A	●	●	○	○
●	N/A	N/A	●	●	N/A	N/A	N/A	○	○
1.62 × 5.75 × 8.32	3 × 9.5 × 12.7	3 × 9.5 × 12.7	2.7 × 9.7 × 10.7	2.7 × 9.7 × 10.7	5.33 × 1.5 × 8	1.47 × 5.35 × 7.10	1.47 × 5.35 × 7.10	5.5 × 3.5 × 8.2	1.8 × 4.5 × 8.1
7.4	8.6	8.6	11.4	11.4	2	1.05	1.05	5.6	2
SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-1	SCSI-1	SCSI-2	Paralel	SCSI-1	SCSI 2	Paralel
A; pregătit pentru B	A	A	B	B	B	B	B	B	B
Sierra OHD-1300	IBM 0632-CHA	Panasonic LF-7394	Sony CMO-R544	Sony CMO-R544	Iomega 10134	Iomega Z100P	Iomega Z100S	Olympus MOS321E	Syquest
12	12	12	12	12	12	12	12	24	24
(714) 789-3300	(408) 474-0100	(408) 474-0100	(408) 432-0190	(408) 432-0190	(801) 778-1000	(801) 778-1000	(801) 778-1000	(516) 844-5000	(510) 226-4000
(800) 553-7070	(800) 445-9400	(800) 445-9400	(800) 352-7669	(800) 352-7669	(800) 697-8833	(800) 697-8833	(800) 697-8833	(800) 347-4027	(800) 295-2278
http://www.pinnaclemicro.com	marketing@plasmonca.com	marketing@plasmonca.com	http://www.sel.sony.com/SEL/ccpg	http://www.sel.sony.com/SEL/ccpg	http://www.iomega.com	http://www.iomega.com	OlympusMO@.iomega.com	http://www aol.com	http://www.syquest.com

LEXICUL INFORMATIC

slang, idiotism, informaţie

CORNELIU C. TOCAN
CONSTANTIN IFTENI

Dezvoltarea atît de dinamică a informaticii şi a domeniilor conexe a atras, în mod evident, şi o augmentare spectaculoasă, variată şi inedită a limbajului tehnic folosit pentru descrierea proceselor de această natură. Deşi limbajul ştiinţific, în particular cel tehnic, se îmbogăţeşte continuu prin diverse procedee lingvistice, în general prin combinaţii ale unor elemente, prime sau secunde, de compunere savantă (avînd ca limbi de provenienţă latina şi greaca veche), prin antonomază, calchiere etc., lexicul informatic este guvernat de legi greu algoritmizabile; în prezent, majoritatea termenilor de informatică şi calculatoare au ca limbă de provenienţă engleza, devenită *in facto* limbă universală a ştiinţei.

Fără a încuraja utilizarea excesivă a anglicismelor, am selectat o serie de termeni şi sintagme din mediul programatorilor şi utilizatorilor de calculatoare, purjînd cuvintele provenite din "The on-line Hacker Jargon Lexicon"sau din alte surse. Scopul popularizării lor este de a facilita înţelegerea textelor din revistele de soecialitate, deseori înţesate cu expresii intraductibile (idiotisme) sau cu termeni neologici ale căror sensuri nu pot fi întîlnite nici marile dicţionare ale limbii engleze.

Utilitatea unui asemenea demers publicistic derivă şi din constatarea unor inexactităţi strecurate în bibliografia consultată. Fără intenţia de a leza calitatea lucrării integrale, de altfel binevenită şi bine receptată de către publicul cititor, surprinde însă explicaţia unică, lapidară şi depreciativă (*escroc de calculatoare*) dată pentru *hacker,* un termen polisemantic extrem de frecvent utilizat.

De remarcat că "The on-line Hacker Jargon Lexicon" defineşte şi adnotează minuţios acest termen, fără să transpară net atributele depreciative ale unui hacker. Deşi autorii prezentului articol au constatat în literatura de specialitate anumite nuanţe uşor peiorative, acestea pot fi subscrise sensului **4** din definiţia dată în [1] (şi citată în caseta alăturată), după cum urmează:

[....] (*prin extensiune*) Persoană care scrie la repezeală programe sau fragmente de program lipsite de eleganţă, dar care rezolvă scopul propus, în stilul "repede şi neîngrijit, dar funcţional".

Mai mult, apariţia în România a legii copyright-ului a fost însoţită de o afirmaţie atribuită lui Bill Gates, cu ocazia aplicării copyright-ului în China: "....cu băncile şi cu marile firme am să fiu necruţător, iar cu studenţii şi hackerii am să fiu îngăduitor", statutând astfel cel mai bine poziţia hackerului şi a genului său de activitate şi îndepărtând categoric stigmatul escricheriei.

: -); -) Semn grafic cu sensul de zâmbete electronice, care denotă umor sau sarcasm.

Ad DOSeum (*adj.*) Referitor la starea de spirit obţinută când un utilizator lucrează cu un sistem de operare care se comportă greşit sau ridicol.

Algorithmically Generated Self-Modifying Code (*subst.*) Program care se autorescrie în timpul execuţiei.

Amigoid (*subst.*) Poreclă pentru hackerii (v. ***hack***) Amiga pasionaţi.

Archival Backup (*subst.*) Software luat cu împrumut de ***leech*** (lipitoare) (v. ***leech***).

Arthritis (*subst.*) Efect nedorit produs de un mouse având rolele murdare.

B/Xen (*subst.*) Poreclă dată utilizatorilor B/X.

Balloonian variable (*subst.*) Variabilă fără vreo contribuţie în program, dar care condiţionează execuţia programului.

Bit-twiddler (*subst.*) Hacker (v. ***hack***).

Bodysurf code (*subst.*) Subrutină scrisă rapid, sub influenţa unei inspiraţii subite, fără consultarea unei scheme logice şi fără un raţionament profund. Un asemenea program, dacă ar fi rulat, ar duce la ştergerea memoriei.

Boileropate (*adj., subst., din publicaţii periodice*) (Referitor la) set de jocuri în care programatorul refoloseşte în mod evident aceleaşi subrutine.

Boobugs (*subst.*) Erori detectate pe neaşteptate, cu ocazia depanării unor erori diferite.

Bugfix (*subst.*) O "cârpeală mare" sau "ocolul problemei".

Buglette(s) (*subst., ades. la pl.*) Una sau mai multe erori provocate prin depanarea unei erori cunoscute.

C.A.T.S. (Commodore/Amiga Technical Support) (*subst.*) Grop de cunoscători versaţi ai facilităţilor sistemelor Commodore West Chester. Acronimul **C.A.T.S.** (=pisici) ilustrează calităţile de felină ale membrilor grupului, făcând analogie între vederea nocturnă dezvoltată a pisicilor şi abilitatea membrilor C.A.T.S. de a se descurca de minune printre defectele cele mai obscure.

Cablelexia (*subst.*) Stare psihică (de perplexitate) apărută

Hacker *(iniţial, cineva care făcea mobilă cu securea; subst.)* *1.*Persoană căreia îi place să exploreze detaliile sistemelor de programare şi modalitatea în care pot fi expandate capabilităţile lor, spre deosebire de cei mai mulţi utilizatori, care preferă să înveţe numai minimul necesar. **2.** Persoană care programează cu entuziasm (chiar obsesiv) sau căreia îi place mai curînd să programeze decît să teoretize despre programe. **3.** Persoană capabilă de a fi apreciată {hack value}. **4.**Persoană care poate face programe cu rapiditate. **5.** Expert cu privire la un anumit program sau persoană care în mod frecvent utilizează acest program sau pune în funcţiune ceva utilizînd acest program; e.g. "hacker Unix". [Definiţiile 1..5, sînt corelate, utilizatorii considerîndu-le un ansamblu]. **6.** Expert sau entuziast de orice fel. Se poate vorbi despre un hacker în astronomie, de exemplu. **7.** Persoană căreia îi place provocarea/emulaţia intelectuală de depăşire creativă sau de evitare a limitărilor. **8.**(*depreciativ*) Intrus care încearcă să descopere informaţii precise fiind extrem de curios şi de insistent (e.g. *password hacker*, *network hacker. V.* {*cracker*}.

Este recomandat de a fi descris de alţii ca *hacker şi* nu de propria persoană. Hacker-ii se consideră a fi o elită (meritocraţie bazată pe competenţă), dar în care noii membri sînt bineveniţi. Există deci o anumită satisfacţie personală de a fi recunoscut ca un hacker (dacă o persoană se declară hacker şi se constată că nu este, atunci va fi imediat etichetată ppe măsură - {bogus}).{1} atunci când un utilizator nu poate conecta un cablu la un computer, deși îl examinează de mai multe ori.

Chicken Lips (*subst.*) v. ***Chicken Head*** (Poreclă pentru Commodore Logo).

Codehead (*subst.*) Programator capabil să scrie un program în cod mașină.

Cracked (*adj.*) Referitor la software distrus prin înlăturarea protecției la copiere cu intenția de a realiza o salvare.

Crunch Time (*subst.*) Moment desemnând ultimele ore ale unui interval de timp destinat elaborării non-stop a unui program (presupunând adeseori nopți albe și soldat cu un eșec).

Defensive programming (*subst.*) Metodă de programare care anticipează cele mai nefaborabile condiții de funcționare, exploatare și utilizare, combătute prin teste de eroare.

Delta Compression (*subst.*) Termen folosit pentru a descrie metode de animație în care fiecare element nou (de tioul celulă, chenar, fereastră) este descris prin deosebirile față de elementul anterior.

Diration (*subst.*) Timp necesar pentru a obține listingul unui director sau disc [deraiere lexicală: "duration" sub influența "dir"]

Dorked (*adj.*) Distrus, deteriorat; diferă de *munged* (v. ***munged***), care implică adesea caracterul intenționat al daunei, în timp ce ***dorked*** presupune cauze accidentale sau datorate neștiinței.

Edititis (*subst.*) Stare de confuzie mentală, întâlnită la programatorii care folosesc mai mult de trei editoare/procesoare de texte.

Flakey (*subst.*) Termen descriptiv care ajută Serviciul de Asigurare a Calității să reproducă problemele experimentate de utilizatori.

Floormat (*subst.*) Stare (psihică) a unui utilizator care a formatat un disc ce nu trebuia formatat.

Foamware (*subst.*) Program rulat în memorie cu bule magnetice.

Freak (*subst.*) **1.** Expresie germană pentru a desemna persoane al căror subiect principal de conversație și interes este programarea "ocultă" a unui calculator [echivalent american: ***Propeller head***]. **2.** Diminutiv pentru *Computer Freak*.

Gadgethacker (*subst.*) **1**. Persoană pasionată de ***hack*** (v.). **2**. Utilizator căruia îi place să încarce și să ruleze mai multe configurații în același spațiu de memorie (de exemplu, un ceas, un driver pentru memorie, un driver pentru disc, opțiuni de personalizare a ferestrelor cu chenare etc.), obținându-se o memorie de lucru inutilizabilă.

Gameplay (*subst.*) Caracteristica unui joc de a oferi plăcere sau numeroase momente nostime.

Glitz (*subst.*) Utilități ale unui program prezentate pe ecran cu un decor baroc, într-un mod nostim sau cu un aspect de "ochi dulci".

Guncho (*verb*) A exorciza, a alunga, a rezolva [*reprezintă vraja (descântecul) de exorcizare utilizat în cunoscutul program Enchanter; prin extensiune, se folosește în viața reală în expresii de genul "Am lucrat târziu aseară și am rezolvat (gunchoed) peste 50 de erori"]*.

Hork (*verb*) A împrumuta fără a da înapoi.

Hyper-... (*urmat de numele unui program etc.*) Lansat cu Hypercard.

Iconitis (*subst., ca despre o boală*) Stare în care un utilizator nu poate găsi imaginea dorită într-un program manevrat prin pictograme.

Imp (*subst., derivat din "**Implementors**" sau "**Implementers**"*) Termen generic pentru a desemna autorii de jocuri ai Infocom; abrevierea denotă atât calitatea de scriitor de programe, cât și un caracter glumeț, neastâmpărat.

Info... (*cu rol de adjectiv*) Prefix referitor la Infocom [*prima literă a cuvântului căreia I se atașează prefixul este totdeauna majusculă]*.

Lebler (*subst.*) Persoană care umblă de colo-colo, așteptând cu nerăbdare compilarea unui program (*obținut prin antonomază, din Dave Lebling)*.

Leech (*subst.*) Persoană care împrumută software în condiții de nereciprocitate (fără a oferi ceva în schimb).

Listpacker (*subst.*) Hacker (v.) Lisp.

Mainline (*subst.*) Porțiune a unui program, dar care nu reprezintă un cod de întrerupere.

Manq. (*verb*) A deteriora un program, prin salvarea accidentală a unui modul de program peste o porțiune de program care funcționa corect.

Megs (*subst., abrev.*) Megabytes.

Memeater (*adj.*) Referitor la programe, care nu generează locații libere de memorie, consumând lent memoria disponibilă a sistemului.

Mugger (*subst.*) Utilizator de software comercial dedicat unor activități de piraterie (copierea automată a unui program anume, altul decât cel curent).

Neuronet (*subst.*) Simulator neuronal.

No-Bozo routine (*subst.*) Subrutină care conține un număr redus de teste de erori sau care necesită un set specific de parametri, de obicei complicat, nefiind recomandabilă programatorilor neexperimentați.

Ogre-Dokey (*adj.*) Referitor la buna funcționare a sistemelor Origin
[<O.K.].

Over-the-Transom (*adj.*) Referitor la jocuri pe calculator ofertate fără a fi solicitate sau fără realizarea formalităților necesare.

Paraquat debugger (*subst.*) Metodă de depanare a defecțiunilor prin distrugerea mediului (de obicei o dischetă, un program sursă etc.).

Parserspeak (*verb*) A utiliza răspunsuri furnizate de un procesor sintactic interactiv într-o conversație uzuală.

Pixel Sort (*subst.*) Rutină de compactare a unui fișier grafic prin care pixelii sunt sortați după culoare, numărați și reduși la un număr unic.

Platform (*subst.*) Termen generic pentru computer.

Poof (*subst., despre programare, proiecte etc.*) Renunțare universală, abandon total.

Power-geek (*subst.*) Termen generic pentru programator.

Printef (*verb, ades. sub forma **printeffing** sau **printeffed***) Utilizare a funcției PRINTF din limbajul de programare C pentru a depana programe C.

Printereia (*subst.*) Caractere-paraziți obținute la listare pe imprimantă în cazul conectării/deconectării imprimantei sau în cazul manevrelor de intrare/ieșire într-un/dintr-un editor de texte.

Prop-head (*subst.*) **1.**Termen generic pentru programator.**2.** Diminutiv pentru **Propeller Head**).

Pseudoregister (*subst.*) Variabile de doi bytes din pagina zero utilizate în sisteme și aplicații GEOS pentru operațiile de mutare (*move*) a unor parametri sau pentru memorarea rezultatelor; registrele GEOS sunt etichetate de la r0 la r15, în timp ce registrele de aplicații sunt etichetate de la a0 la a15.

Rip out (*verb, despre programe*) A șterge.

ROMable (*adj.*) Referitor la programe care pot fi înscrise în (EP)ROM.

Rose Bug (*subst.*) Termen descriptiv pentru erorile întâlnite de programatorii Gamestar [*utilizat după realizarea proiectului Pen-*

nant Fever cu Pete Rose].

Runaway Task (*subst.*) Cauză a abortării (v. ***geek-out***) unui program Amiga.

SIP (*subst.*) Problemă autocauzală (self-inflicted problem).

Skew, Slew (*verb*) A deplasa sau a roti ușor, prin orice tehnici de programare, obiecte tridimensionale reprezentate bidimensional.

Skewed (*adj.*) Referitor la obiecte care nu se încadrează în proporții sau sunt incorect desenate.

Slushmatic (*subst.*) Program a cărui performanță depășește așteptările utilizatorilor.

Splat (*verb*) A actualiza o porțiune a ecranului cât mai rapid posibil.

Sugartime (*subst.*) Interval de timp necesar compilării unui fișier-sursă de mari dimensiuni.

Table Top Publishing (*subst.*) Termen generic pentru Desktop Publishing cu performanțe inferioare.

Tardyware (*subst.*) Software lansat pe piață mult mai târziu în raport cu previziunile făcute sau cu așteptările utilizatorilor (v. și ***vaporware***).

Techno-weenie (*subst.*) Programator sau proiectant de hardware.

Tricked out (*adj.*) Software prevăzut cu numeroase facilități în raport cu versiunea inițială, în scopul creșterii vandabilității.

Tron (adj., în sintagme de genul: aplicație TRON, auxiliar TRON, driver de imprimantă TRON) Aplicație GEOS, auxiliar sau driver de imprimantă utilizate de firma BSW în teste de fiabilitate pentru condiții extrem de nocive (distrugerea sau modificarea variabilelor globale, ștergerea ecranului, suspendarea aplicației apelante etc.).

Turing tar-pit (*subst.*) **1.** Echivalent entropic al punctului limită inferioară absolută corespunzător unei mașini. **2.** Grad de complexitate a unui program care determină ca orice operație să necesite un timp excesiv de execuție *[Astfel, o mașină Turing pe un bit poate emula un computer oricât de rapid și de sofisticat, deoarece manevrarea formală de simboluri este aceeași pentru orice nivel. Teoretic, cu un calculator modest pot fi efectuate aceleași operații ca în cazul utilizării unui supercomputer Cray, dar într-un interval de timp uriaș].*

Tweening (*subst.*) Interpolare a celulelor de animație.

Uncle Parser (*subst.*) Nume generic, dat de Imps (v.) versiunii speciale a interpretorului de comenzi (*parser*) utilizat în jocuri de nivel introductiv (e.g. Seastalker), caracterizat prin interactivitate ridicată și răspunsuri monosilabice.

Vector pipeline processing (*verb*) A procesa module obiect (OBJ) rezultate din operații de normalizare și din proceduri de vectorizare.

VLIR (Variable Lenght Indexed Record) (*subst.*) Fișier de tip GEOS structurat pînă la 127 de înregistrări cu lungime variabilă și dintr-un tabel de indexare, care conține pointeri pentru primul bloc de disc al fiecărei înregistrări.

Wally (*subst.*) Nume generic, peiorativ, pentru persoane care adresează întrebări tehnice elementare.

Weekend (*subst., prin extensiune*) Timp dedicat propriilor programe (nu neapărat la sfârșit de săptămână).

Wodge (*subst.*) Volum mare de muncă sau o cantitate mare.

"Y" Code (*subst.*) Program realizat într-o manieră neobișnuită, de obicei în C, de către programatori obosiți.

Zombieware (*subst.*) Produs anunțat prin servicii publicitare, dar care nu este accesibil (din cauze care scapă controlului firmei) (v. și ***Vaporware***). ■

Bibliografie (disjunctă):

[1] The on-line Hacker Jargon File, version 2.9.6, 16 august 1991

[2] Jodal Endre, Dicționar de tehnică de calcul englez-român, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1995.

[3] Marcel Teodor Ban + colectiv, Dicționar explicativ de calculatoare englez-român, român-englez, Editura Tehnică, București, 1994.

[4] Luca Dan Șerbănați + colectiv, Dicționar de informatică, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981.

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: **01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665**

oferă

SISTEME DE CALCUL 486, PENTIUM
ÎN ORICE CONFIGURATIE

SUBANSAMBLE PC: *HDD, SIMM, CD-ROM, MOTHERBOARD 486-586, FDD*

ACCESORII PC: *COPY HOLDER, HUSE PC, HUSE IMPRIMANTE, FILTRE ECRAN, SERTARE TASTATURA, SUPORT TELEFON, etc.*

SYSTEM PLUS
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

HEWLETT PACKARD AUTHORISED DEALER MAINFRAMES & WORKSTATIONS V.A.R.

OFERTA SPECIALĂ

HEWLETT PACKARD Vectra PC:
INTEL 486 100MHz, 16 MB RAM
3,5" FDD, 840 MB Enhanced IDE HDD (PCI bus)
1 MB video (exp. la 2 MB, PCI bus)
14" monitor color (multi-sync, MPR II, 0,28mm)
3 ani garanție **Preț fără TVA: 1656 USD***
Plata în lei la cursul de vânzare B.C.I.C.

VĂ PUTEM OFERI LA COMANDĂ ORICE ECHIPAMENTE HEWLETT PACKARD

Reporter Tex-Mex

NORA VASILESCU

Azi am văzut un anunț pe ușa sălii în care ne ținem de obicei cursurile: la ora 14, de joi încolo, începe sesiunea de comunicări internă a facultății. Mă aflu într-o foarte foarte mică facultate din Texas. Îți trebuie oarece timp și răbdare s-o descoperi pe hartă. Deja îi cunosc pe toți CS-iștii, simpatici și cam nebuni: doi au doctorat în CS (computer sciences), restul mă șintreb cum au nimerit aici. O doamnă bine predă data structures și n-o face deloc rău după a mea părere. Cam la 45 de ani, doctorat în antropologie fizica (!) și copil nou-născut. Bărbatu-său are doctorat în filosofie, predă systems programming. Decănița și specialistul în assembly au diplome de matematicieni, iar conferențiarul de poimîine cîntă la chitara, îl iubește pe Zappa atît încît a reușit ca adresa de mail a departamentului să-i poarte numele...

Facultatea se mișcă: în august, cînd am ajuns aici, lîngă clădirea CS abia se vedeau niște fundații, acum se înalță o hală zdravănă, acoperită deja de caramidă aparentă care străbate printre frunzele palmierilor în tot campusul, va fi noua engineering building. Tot în toamnă laboratoarele se descurcau cu o colecție nu prea impresionantă de 486 la 60Mz și 8MB RAM. Acum e o sală proaspăt dotată de Intel, pentiumuri la 100 și mai multe săli iubite de Gateway cu un număr absolut impresionant de 486 dichisite. Tex-Mex-ul (dialectul local) se șușotește acum pe Internet, pînă și rețeaua de Sun-uri a început a funcționa, oricine poate avea gratis 5MB cotă, nu-i chiar de colo.

Mi-amintesc de sesiunile "Eminescu", de cele așa-zise de comunicări științifice, tot primavara era, singura deosebire că erau pentru studenți, nu pentru profesori, dar...what's the difference? Și poate e și mai simpatic așa.

Mă strecor deci în sală la ora anunțată strîngîndu-mi ca de obicei șalul în juru-mi... overenthusiastic air conditioning, deh. E semiîntuneric și nu îndrăznesc să mă așez prea în față, eu, eretica. Zice-se că se va vorbi despre inteligența artificială, sintagma încă mă intimidează.

Va începe cel mai tînăr din catedra, dr. Fox, chitaristul, dar n-a venit încă. E cotat de cel mai afurisit prof, mie nu mi s-a părut, dar, mă rog, niciodată n-am avut ceva anume împotriva impertinenței. Deodată ușa se dă de perete și doi alți profesori năvălesc și încep să pregătească retroproiectorul, ecranul cît tabla și alte device-uri. "Frumos", gîndesc, cîți ar face asta acasă? Lume nu se strînge prea multă, cam cinci șase studenți plus toată catedra, courtesy.

Conferențiarul apare cu veșnicul pahar de ice tea în mînă, cu coada fîlfîindu-i pe spate și - surpriză - cu o cravată nou nouță. Mă amuz în liniște, la cursuri a mai apărut și-n bermude: ne respectăm. Mă uit de jur împrejur și constat că sunt singura femeie cu excepția antropoloagei din catedră, care mestecă de zor, nu s-ar spune că subiectul a prea atras interesul sexului frumos.

Unul din profesorii mai în vîrstă face o scurtă și inutilă prezentare a conferențiarului și a subiectului său, toți știm despre ce e vorba, formalități și politețuri, cît timp au americanii grăbiți! Și iată că prelegerea începe... da, începe în cel mai autentic stil murphist, adică se prăjește retroproiectorul. Is there a technician in the house? Evident că nu e și trebuie adusă în brațe o altă mașina de la etaj, însă între timp expunerea nu mai așteaptă.

În fond e o poveste tristă: un proiect care părea să dea rezultate, abandonat prin tăierea fondurilor. Facultatea care-l sponsoriza a decis că alte proiecte sunt mai importante. Nu pare ceva ieșit din comun, doar ceva resemnare și regret. Mă gîndesc că acasa ori nu s-ar fi pomenit nimic despre asta, ori ar fi curs ceva aluzii la nepotisme și alte interese.

Subiectul mă prinde și spre plăcerea mea, pricep cît de cît, e vorba de recunoașterea de voce și cunoștiințele mele de fonetică și fonologie tresar din vraful de praf așternut din anul întîi de facultate. Mașina ajunsese să decidă cu destulă acuratețe între diversele sunete, doar că înregistrarea era cu totul aparte, printr-un mecanism complex fixat pe capul "subiectului". Totul încadrat într-un algoritm al luării de decizii prin suprapunerea mai multor patternuri.

Ni se prezintă mai multe grafice, statistica reușitelor, din nou algoritmi. Mi-amintesc de discuțiile interminabile de-acasă dacă la o conferință să se pună întrebările după susținerea tuturor lucărilor sau individual. Aici întrebările curg spontan în chiar mijlocul discursului. Conferențiarul se întrerupe și le răspunde rapid.

Proiectul a luat ființă și a și fost înmormîntat la o altă facultate. Algoritmii sunt refolosiți. Se simte cumva regretul, dar omul încearcă să-și pună în practică toate cele gîndite atunci aici și pentru alte nevoi, adaptarea rapidă și pragmatismul sunt vizibile: ceea ce urmărește e un program pentru clienții obișnuiti ai magazinelor mari. Programul va trebui să decidă ce să-i sugereze unui client să cumpere ținînd cont de frecvența cu care acesta are nevoie de diverse produse și de "stilul" omului. Un fel de listă de cumpărături pe care s-o găsești la super market, individualizată.

Ținînd cont de repeziciunea expunerii și de aspectul de dialog, după sunt puține întrebări, discuții mai degrabă apropiate de "chat". Lumea începe să se scurgă. Peste fix o lună sesiunea va continua cu o altă lucrare, un specialist în protocoale de comunicație. Îl știu, un indian micuț care are probabil cel mai interesant magazin de computere din zonă.

Poate părea provincial totul, știu și eu? Mie mi s-a părut mai degrabă simplu, fără morga de-acasă, o economie de mijloace remarcabilă și foarte normal uman. ■

D-na Nora Vasilescu poate fi contactată prin e-mail la adresa: norav@PANAMI.PANAM.EDU.

PC MegaHouse Distribuitor

Distribuitor general IBM

Selecționează firme cu experiență în domeniul tehnicii de calcul în vederea autorizării ca partener de afaceri al IBM

Tel:01-212.10.44 Fax:01-212.03.90

Fața și interfața

MIRCEA PANTEA

Am citit, într-un număr recent din BYTE România (feb. 96), articolul Doamnei Mirela Arion (pag. 110) și încerc să identific un posibil răspuns, analizînd situația în discuție, dintr-un alt punct de vedere.

În articolul Dvs. existau referiri la unele concepte cu care sînt perfect de acord dar cred că ați scăpat din vedere cîteva elemente care pot să creeze o imagine distorsionata despre problemele pe care le genereaza informatizarea societății. Într-adevăr, traversăm o epocă barocă și programele care reacționează normal, respectiv conform așteptărilor utilizatorului sînt niște rarități. Interfața intuitivă nu este totul. Mersul lucrurilor într-un program trebuie să fie natural și foarte apropiat de modul în care utilizatorul gîndește. Din acest moment lucrurile se complică, deoarece am enunțat cîteva concepte destul de vagi, care trebuie folosite ca unități de măsură. Ce înseamnă "natural" și cît de natural poate să fie un univers binar? Știe cineva cum gîndește în realitate utilizatorul? Sau se folosește și în acest caz "eșantionul reprezentativ"? Cine definește profilul utilizatorului? Este foarte bine cunoscut faptul că o persoană în vîrstă are probleme serioase atunci cînd se așează pentru prima dată în fața calculatorului iar mulți refuză al doilea contact. Încercați să observați comportamentul unui copil de 8 ani care ia contact pentru prima dată cu un calculator și veți vedea cu uimire cît de ușor intuiește acțiunile pe care trebuie să le facă și cît de ușor învață să folosească un calculator.

V-ați imaginat o metaforă în care se făcea o analogie între doua mărfuri: cuțitul și calculatorul. În primul rînd cuțitul a fost inventat în paleolitic și nimeni nu are nevoie de un manual de utilizare pentru acesta. Cu atît mai mult cu cît, dacă ar fi să-i credem pe unii psihanaliști, o parte din informațiile ancestrale există în creierul nostru încă din momentul nașterii. Cuțitul este o unealtă pe care poate să o folosească și un retardat mintal. Pentru a folosi un produs CAD, este nevoie de o specializare prealabilă de durata medie. De asemenea, viitorul utilizator din domeniul CAD trebuie să aibă cunoștințe tehnice bune în domeniul de bază.

Ați căzut în capcana societății de consum și nu sesizați acest lucru. Producatorii și comercianții de pe piața informaticii folosesc orice mijloace pentru a ne convinge să cumpărăm un calculator IBM (Five minutes and you're in bussines) sau un produs software (The easiest way) sau să ne cumpărăm componente cu care să ne garnisim calculatorul (plug and play). Utilizatorilor le convine această ipostază deoarece acced într-un teritoriu rezervat, pînă nu demult, persoanelor aflate în vîrful piramidei tehnologice. Priviți pe furiș o persoană care se așează pentru, să zicem, a zecea oară în fața calculatorului și observați mimica serioasă și preocupată pe care și-o compune.

Realitatea de zi cu zi ne spune că informatica este accesibilă oricui, dar este absolut necesar să ne instruim în prealabil, iar durata instruirii trebuie să fie de cîteva luni. Trebuie să fim conștienți că fără această pregătire prealabilă nu putem să folosim un calculator, oricît s-ar strădui cineva să ne convingă de contrariu. Pot să vă spun că și profesioniștii au uneori dificultăți în a "stăpîni" un calculator, iar pentru aceștia procesul de învățare continuă este un fapt normal.

În rest, calculatorul este o unealtă și atît. Această unealtă, însă, are un manual de utilizare de 200-300 de pagini și dacă încercăm sa îl folosim fără să citim acest manual ajungem în mod sigur la reacții de frustrare. ■

D-l Mircea Pantea poate fi contactat prin e-mail la adresa: mpantea@agora.ro.

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA S.R.L.
CD-CENTER
3900 Satu Mare, Calea Traian 10/46; Tel: 061-732600 Fax:061-761601

Vă echipăm calculatorul pentru orice aplicație din domeniile prelucrării de imagine și sunet, multimedia

Nu uitați !

AUTOMEX
înseamnă calitate, noutăți
și tehnologie de vîrf

Informații despre ofertă, prețuri și noutăți primiți prin serviciul FAXINFORM la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastați *11200# pe claviatura faxului după care apăsînd tasta START obțineți prin fax informația dorită.

Designul, o aventură mai mult decât complexă

MIRELA ARION

Vreau să fac o precizare, și asta nu ca să mă aflu în treabă ci pentru că o consider necesară: nu e intenția mea să dau lecții sau sfaturi; există destule cărți și reguli pentru asta și oameni mai pricepuți decât mine.

Vreau doar să încerc să atrag atenția cât este de important și dificil să ții seama de faptul că omul este unul dintre factorii care neapărat intervin în procesul de design.

Pentru că designul aparține omului (omul construiește bazându-se pe el; și animalele construiesc uneori, dar o fac instinctiv) și pentru că orice artefact al lumii moderne trece printr-un proces de design.

Omul pornește orice construcție a sa de la o idee care declanșează un întreg proces de planificare și desfășurare a activităților, de evaluare a rezultatelor. Pentru lucruri simple, designul se realizează din mers; în situații mai complexe însă, asta ar putea însemna pierdere inutilă de timp și resurse.

Designul se intersectează cu computerul în două feluri: computerul și aplicațiile software au nevoie de design, și încă de unul bun; la rândul lui, el poate fi folosit pentru a facilita procesul de design însuși (CAD).

Procesul de design în sine devine astfel foarte important, iar pentru a fi bine condus se impune o analiză riguroasă.

Procesul de design poate fi privit ca fiind un proces în doi pași. Distincția mi se pare nu doar funcțională ci și valoroasă: designul general, care are grijă ca lucrurile ce rezultă să se potrivească cu alte 'obiecte' fără viață din jur; designul pentru consum care se preocupă ca rezultatul designului general să se potrivească nevoilor utilizatorului.

Designul general, care nu ține seama de consumator, se aplică acelor componente care în condiții normale nu presupun nici un contact cu omul (prin condiții normale înțeleg condițiile de consum sau utilizare și nu cele de service, caz în care omul de service intră în contact cu mașinile pentru a le repara, regla, etc.). Componentele interne sau limbajul de comunicare între computere sunt astfel de exemple.

Designul general identifică întotdeauna un grup de factori pe care-i va lua în considerare și stabilește valorile ideale la care ei ar trebui să ajungă, valori care uneori pot fi maxime sau minime sau dictate de contextul căruia îi este destinat obiectul. Grupând aceste valori ideale ale tuturor factorilor importanți, designerul obține configurația ideală.

Situația se poate complica din cauză că acești factori nu acționează în mod izolat, ei se influențează reciproc, schimbarea unuia ducând după sine modificarea altora.

Designerul trebuie să jongleze cu acești factori pentru a obține o configurație în care fiecare factor este cât mai aproape de valoarea sa ideală, adică ceea ce am putea numi configurație optimă.

Complicațiile nu se opresc însă nici aici; atingerea unor valori ideale se poate dovedi a fi mai importantă pentru unii dintre factori decât pentru alții.

Designerul se vede obligat să aleagă, să stabilească o ierarhie, o pondere de valori a importanței fiecărui factor, adică importanța lor relativă.

Identificarea factorilor implicați și atribuirea unei importanțe relative fiecăruia nu este însă o garanție că procesul de design a fost condus corect; este loc întotdeauna pentru erori, unii factori pot fi uitați sau prost evaluați.

Se pune în mod logic deci problema evaluării designului. A evalua designul unui produs este altceva decât a testa produsul în sine; evaluarea implică aceleași principii ca și designul propriu-zis: izolarea factorilor și atașarea de valori.

Evaluatorul trebuie să cântărească acești factori folosind propriul sistem de valori; cu cât mai bine se potrivește acesta cu cel al designerului, cu atât evaluarea este mai corectă.

Când omul este unul din factorii implicați, rezolvarea unei probleme de design devine și mai complexă, pentru că prin definiție omul este complex.

Factorul uman joacă un rol critic în procesul de design și influența lui poate fi privită din două perspective: ea introduce factori fizici și factori cognitivi (mentali).

Factorii fizici pot fi identificați și evaluați ușor; cei cognitivi sunt factori relativ 'noi' în procesul de design și s-au impus datorită creșterii complexității dispozitivelor și sistemelor moderne interactive. De aici necesitatea transformării ergonomiei clasice în ergonomie cognitivă.

Introducerea factorului uman în design în general, al celor de natură cognitivă în special, modifică în mod crucial procesul: designerul nu mai lucrează conform propriului sistem de valori, ci conform celui al utilizatorului, lucrează pentru utilizator.

Desigur, problema se poate complica și mai tare în funcție de contextul în care se va folosi obiectul designului; designerul trebuie să țină seama de asta și să facă o analiză completă cu implicarea utilizatorului.

Multitudinea de factori ce intervin intr-un sistem interactiv face imposibilă luarea lor în considerare în mod exhaustiv; și astfel se complică și procesul de evaluare a designului, deși simularea în acest caz devine posibilă.

Suntem oare pregătiți pentru o astfel de aventură...?

Mirela Arion lucrează la catedra de Psihopedagogie Specială, la Universitatea "Babeș-Bolyai" din Cluj. Adresa sa e-mail este: marion@hiphi.ubbcluj.ro.

Bibliografie:

[1] *Shneidermann, Ben* 1992: *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. Addison-Wesley Publishing Company, London.

[2] *Barfield, Lon* 1993: *The User Interface: Concepts & Design*. Addison-Wesley Publishing Company, London.

[3] *Preece, Jenny* 1994: *Human-Computer Interaction*. Addison-Wesley Publishing Company, London.

CHESTIONAR

Pentru a realiza o revistă care să vă satisfacă cât mai eficient nevoile de informare ne sunt necesare mai multe date despre dumneavoastră și activitatea pe care o desfășurați. De asemenea este foarte importantă pentru noi părerea dumneavoastră despre conținutul acestui număr. De aceea vă rugăm să completați chestionarul de mai jos și să-l expediați prin poștă la adresa: Computer Press Agora srl, C.P. 172/1, 4300-Tg.-Mureș, sau prin fax la numărul: 065-166290. Dintre toate chestionarele completate, expediate la redacție până cel mai târziu la data de 25 iunie '96 (data poștei), se vor trage la sorți câștigătorii a cinci cărți **Java** și a cinci cărți **Publicații Web cu HTML** cărți editate de editura noastră.

Numele și prenumele ______________________________
Adresa ______________________________
Cod ________ Localitate ________________ Județ ________________ Telefon ________
Adresă e-mail: ________________ Data ________________ Semnătura ________________

1. Vârsta: <18 ani ☐ 18-25 ani ☐ 26-35 ani ☐ 35-50 ani >50 ani ☐
2. Sexul: F ☐ M ☐
3. Studii: medii ☐ superioare ☐
4. Locul de muncă: firmă particulară ☐ / de stat ☐ școală ☐ șomer ☐
5. Funcția pe care o dețineți este de:
   conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐
6. Numărul de angajați din instituția în care lucrați:
   <20 ☐ 20-50 ☐ 51-100 ☐ > 100 ☐
7. Câte calculatoare estimați că se află instalate la instituția în care lucrați: ________________
8. Utilizați un calculator: acasă ☐ la serviciu ☐
9. Tipul calculatorului utilizat mai frecvent:
   marca ________ procesor ________ memorie ________
   capacitate HDD ______ placa grafică ________ monitor ________
10. Aveți acces la o unitate CD-ROM? Da ☐ Nu ☐
11. Aveți acces la un modem? Da ☐ Nu ☐
12. Aplicațiile utilizate mai frecvent (pe categorii):
    - Sistem de operare ________________
    - Procesor texte ________________
    - Calcul tabelar ________________
    - Baze de date ________________
    - Limbaj de programare ________________
    - Grafică vectorială ________________
    - Grafică bitmap ________________
    - Altele ________________
13. Calculatorul pe care lucrați este legat în rețea? Da ☐ Nu ☐
    - dacă da, tipul rețelei ________________
    - dacă nu, intenționați cuplarea sa în rețea? Da ☐ Nu ☐
14. Cunoștințele Dvs. în domeniul calculatoarelor sunt:
    slabe ☐ medii ☐ bune ☐ foarte bune ☐
15. Atunci când se decide achiziționarea de hardware în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
16. Atunci când se decide achiziționarea de software în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
17. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de hardware în 1996: ________________ lei
18. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de software în 1996: ________________ lei
19. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare:
    reviste de specialitate ☐ TV ☐ radio ☐ târguri-expoziții ☐
    seminarii-demonstrații ☐ altele ________________
20. Rubricile din acest număr al revistei **BYTE România** m-au interesat după cum urmează:

	foarte mult	mult	puțin	deloc
- Știri și noutăți:	☐	☐	☐	☐
- Ce-i nou:	☐	☐	☐	☐
-Interviu, Reportaj	☐	☐	☐	☐
- Cover story	☐	☐	☐	☐
- Dosar	☐	☐	☐	☐
- Raport special	☐	☐	☐	☐
- Prezentări	☐	☐	☐	☐
- Tehnologii fundamentale	☐	☐	☐	☐
- Opinii	☐	☐	☐	☐

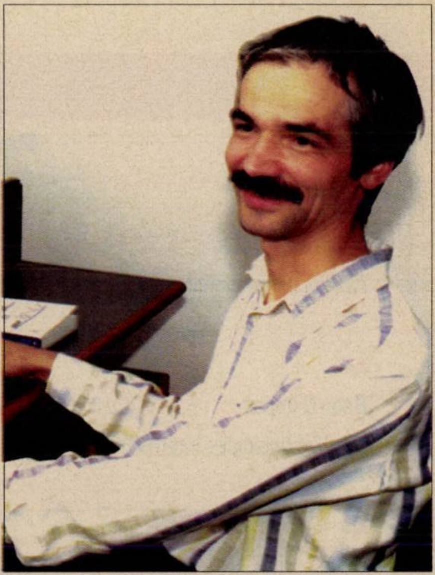
21. Care articol v-a plăcut cel mai mult ________________
    ____
    De ce? ________________
    ____
22. Care articol v-a plăcut cel mai puțin ________________
    ____
    De ce? ________________
    ____
23. Ce subiecte/domenii ați dori să fie abordate în numerele viitoare
    ____
    ____
    ____
    ____
    ____
24. Ce altă revistă editată de firma noastră cunoașteți ________________
    ____
25. Cât de des citiți revistele editate de firma noastră:
    regulat ☐ ocazional ☐
26. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.: ________
27. Ce alte reviste de calculatoare editate în țară citiți:
    ____
28. Ce alte reviste de calculatoare editate în străinătate citiți:
    ____
    ____
    ____

Indexul Inserenților

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	Agnor High Tech	2	01-2118800
2	Averex International	65	068-154031
	B		
3	Beta-N Impex	32	01-6383133
4	Biro Technologies International	41	01-2234649
	C		
5	Cipro	92,122	01-2200400
6	Computer Press Agora	28,48,111	065-166516
7	Comrace Computers	27,28	051-415800
	D		
8	Deck Computers	30	01-6666842
9	Digicom Systems	91	01-6790727
10	Digital România	39	01-2105508
	E		
11	EMS	91	01-6654996
12	EUnet Romania	94	01-4100100
13	Expert System Plus	122	01-2108565
	F		
14	Flamingo Computers	63	01-4105606
15	Forte Company	1	01-3122360
	G		
16	GeCAD	89	01-6476307
17	General Systems	7	01-2101500
18	Genesys Software	64,82	01-6284944
19	GrafCAD	8	01-6757978
	H		
20	Hotsoft S.R.L.	95	065-166516
	I		
20	ICL Romania	9	01-2506175
21	iii	66	056-192215
	K		
22	KT Computers Manufacturing	3	01-3124620
	M		
23	3M	43	01-2225281
24	Macro International	77	01-6592770
25	Microsoft	10	01-3122360
26	Minolta	46	01-6347655
27	Multimedia Automex România	124	061-732600
	N		
28	National Instruments	76	US(512)795-8411
29	Net Brinel Computers	27	064-430280
	O		
30	Omnilogic BGS	C IV	01-2233175
31	Oracle Romania	22	01-2503235
	P		
32	PC MegaHouse	123	01-2121044
	S		
33	Scop Computers	C II,CIII	01-3122833
34	Silicon Computers	32	01-2233293
35	Sirom Graphics	72	01-2120484
36	Sistec	45	064-190282
37	Softronik Brașov	31	068-152414
38	Sowah România	11	059-436456
39	Sprint	18-21	044-110700
40	Starsoft	25,26	051-118649
41	Sumi	94	064-194673
	T		
42	Tornado Systems	81	041-618580
43	Total Soft	87	01-2122377
44	Total Technologies	33,57	01-6335009
45	Trend	53	01-2110190
46	Tricorp Electronics	90	01-6794879

Comentariu **Iosif Fettich**

Le CERF-volant



Pentru un cunoscător de limbă franceză, expresia este probabil la fel de banală ca oricare alta și trece neremarcată. Pentru francofonul de circumstanță, tentat să traducă mot-à-mot, expresia are un anume farmec: nu numai în conjuncție cu CERF-ul românesc (oare știe cineva ce reprezintă inițialele..?), ci chiar așa: cerbul care zboară... Frumos. Și m-aș fi gîndit în primul rînd la ceva în genul unei licorne, a unui inorog sau a unui zmeu.

Ce-i drept, la un zmeu adevărat. Ceea ce m-a făcut să fiu un pic amuzat de sensul corect, pe care l-am aflat întîmplător cu această ocazie: zmeu ... de hîrtie. Și deschizînd dicționarul ca să mă lămuresc de tot, m-am mai amuzat odată, descoperind nu (numai) că al doilea sens al cuvîntului este "rădașcă" - ci că un sinonim românesc pentru rădașcă este cuvîntul "bourel". Ce putere extraordinară se află totuși în litere! Să transformi falnicul zimbru, bourul național emblematic într-o simplă, derizorie și inofensivă caricatură, păstrînd cuvîntul și adăugînd doar două litere - mi se pare formidabil, și îmi pot închipui că pentru cel care învață sau descoperă limba română și mai are ochi să observe astfel de detalii, chestiunea e la fel de amuzantă ca cea care m-a atras pe mine.

Ce păcat că trecem uneori atît de ușor pe lîngă cuvinte... Mai știu cît m-a impresionat o expresie maghiară pentru "mormînt", pe care am aflat-o nu de mult, și care este un omonim pentru "plîns". O glumă foarte serioasă care circula din gură-n gură cu oarecșice timp în urmă se referea la cum s-ar traduce direct expresia prin care se întreabă cineva de banii primiți pentru o muncă prestată: românul cîștigă ("cît cîștigi?"), maghiarul caută ("menyit keres?"), neamțul merită ("was verdienst Du?"), la fel englezul ("what do You earn?"), iar americanul face ("how much money do You make?").

Mi-a explicat un prieten că o traducere directă pentru Mobutu Sésé Séko - un președinte african purtînd numele unui lac sau un lac african purtînd numele unui președinte, cum vă place - s-ar traduce prin "cocoșul care mulțumește toate găinile". Chiar dacă n-ar fi chiar așa - pare să fie posibil.

Descoperirea lui cerf-volant nu e tot ce mi-a rămas de la CERF. Impresia generală bună - atît în ceea ce privește organizarea, cît și în ceea ce privește prezența participanților și chiar și felul în care s-a manifestat publicul - a fost foarte plastic exprimată de unul din invitații din străinătate care s-a aflat pentru prima dată în România: a fost impresionat, totul a fost mult peste așteptări. Greu de spus dacă trebuie să ne mîndrim cu asta...

Cravatele cvasi-obligatorii purtate de toți cei ce trebuiau să se prezinte în ținută "oficială" de tîrg m-au iritat, ca întotdeauna, și eram pornit să scriu ceva pe tema aceasta - o micro-filipică împotriva purtătorilor de cravată, care aliniindu-se la o convenție (de fapt nederanjantă, Ok, Ok) convin să afișeze o fațadă pe care nu o agreez. Nu pot să trec pe lîngă un gard mai înalt fără să fiu tentat să-mi lungesc gîtul să văd ce este în spatele lui - și nu pot să mă uit la un purtător de cravată fără să încerc automat să mi-l închipui în papuci de casă și pampon în creștet.

Am încercat să-mi găsesc aliați în acest demers anticravatic - și ce este mai simplu în acest caz decît să întrebi acolo unde sigur există un răspuns la orice întrebare, în Internet? Deci lansat browser-ul, aruncat întrebarea ("tie ennemies") și baleiat răspunsurile - o obișnuință ("Ask the Internet") pe care am cîștigat-o și pe care nu-mi pot închipui că am s-o mai pierd.

Că nu am ajuns unde vroiam, e altă poveste, și că m-am întors cu alte idei decît cele cu care am pornit în pelerinaj, este un fapt la fel de obișnuit. Întîi de toate, am aflat (pentru a doua oară) că nu prea se fac asocieri în contra a ceva, decît în situații speciale. Există "Prietenii Cărții", dar nu există "Dușmanii cărții". Ceea ce este adevărat și pentru cravate. Umblînd deci după "tie", căutătorii mei mi-au adus și informații despre TIE - Telemedecine Information Exchange, și despre "ties" - un gen de arme ciudate utilizate în StarWar, și despre cîteva tehnici de legare (tie) a nadelor vii la cîrligele de pește. Dar și cîteva informații absolut utilizabile relative la cravate. M-am pomenit în vizită la un iubitor de cravate - colecționar? vînzător? - adevărat artist, care indexase informațiile despre cravate în felurite chipuri. Am putut vedea cravata zilei, am văzut cravate delicate și cravate belicoase, cravate cu bicicliști sau înflorate, cravate de președinte și cravate prietenoase. Mi s-a părut că încep să înțeleg, în fine, ceva din cultul cravatei - și în final n-am mai putut nici măcar să mă revolt ca la o blasfemie cînd am dat de o frază de genul "cravata este un fel de haiku": o formă fixă, care totuși lasă loc pentru nenumărate jocuri ale imaginației. Fusesem deja înfrînt - și convins. Mi-a plăcut.

Și asta înseamnă Internet.

- Iosif Fettich

Savurați cel mai fin Caviar

O gamă completă
de capacități
pornind de la 425 Mb,
până la 1,6 Gb;

Timp de căutare
super-rapid,
sub 10 ms;

Compatibilitate garantată
cu toate sistemele importante
de operare, unități centrale,
periferice și aplicații;

Garanție 3 ani.

ENHANCED IDE oferă viteze de transfer
de până la 13,3 Mb/sec - performanțe
similare SCSI cu echipamentele
IDE tradiționale.

Orice cumpărător știe că nu există alternativă pentru "CAVIAR". Această familie de Hard-Disk-uri ENHANCED IDE a fost an după an premiată în cele mai importante publicații de specialitate. Iată că acum WESTERN DIGITAL și-a îmbogățit linia CAVIAR cu două noi modele de 850 Mb și 1,6 Gb. Ca toate celelalte modele și acestea au trecut toate testele "WESTERN DIGITAL FUNCTIONAL INTEGRITY TESTING LAB", unde și-au demonstrat compatibilitatea cu toate sistemele importante de operare, unități centrale, periferice și aplicații. Toate aceste performanțe sunt susținute de o garanție de 3 ani. Nu credeți că a sosit timpul să savurați cel mai fin gust de CAVIAR?

WESTERN DIGITAL

DISTRIBUITOR AUTORIZAT

---

scop COMPUTERS

Str. ȘTIRBEI VODĂ nr.150
Tel: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

Dacă doriți să primiți mai multe informații despre produsele din prezenta reclamă vă rugăm trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax)

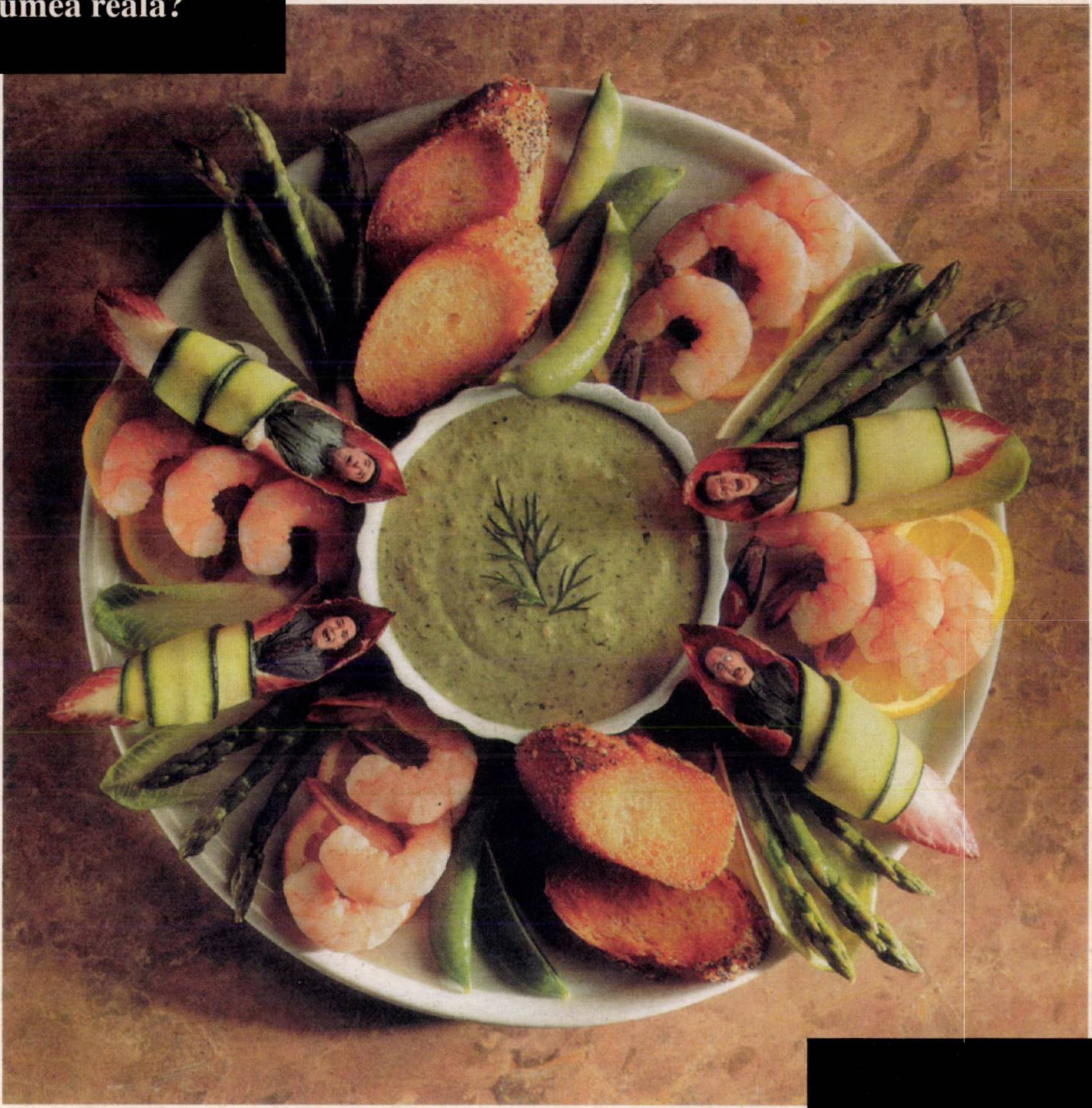
Nume și prenume ________________ Profesia ________________ Loc de muncă ________________

Funcția ________________ Adresa ________________ Localitatea ________________

Telefon ________________

SCOP COMPUTERS str. Știrbei Vodă nr.150, sector 1, București; Tel: 223.40.54; 223.40.55; Fax: 223.26.80

Vrei să devii un
bun administrator
de rețea sau doar
aperitiv pentru
lumea reală?



Există multe alternative de instruire pentru CNE – problema este că foarte puține îți conferă experiența de care vei avea nevoie în viața reală. Din cauza asta trebuie să alegi un Novell Authorized Education Center (NAEC). NAEC-urile nu te pregătesc doar pentru examenul CNE, ele îți asigură instruirea cu produsele Novell într-un context real de lucru. Vei lucra pe rețele adevărate. De exemplu, vei putea folosi NDS pentru a modifica și adapta chiar tu un Director NetWare, nu doar vei citi despre asta. Mai mult: cursanții NetWare primesc gratuit o copie NetWare 4.1 pentru 2 utilizatori pentru a putea practica individual, acasă. Noi îți conferim garanția că vei rămîne în viață în lumea reală – contactează OMNILOGIC BGS, unic distribuitor Novell pentru România.

Novell
Authorized
Education
Center ™

Novell™

OMNILOGIC BGS
The Networking Company

NUMBER ONE IN DISTRIBUTION

B-dul Poligrafiei 3, București 1
Tel 223 3175, 222 6391, Fax 223 3164

Cele mai bune 12 imprimante ink-jet

BYTE
ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 2, Nr. 6 IUNIE 1996

Sistemele de operare: Quo Vadis?

Ethernet izocron: o cale posibilă

În direct de la COMDEX

ȘTIRI: Pentium-uri ieftine . **PREZENTĂRI:** IBM ThinkPad 760ED . Micrografx ABC GraphicSuite

BANI ELECTRONICI

•Cum să-i folosești •Cum să-i păstrezi

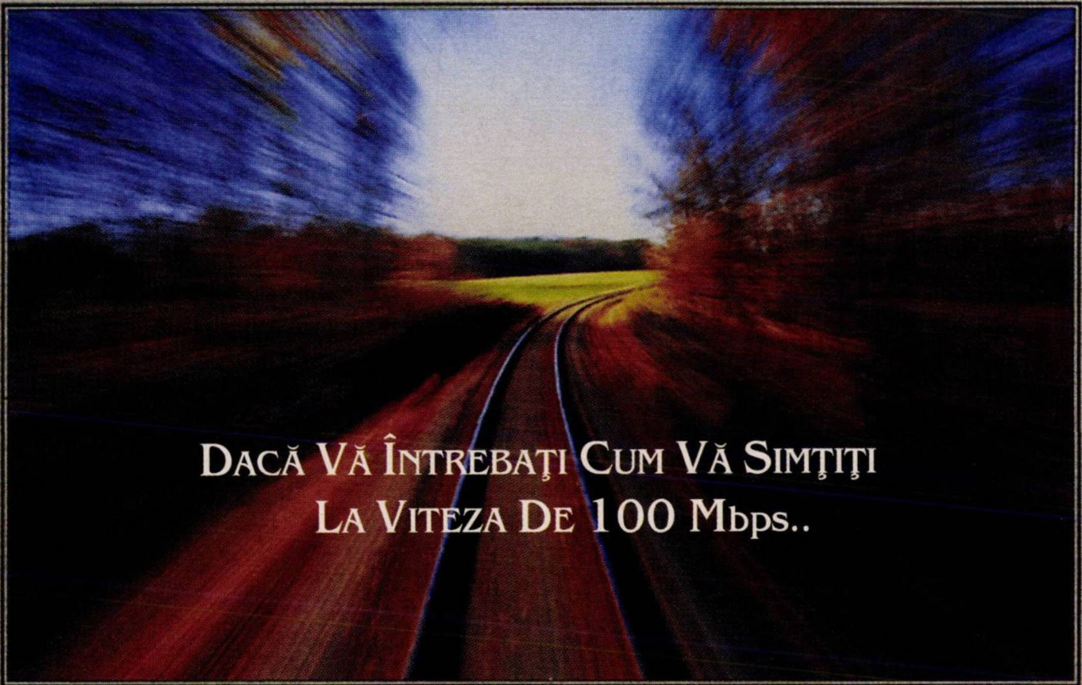
Dial
Pin
AUTHORIZED SIGNATURE
$
Ç

Oscard și Mondex vă pun E-banii în buzunar

PLUS:

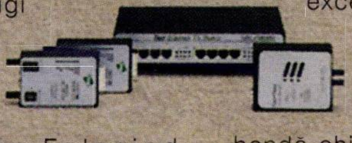
-Dincolo de limitele stocării

Lei 4000



Creşteţi performanţa reţelei dv. şi totodată protejaţi-vă investiţia actuală cu familia cuprinzătoare de soluţii de conectare în tehnologie Fast Ethernet oferită de Digi International.

Pe scurt: hubs-urile, transceiverele oferite de Digi în tehnologie Fast Ethernet simplifică trecerea de la 10 Mbps la 100 Mbps. Folosind infrastructura Ethernet pe care o aveţi, soluţiile Digi de conectare în tehnologie Fast Ethernet asigură o performanţă de vîrf şi o fiabilitate excepţională. Opţiuni complete duplex oferă o rată de transfer de până la 200 Mbps pentru aplicaţii cu lăţimi de bandă chiar mai mari. Fiecare din ele suportă cablare TX şi FX, se aliniază la toate prevederile 802.3u IEEE şi oferă citire pe LED-uri şi 5 ani garanţie.



scop COMPUTERS

Distribuitor Autorizat

Digi

WHERE ACCESS IS A WAY OF LIFE.

Dacă doriţi să primiţi mai multe informaţii despre produsele DIGI vă rugăm trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax).

Nume: ______________ Prenume: ______________ Profesia: ______________
Loc de muncă: ______________ Funcţia: ______________
Adresă: ______________ Localitatea: ______________
Telefon: ______________ Fax: ______________

SCOP COMPUTERS Str.Ştirbei Vodă 150, Sector 1, Bucureşti, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 220 47 49

FORTE

ÎȚI VINE CA O MĂNUȘĂ ÎN SOLUȚIILE CLIENT - SERVER

digital™ - Microsoft®

Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

digital™
PC
Reseller

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

AGNOR HIGH TECH - SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

oferă beneficiarilor săi toate modelele performante din gama **TOSHIBA și asigură integrarea lor în aplicații practice din domeniile specifice beneficiarului :**
(alături de mărci recunoscute : CANON Notejet, Compaq, Twinhead, Texas Instruments, DTK etc.)

✓ **Conectarea la rețele de calculatoare**	
- cablate	- fax/modem, PCMCIA, placă Ethernet PCMCIA
- Wireless Local Loop	- placă Ethernet radio PCMCIA
✓ **Prezentări interactive**	- Retroproiector, display LCD, ecran de proiecție - Videoproiector, cameră video
✓ **Multimedia**	- Sound Blaster, CD Rom, Intel IndeoVideo
✓ **Accesări Internet, E-Mail, BBS (Radio)**	- Radiomodem PCMCIA, soft specializat
✓ **Programarea pe frecvențe în rețele radio**	- Stații radio, soft specializat, interfață programare
✓ **Recepție mesaje, monitorizare stări procese**	- Stații radio , module monitorizare / alertare
✓ **Telefonie rurală**	- Stații radio, module specializate acces radio la rețeaua telefonică privată
✓ **Paging**	- Interfață radio pentru recepție mesaje
✓ **Celular**	- Interfață telefon celular, analizor de spectru,receptor GPS, soft prelucrare
✓ **Achiziții de date**	- Plăci achiziții date, interfețe comunicație, soft
✓ **GPS - Global Positioning Systems**	- Receptor GPS PCMCIA, sisteme AVLN
✓ **GIS - Geographical Information Systems**	- Soft GIS, procesări date și imagini satelitare

Domenii : ***Renel, Romtelecom, industria petrolieră și extractivă, chimie, construcții , metalurgie, regii autonome de gospodărie comunală, regii de drumuri, transporturi rutiere, feroviare, aeriene,navale,institute de proiectare, protecția mediului, silvicultură, armată etc.***

TECRA
Satellite
TOSHIBA
Satellite Pro
PORTÉGÉ
High Resolution Display
Powerful Computing

AGNOR
SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

TOSHIBA ***- leader mondial recunoscut în domeniul " mobile computing", locul 1 în clasamentele de specialitate pe baza criteriului performanță/fiabilitate/preț***

Modele : Satellite, Satellite Pro, Tecra, Portege

Un notebook performant la prețul unui PC desktop și livrabil din stoc !
Discount pentru comenzi de minim 5 bucați !

București - Str. Mihai Eminescu 124, Tel : 2118800, 2118699, 2118762, Tel/fax : 2105943

RAFFLES HAWK 841$

486 PCI DX4 -100MHz / 256Kb cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD 850Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips
Microsoft MS-DOS 6.22 si Windows 3.11
Licenta + Manuale + Kit de instalare

RAFFLES CONDOR 856$

PCI 586 -100MHz / 256Kb cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD 850Mb
Controller video SVGA 1Mb 64Bit MPEG
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips
Microsoft MS-DOS 6.22 si Windows 3.11
Licenta + Manuale + Kit de instalare

RAFFLES PENTIUM - MANGUSTA

INTEL 120MHz	**1181$**
INTEL 133MHz	**1299$**
INTEL 166MHz	**1592$**

PENTIUM Triton - INTEL chipset, 256Kb cache
8Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD IDE 850Mb
Controller video SVGA PCI 64Bit 1Mb MPEG
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips
Microsoft MS-DOS 6.22 si Windows 3.11
Licenta + Manuale + Kit de instalare

RAFFLES
COMPUTERS SHOP
KT COMPUTERS
pentium PROCESSOR
RAFFLES
Computer Shop

ACCES LA INTERNET !

2 ANI GARANTIE!

Mouse & pad incluse in pret

OPTIUNI OPTIUNI OPTIUNI

		15" SVGA Monitor LR	+32$
HDD 1.3Gb	+21$	17" SVGA Monitor LR	+504$
SIMM 4Mb	+48$	NetCard (NE 2000)	+33$
14400 FaxModem Card V.42 ZOLTRIX			+82$
28800 FaxModem Sporster V.34 US-ROBOTICS			+279$

CD PARADISE

GiveMe5 CD Pack (Entertaiment / Edutainment)	22$
C.H.A.O.S. + Magic Death + CyClones + Falcon AT (4CD)	17$
STAR CRUSADER	5,9$
MS Works/Dangerous/Golf bucata	10$

MAJOR MULTIMEDIA KIT

CD ROM Quad Speed IDE	128$
Haydn Sound Card 16 Bits	
Boxe 2*10W	
Windows '95 CD	
3DMax Virtual Reality Kit	127$

IMPRIMANTE

HP DESKJET 400 (A4)	260$
NEC 2000 (A4-24pini)	181$
PANASONIC KX-P1121 (A4-24pini)	180$

+200 TITLURI / CD

Shareware, games, utilities, education, music, clipart graphics, photos...

ACUM si cu plata in 12 RATE NEINDEXABILE !

RAFFLES™
Computers Shop

Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

Calea Victoriei 25
Fax: 3120581, 3121786
Tel: 2107348, 3112682, 6152316, 3124620

BYTE
ROMÂNIA

Iunie 1996, vol. 2, nr.6

COVER STORY

Bani electronici

44

de Udo Flohr

Înainte ca valuta electronică să înlocuiască bancnotele și monedele, se cer rezolvate patru probleme tehnologice

STATE OF THE ART

Un loc pentru orice

56

de Edmund X. DeJesus

Noi tehnologii vor crește capacitatea și vor scădea prețul unităților de stocare de mâine

Unități irezistibile

59

de Edmund X. DeJesus

Mecanica cuantică se întâlnește cu aerodinamica în discurile hard ce se rotesc de 10.000 de ori pe minut: o nouă eră.

Calea fulgerelor

65

de Rick Cook

Memoria flash n-a înlocuit discurile hard, dar se ivește în tot felul de alte dispozitive.

Crează-ți singur un CD

71

de Jason J. Hyon și Micheal D. Martin

Ce trebuie să știți ca să vă înregistrați propriile CD-uri.

INBOX

8

Am primit scrisori cu observații privind calitatea revistei, livrarea întârziată a abonamentelor și... starea concurenței.

Sistemele de operare: Quo Vadis

95

De Mihai Nelu

În urmă cu câțiva ani se vorbea despre "a fi sau a nu fi microkernel". Cu totul altele sunt astăzi cuvintele în vogă.

BITS

Pentium Pro se mută pe birouri 14

Noi comunicatori mobili 14

ActiveX vânează Java 15

Producătorii de scule de dezvoltare mărșează spre Net 26

Titluri CD-ROM mai rapide și mai bogate 27

INTERVIU

Digital și "lumea nouă"

21

Interviu cu dl. James MacNab, director de maketing la Digital.

de Mircea Cioată

REPORTAJ

COMDEX în direct

28

de Harrison Forbes și Sebastian Țărălungă

Două relatări despre cel mai mare show tehnologic american. Special pentru Byte România.

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

Așteptând să apară RAVE

31

de Peter Wayner

Sistemul de rendering low-level de la Apple oferă un API multiplatformă pentru grafică 3-D mai rapidă.

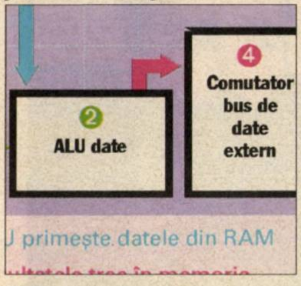
REȚELE

Mainframe-urile apar pe Web

33

de Salvatore Salamone

Navigatoarele pot fi un front end pentru datele de pe 'marile fiare'.

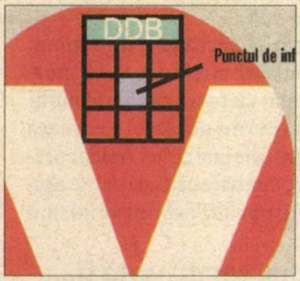


CPU

Două cipuri într-unul singur! 35

de Tom Thompson

Oprivire într-un DSP care e și un microcontroller.



PROGRAMARE

VxD-uri în Windows 95

37

de Rick Grehan

Cum de descurcă VxD-urile prin amestecul de aplicații vechi pe16 biți și noile programe Win32.

WEB MASTER

Proiectul Agora On Line

131

de Dumitru Rădoiu

O prezentare pas cu pas a modului în care a fost dezvoltată revista on-line și a problemelor ce au trebui surmontate.

IMAGINE COPERTĂ: JOHN WEBER

PREZENTĂRI

IBM ThinkPad 760ED

105

de CristianMateescu

După ce Toshiba a lansat câteva modele de vârf, IBM contraatacă pe piața portabilelor

SideWinder 3D Pro

106

de Darvas Zoltan

Un joystick complex, produs de Microsoft, poate constitui o bucurie pentru împătimiții jocurilor.

Microsoft Home
INCLUDES
Microsoft
SideWinder
3D Pro

Scriți rmânește cu computadorul

108

de Mircea Sârbu

Un corector lexical pentru limba română promite că va scădea dramatic numărul greșelilor din textele noastre.

KeyMap: pentru o tastatură flexibilă

110

De Adi Pop

Încă un instrument care ne poate ajuta să scriem mai comod românește. De data aceasta sub Windows '95.

ABC-ul graficii

112

de Adi Pop

Micrografx ne propune o suită care să completeze Office 95.

OPINII

Folcloristul pe Internet 116

de Nora Vasilescu

Prins în plasă 118

de Răzvan Peteanu

EURO 120

de Iosif Fettich

LAB REPORT

LAB REPORT: HARDWARE

12 imprimante color cu jet de cerneală

76

de Jim Kane și Dorothy Hudson

Culoare de calitate nu înseamnă că trebuie să ajuți din greu verdele.

LAB REPORT: SOFTWARE

Noi lideri în migrația spre Client/Server

86

de Mark Hettler

Testarea a patru programe pentru dezvoltarea de aplicații Windows client/server ne dezvăluie cel mai bun instrument.

TENDINȚE

Ethernet izocron: o cale posibilă

74

de Darvas Attila

Până la servicii ISDN la scară s-ar putea să fie cale lungă. Dar de bandă largă avem nevoie acum.

EDITORIAL

Noua interfață BYTE

6

de Mircea Sârbu

Noul "look" al revistei nu înseamnă o abdicare de la angajamentul pentru tehnologie.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR TEHNIC:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Gabriela Bucșa (gbucsa@agora.ro)
REDACȚIA:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Mircea Cioată (mcioata@agora.ro)
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Ioan Iacob (iiacob@agora.ro)
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Eugen Roratiu, Darvas Attila,
Alin Fladăr, Iosif Fettich (Târgu-Mureș)
COLABORATORI:
Harrison Forbes, Nora Vasilescu,
Mihai Nelu (SUA);
Darvas Zoltan (Budapesta);
Cristian Mateescu (Helsinki);
Lia Bojan, Magda Trandafirescu,
Sebastian Țarălungă (București);
Răzvan Peteanu (Timișoara)
Marius Tudorică (Târgu-Mureș)
INGINER DE SISTEM:
Veres Viktor (vveres@agora.ro)

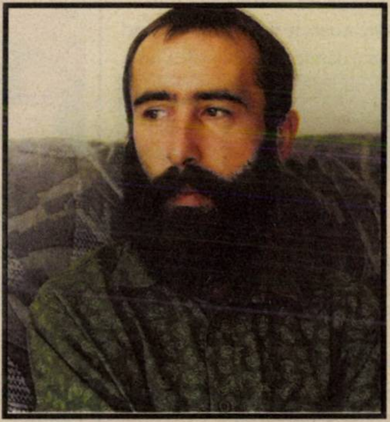
TEHNOREDACTARE:
Gabriel Niculae
Valics Lehel, Noran Kallos
ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
EXPEDIȚIE: Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2115796
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiu Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 16.90.93 (8N1, 14400 bps,
login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)
E-MAIL: redactia@agora.ro
office@agora.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediției este 20 a lunii curente, numărul urmând să apară în jurul datei de 20 a lunii următoare.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit in acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

Noua interfață BYTE

Nu intrați în panică! BYTE-ul arată altfel acum, dar există un lucru pe care nu l-am schimbat: Angajamentul nostru pentru tehnologie.



Se află prin redacție zeci de numere ale BYTE-ului, unele mai vechi, altele mai noi, ba chiar și unele care nu au apărut încă pe piață. Înainte de a utiliza CD-ROM-ul BYTE, arhiva era veșnic răscolită în căutarea unor referințe, informații, adrese. Dar și acum recurgem la ea, mai ales în situația în care ne interesează desene, grafice sau poze. Întâlnim astfel mai multe “fețe” care s-au succedat de-a lungul anilor, formule grafice diverse care ne-au devenit familiare. În spatele lor însă există o continuitate perfectă în privința conținutului, a angajamentului pentru tehnologia cea mai modernă și a modului de abordare pe care l-aș numi “panoramic” (în sensul că oferă imagini largi asupra informaticii și asupra domeniilor conexe).

Iată deci o nouă haină pentru BYTE, preluată și de ediția românească. Este firesc ca din când în când formele să se înnoiască, în căutarea unui “look” mai atractiv, sau doar mai “în pas cu vremea”. Sperăm să acceptați cu simpatie - sau măcar cu bunăvoință - noua față a revistei. Dacă vă veți încrunta răsfoind pentru prima dată acest număr, e un semn bun: înseamnă că deja sunteți un cititor care știe clar ce așteaptă de la BYTE România și sancționează orice abatere.

Dar sperăm că nu după multă vreme veți găsi exact ceea ce așteptați. Pentru că ceea ce nici de data aceasta nu s-a schimbat este viziunea. Din perspectiva editorilor ediției americane, acest lucru este exprimat de Raphael Needleman în editoralul său: *Înainte de toate, dați-mi voie să vă explic că există un singur lucru care nu se schimbă: angajamentul BYTE-ului de a vă aduce cele mai noi analize ale tehnologiilor informatice, pe care le puteți folosi pentru a vă face afacerile mai competitive. Nu coborâm nivelul BYTE-ului și sub nici o formă nu reducem cantitatea de informație din aceste pagini. De fapt, noul nostru corp de literă este mai eficient, permițându-ne să plasăm mai mult text pe aceeași suprafață, astfel încât putem crește spațiul acordat graficelor.*

Cu toate că ediția americană aduce unele modificări de structură, ediția română va păstra în principiu aceeași aranjare ca și până acum, cu toate că ne vom permite din când în când unele abateri (cum este și cazul acestui număr “de vacanță”). Alături de grupajele obișnuite (Cover Story, State Of The Art, Dosar, Raport special, etc) va apare în plus un articol mai amplu dedicat analizei evoluției unui domeniu particular în ultimii ani. În acest număr este vorba despre sistemele de operare. O altă noutate este că testele NSTL vin de-acum încolo câte două: unul pentru hardware (de data aceasta imprimante ink-jet color) și unul pentru software (în acest număr medii de dezvoltare pentru aplicații client/server).

Ce este nou în BYTE România: o formă mai condensată și... mai mult loc pentru surprize!

Am păstrat deocamdată compact grupul de prezentări, dar cu timpul vom prelua “modelul american” și vom plasa în secțiuni diferite evaluările, recenziile, comparațiile. O noutate în BYTE România este rubrica Web Master, prezentând experiența administrării unui site Web “plin de viață”: Agora On Line (www.agora.ro).

Am păstrat și secțiunea de Opinii, deoarece sondajele noastre indică o situație paradoxală: cu toate că foarte mulți cititori afirmă că “nu-mi place”, secțiunea este una dintre cele mai citite. Așadar prezintă interes, cu toate că (sau poate tocmai pentru că) opiniile exprimate nu sunt dintre cele mai ortodoxe. Altfel spus: mai bine să mă înjuri decât să mă ignori.

În rest, totul depinde de opțiunile voastre (pe care vă rog să ni le comunicați în continuare deoarece avem mare nevoie de ele). Și, desigur, de unele restricții datorate vremurilor “de tranziție” pe care le străbatem. Să sperăm că în direcția corectă. ■

Mircea Sârbu
msarbu@agora.ro

IMPRIMANTA PERSONALA PE CARE O ASTEPTATI

viteza de 4ppm

rezolutie de 600dpi

viteza rapida de reactie

silentioasa

dimensiuni reduse

pret incredibil

OKI

People to People Technology

Alegerea corectă a imprimantei pentru tipărirea documentelor profesionale personale a fost întotdeauna o decizie greu de luat — pînă acum!

Este cunoscut faptul că partenerii Dvs. vă apreciază profesionalismul și în funcție de calitatea documentelor, scrisorilor și prezentărilor pe care le primesc. Imprimantele cu jet de cerneală par a fi mai accesibile bugetului Dvs., dar vă răspund ele tuturor exigențelor? Doriți viteza, precizia și calitatea imprimării tip laser la un preț avantajos? Spațiul este de asemenea foarte important în alegerea pe care o faceți. Cine își dorește un monstru de imprimantă pe biroul său?

Acum nu mai este nevoie să faceți compromisuri. Iată răspunsul: **OKI**, lider mondial al tehnologiei LED, a proiectat și fabricat imprimanta Windows ideală pentru biroul Dvs. — **OKIPAGE 4w.**

- **usor de folosit**
- **600dpi class**
- **4ppm in regim text si grafic**
- **imprimare rapida**
- **manipulare flexibila a hirtiei**
- **imprimare silentioasa**
- **compatibila Windows95 si Windows 3.1**
- **emuleaza PCL4.5 via "Windows DOS box"**
- **imprimare fina conferita de unicul "microfine spherical toner"**

GENERAL SYSTEMS

I.L. Caragiale 16, Sect 2, Bucuresti
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

Mai multe pagini!

Revista dumneavoastră este una dintre cele mai bune pe care le citesc. Cum spunea un alt cititor, au început să apară foarte multe greșeli de ortografie. Asta nu mă deranjează pentru că încerc să intuiesc cuvântul respectiv. Până acum este revista cea mai completă de pe piața românească. Sunt sigur că știți și dumneavoastră acest lucru și că vreți să o îmbunătățiți pe cât puteți. Articolele despre Windows 95 și Windows NT sau prezentarea pachetului Corel Draw 6.0 mi-au făcut o deosebită plăcere.

Am văzut că încercați să mențineți o permanentă legătură cu cititori și de aceea mi-am oferit și eu umila părere despre revista dumneavoastră. Poate în viitor un CD (sau o dischetă) atașat revistei ar fi excelent. Eu mai citesc și o revistă din străinătate, SVM, și aceasta este una dintre cele mai bune de pe piața franceză. Are în medie 300-400 de pagini, descrie programe de larg interes, jocuri și are numeroase teste în principal la calculatoare. Drept să vă spun, pe mine nu m-ar deranja să plătesc în plus încă vreo 4 - 5 mii dacă și revista dvs. ar avea încă cel puțin 50 - 100 de pagini în plus.

Daniel Predeleanu — Brașov

Vă mulțumim pentru aprecieri, și mai ales pentru observații și sugestii. Există într-adevăr și greșeli de ortografie, dar majoritatea nu sunt decât simple greșeli de culegere care, din păcate, scapă și de spell-checker și de corectura finală. Ne străduim să le evităm.

Un CD atașat revistei e încă de domeniul visului... dar nu e imposibil. Cele 50 - 100 de pagini în plus vor veni, cu siguranță, în viitor. Până atunci, principala noastră grijă este să le facem cât mai bine pe cele care le avem. Cât despre cei 4-5 mii de lei în plus, vor veni și ei, din nefericire, grație inflației care nu pare să aibă de gând să se oprească, nici chiar de alegeri. Dar sperăm că atunci toți cititorii noștri vor avea salarii cel puțin de trei ori mai mari decât acum.

Discriminarea abonaților?

Mă bucur de fiecare dată când primesc revistele dvs., sunt de o calitate foarte bună, profesional vorbind. Vă felicit.

Am totuși câteva mici probleme / doleanțe, cărora poate le veți găsi o soluție:

1) Diverse persoane, neabonate fiind, au cumpărat revistele "Byte" și "PC Report" pe luna iunie .a.c. în data de vineri 7 iunie 1996, de la chioșcuri. Eu privesc "cu jind" spre ei, nu-mi dă mâna să le cumpăr pentru a doua oară fiindcă, nu-i așa?, sunt abonat... Iată deci ca nici azi, marți 11 iunie 1996 nu le am în mână și mă gândesc (probabil ca mine și alții): "suntem noi fraieri, cei ce ne-am abonat?"

2) M-ar interesa (și cred că nu doar pe mine) în calitate de practician în proiectarea / scrierea de aplicații de gestiune a bazelor de date, o comparație susținută de rezultatele obținute la testele specifice, între produsele Borland-"Delphi" și PowerSoft-"PowerBuilder". Nu de alta, dar mulți se gândesc acum la a se alinia la "filozofia" client-server și, înainte de a face o investiție, ar fi bine să cunoști cât de cât despre ce e vorba...

Sorin Miclăuș — Cluj-Napoca

1) Mărturisesc că este o problemă care ne deranjează foarte mult. Este perfect adevărat că, în foarte multe cazuri, abonații primesc revista după ce a apărut pe standuri, ceea ce - musai să recunoaștem - nu-i fair. Explicația este că pentru a fi expediate abonaților revistele vin în Târgu-Mureș, pe când în marile orașe sunt expediate direct din tipografie. Ne-am interesat cum se procedează în alte țări și am aflat că, de regulă, tipografiile de acolo oferă și un serviciu de expediție prin poștă. Noi avem speranța că prietenii noștri de la Infopress vor adopta cât mai curând această practică.

Nu e vorba de a fraieri pe nimeni. Abonatul este ferit de fluctuațiile de preț, ara șansa să câștige diverse premii, primește uneori gadgeturi, etc.

DISTRIBUITOR AUTORIZAT
ftp Software, Inc.®
OnNet = CONECTIVITATE
Căutăm dealeri !
* SIMPLU DE INSTALAT * SIMPLU DE FOLOSIT * SIMPLU DE ADMINISTRAT
Cel mai avansat set de aplicaţii TCP/IP pentru Windows este şi cel mai uşor de folosit.
Familia PC/TCP OnNet pentru Windows/Win 95 este soluţia conectivităţii în reţele LAN/WAN/Internet bazate pe TCP/IP. OnNet vă oferă: cel mai robust kernel TCP/IP (32 bit VxD), NFS client, servicii de e-mail (Mail OnNet), browser WWW (Mosaic), Gopher, News, KEYview file manager, FTP client & server, print client & server LPD, telnet şi emulări de terminale, utilitare (Ping, Statistics, IP Tracer, Network Control), DHCP client, Dialer (serial/modem), interfeţe SLIP/PPP/X25/FDDI/Ethernet/Token Ring, suport WinISDN, NetBios, NDIS, compatibilitate Netware, LAN Manager.
ALTE PRODUSE: XOnNet/32 (XWindows), Lan Watch (analizor), Explore (Internet), Web Server, Interdrive 95/NT (NFS). Reţele TCP/IP, bazate pe OnNet şi UNIX, cu servicii FreeAcces: e-mail/file/print/database server.
GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ştefan Furtună 169, Bucureşti; E-Mail: office @ genesys.eunet.ro

CARACTERISTICI GENERALE

*team*server *Ci* şi *Gi*

- -Procesoare Intel Pentium® la 100, 133 şi 166MHz, mono şi dual procesor
- -256kB, respectiv 512kB cache
- -Până la 128MB mem (modele Ci)
- -Până la 512MB memorie ECC (modele Gi)
- -Până la 10GB, respectiv 32GB hard disc fast SCSI-2
- -CD-ROM SCSI quad speed
- -Adaptor Ethernet 10/100 Mbit PCI
- -Sisteme de operare disponibile:
  - -NetWare 4.x / 4.x SMP
  - -MS Windows NT Server 3.51
  - -SCO UnixWare 2.0x
  - -SCO Unix OpenServer Release 5
- -Alte opţiuni pentru Gi:
  - -Pentium PRO ready
  - -Adaptoare RAID

Siglele Intel Inside şi Pentium Processor sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation.

Dacă departamentul dumneavoastră are nevoie de un server, atunci nu mai trebuie să căutaţi în altă parte.

Oferta de servere Fujitsu-ICL se bazează pe o tehnologie avansată, oferind o înaltă siguranţă în funcţionare şi un raport preţ/performanţă excelent.

De ce să faceţi compromisuri în ceea ce priveşte afacerile dvs?

SUNAŢI ACUM:
250.61.75 / 250.61.97

team server

Servere şi ICL -
soluţia pe care te poţi baza.

intel inside
pentium®
PROCESSOR

FUJITSU ICL

ICL-ROMÂNIA - Reprezentanţa
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, Bucureşti
Tel: 401-250.61.75, 401-250.61.97, Fax: 401-250.58.18

ELCOSOFT S.R.L. - Reseller Autorizat
Str. Iuliu Maniu, nr. 20, CLUJ NAPOCA
Tel/Fax: 064/190301

*Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor **COMRACE.***

*Acestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor **COMRACE.***

SOFTWARE LEGAL.

3 ANI GARANȚIE.

Suport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.

PREȚURI INCREDIBILE.

*Satisfacția Dumneavoastră este cheia succesului **COMRACE COMPUTERS.***

comrace®

COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

36
LUNI GARANTIE

Software Microsoft® cu licență:

MS-DOS 6.22 + **WINDOWS 3.11 for Workgroups** sau **Microsoft® Windows®95** + **Microsoft® Internet Explorer**

+ Enhanced Tools for DOS

Eastern European Version

Pan European Version

preinstalat standard pe toate sistemele COMRACE

urrra la HOLLYWOOD™

Cumpărând un calculator **COMRACE** echipat cu **HDD WD Caviar** veți participa la campania organizată de **WESTERN DIGITAL**.

PREMIUL I: Câștigați un concediu de 14 zile pentru 2 persoane (inclusiv bani de buzunar) în California - SUA.

+ Numeroase alte premii.

Regulamentul concursului și alte detalii în revista CHIP sau la oricare din distribuitorii COMRACE.

ADI MicroScan

Monitors for your Computing Needs

= companie certificată ISO 9001

= cel mai bun raport preț-performanță (BYTE, ian. 1995)

= HomePC® - Windows Magazine: trei din cele mai bune opt monitoare ale lunii sînt ADI: MicroScan 4V, MicroScan 5V+ și MicroScan 17X+

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

comrace® rally

486 SX-40 **1.949.400 Lei**
486 DX2-66 **1.987.300 Lei**
486 DX2-80 **2.035.700 Lei**
486 DX4-100 **2.085.200 Lei**

Mainboard PCI, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI (* 0 KB cache pt. 486 SX)
4 MB RAM
PCI EIDE Controller + 2×FastUart 16550 serial + ECP/EPP parallel
HDD WD-Caviar EIDE 635 MB, 10 ms
FDD Sony 3,5"-1,44 MB
ISA VGA Trident 9000i 512 K RAM
Mini-Tower Case FK-111D W/PS 200W
Monitor Monochrome 14", 1024×768, LR
Keyboard BTC 5139 101 US layout
Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
MS-DOS 6.22 + Enhanced Tools for DOS

comrace® trophy

486 DX2-66 **2.623.000 Lei**
486 DX2-80 **2.671.400 Lei**
486 DX4-100 **2.720.900 Lei**
486 DX4-120 **2.738.100 Lei**

Mainboard PCI, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
4 MB RAM
PCI EIDE Controller + 2×FastUart 16550 serial + ECP/EPP parallel
HDD WD-Caviar EIDE 635 MB, 10 ms
FDD Sony 3,5"-1,44 MB
PCI SVGA Trident 9440 Graphic Accelerator 1MB
Mini-Tower Case FK-111D W/PS 200W
Monitor Tystar 14", 0,28, 30-38 KHz, 1024×768
Keyboard BTC 5139 101 US layout
Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
MS-DOS 6.22 + Enhanced Tools for DOS
Windows for Workgroups 3.11 Eastern European

comrace® elite

Pentium-75 **3.553.300 Lei**
Pentium-90 **3.660.400 Lei**
Pentium-100 **3.728.500 Lei**
Pentium-120 **3.956.800 Lei**
Pentium-133 **4.292.800 Lei**

Mainboard INTEL TRITON PENTIUM PCI 75-166, 4PCI/4ISA
256 KB cache
8 MB RAM
PCI EIDE controller mod 3-5 + 2×FastUart 16550 serial+ ECP/EPP parallel
HDD WD-Caviar EIDE 850 MB, 10 ms
FDD Sony 3,5"-1,44 MB
PCI 64 bit MONZA SVGA Graphic Accelerator 1MB
Mini-Tower Case FK-111D W/PS 200W
Monitor ADI PROVISTA 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
Keyboard BTC 5140 103 Win95 layout
Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
Windows 95 + Internet Explorer 2.0

UPGRADES ȘI OPȚIUNI (prețuri valabile numai în momentul cumpărării sistemului)	RALLY	TROPHY	ELITE
4MB RAM	142.900	142.900	142.900
256 KB cache (în loc de 128K)		24.200	
256 KB Pipeline Sync. Burst Cache (în loc de asyncron)			38.900
HDD **WD Caviar** 850 MB	27.200	27.200	
HDD **WD Caviar** 1,2 GB mode 4	185.500	185.500	158.300
HDD **WD Caviar** 1,6 GB mode 4			271.400
PCI SVGA Graphic Accelerator Trident 9440 1MB	43.000		
PCI SVGA MONZA 64 bit Graphic Accelerator bit 1MB	87.900	45.000	
PCI SVGA TRIDENT 9680 Graphic Accelerator 2MB W/MPEG		126.700	81.800
Monitor TYSTAR 14", 0,28, 30-38Khz, 1024x768	492.000		
Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48Khz, 1024x768, (NI), LR, MPRII (ISO 9001)	585.000	93.100	
Monitor **ADI MicroScan** 4V 15" Multisync, 0,28, 30-64KHz, 1280x1024, (NI), LR, MPRII, EPA/VESA (ISO 9001)		469.700	376.700
Monitor **ADI MicroScan** 5V 17" Multisync, 0,28, 30-64KHz, 1280x1024, NI, LR, MPRII, EPA/VESA (ISO 9001)			1.441.900
Monitor **ADI MicroScan** 5V+ 17" Multisync, 0,26, 30-64KHz, 1280x1024, (NI), LR, MPRII, EPA/VESA (ISO 9001)			1.533.300
4× CD-ROM PIONEER EIDE	192.500	192.500	192.500
PINE BACH Sound-Card 16 bit stereo MPU 401 MIDI UART, incl. soft, (Sound-Blaster Pro comp.)	132.500	132.500	132.500
Speakerset 2x 25W Active	77.400	77.400	77.400
Fax Modem Card 14400 W/VOICE (omologat ROMTELECOM)	213.800	213.800	213.800
ISA Ethernet card, 16 biti, NE2000 jumperless, Novell app.	69.000	69.000	69.000
PCI Ethernet card, BNC/UTP COMBO, AMD Novell app			168.400
Windows 95 (în loc de MS-DOS 6.22 + WfWg 3.11)		36.100	

OFERTĂ SPECIALĂ IUNIE '96

comrace® trophy

586-133 **2.998.000 lei**

Mainboard PCI, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
8 MB RAM
PCI EIDE Controller + 2×FastUart 16550 serial + ECP/EPP parallel
HDD WD-Caviar EIDE 635 MB, 10 ms
FDD Sony 3,5"-1,44 MB
PCI 64 bit MONZA SVGA Graphic Accelerator 1MB
Mini-Tower Case FK-111D W/PS 200W
Monitor ADI PROVISTA 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
Keyboard BTC 5140 103 Win95 layout
Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
Windows 95 + Internet Explorer 2.0

Imprimanta

HP Deskjet 600 **949.800 LEI***

**) Preț valabil numai la cumpărarea împreună cu un sistem COMRACE.*

comrace® magnum

Pentium-120 **5.715.200 lei**
Pentium-133 **6.049.300 lei**
Pentium-150 **6.526.800 lei**
Pentium-166 **7.161.000 lei**

Mainboard INTEL TRITON PENTIUM PCI 75-166, 4PCI/4ISA
256 KB Pipeline Sync-burst cache
16 MB EDO RAM
PCI EIDE controller mod 3-5 + 2×FastUart 16550 serial+ ECP/EPP parallel
HDD WD-Caviar EIDE 1,2 GB mode 4
FDD Sony 3,5"-1,44 MB
PCI Trident 9680 SVGA Graphic Accelerator W/2MB W/MPEG function
6× CD-ROM Drive EIDE
Creative SoundBlaster 16 IDE VIBRA Plug&Playl
Fax-Modem 14400, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE
Mini-Tower Case FK-111D W/PS 200W
Monitor ADI MicroScan 4V 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, (NI), LR, MPR II, (ISO 9001)
2×25 W Active Speakers, Vol & Tone control
Keyboard BTC 5140 103 Win95 layout
Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
Windows 95 + Internet Explorer 2.0

© COMRACE COMPUTERS 1996. COMRACE® este marcă înregfistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ sînt produse ale COMRACE COMPUTERS.
Toate celelalte mărci sau nume de produse la care se face referire sînt proprietatea companiilor respective.
Prețurile nu includ TVA și pot fi modificate fără notificare prealabilă. Sunați pentru confirmarea prețirilor. Nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele greșeli apărute în timpul procesului tipografic.

Distribuitori

starsoft

CRAIOVA • Tel. 051-415800 • Fax 051-41329
BUCUREȘTI • 01-3111317 • Fax 01-3111316

Alba Iulia: **CRISTAL SOFT INTERNATIONAL** - 058-813159 •*Arad:* **LEXIMIS** - 057-256758 •*Bacău:* **NERATON SERVICE** - 034-145590 •*Baia Mare:* **CUMULUS LOGIC** - 062-433248 •*Bîrlad:* **CONDATEX** - 035-419864 •*Botoșani:* **ELECTRONIC COMPLAY SERVICE** - 031-516566 •*Brașov:* **COSIDOR COM** - 068-310534 •*Brașov:* **ERIMEX** - 068-143594 •*Brăila:* **ROM GT PLUS** - 039-611660 •*București:* **DYNATEK ROM-AMERICA** - 01-3129735; **ALSYS DATA** - 01-4104562 •*Călărași:* **OPTIM SOFT** - 042-331554 •*Constanța:* **BRIO BIT** - 041-616811 •*Drobeta-Turnu Severin:* **INTELSEV** - 052-319300 •*Focșani:* **QUATTRO IMPEX** - 037-625134 •*Galați:* **SIMM'S INTERNATIONAL** - 036-463344 •*Iași:* **BETALINE** - 032-271281 •*Miercurea Ciuc:* **BITRACE** - 066-111330 •*Onești:* **COMPUTER SERVICE** - 034-326632 •*Piatra Neamț:* **TRAPEL COM** - 033-623058 •*Pitești:* **CBC GROUP** - 048-222895; **OPEN SYSTEMS** - 048-219000 •*Reșița:* **SELCO** - 055-215301 •*Rîmnicu Vîlcea:* **BIT CENTER** - 050-711181 •*Satu Mare:* **DATA ELECTRONICS** - 061-737635 •*Sibiu:* **DATA PRO** - 069-426062 •*Slatina:* **TANDEM SERVICE** - 049-423184 •*Suceava:* **DATA SERVICE** - 030-213584 •*Timișoara:* **ETA 2 U** - 056-199508 •*Tîrgu Jiu:* **ELTOP** - 053-218666 •*Tîrgu Mureș:* **CARO COMP** - 065-168040

WE'D LIKE TO EXPOSE YOU TO THE NEXT-GENERATION OF CLIENT/SERVER COMPUTING.

FOR FREE.

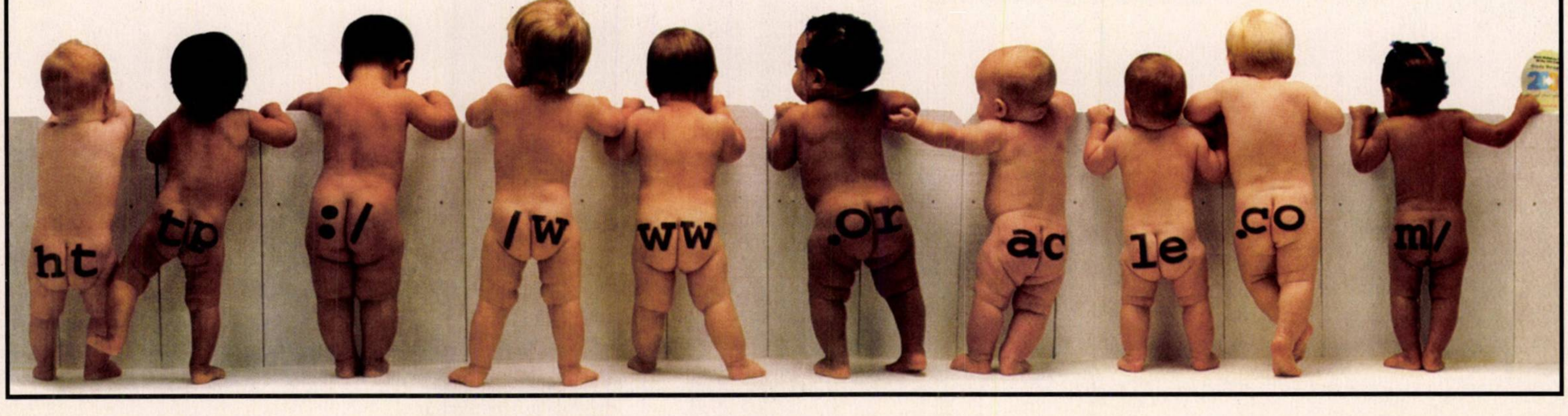
(SEE BOTTOMLINE FOR DETAILS)

ORACLE®

"Enabling the Information Age"

România
Oracle Representative
Office

I.B.C. Modern
Bd. Republicii 44-46
sect.2 București
Tel: 40-1-250.32.35
Fax: 40-1-250.32.44



Încercăm să-i oferim cât mai multe avantaje. Asta pentru că nici pentru noi nu-i plăcut să primim mereu reproșuri și, în plus, mulți dintre clienții noștri de publicitate nu întreabă doar "Ce tiraj ai?" sau "Care-i poziția ta pe piață?" sau "Ce rată de retur ai?" (de invidiat, aproape zero) ci și - ați ghicit - "Câți abonați ai?". 2) Întâmplarea face ca tocmai în acest număr să primiți cel mai competent răspuns cu putință. Citiți deci rezultatele testelor comparative (efectuate de NSTL) între principalii 4 protagoniști de pe piață (Borland Delphi 2.0, MS Visual Basic 4.0, Powersoft PowerBuilder și Gupta SQLWindows) precum și câteva precizări privind următoarele versiuni.

Competiția e bună

[...] Despre Byte, nici nu mai are sens să discutăm, nu mi-a scăpat nimic. Nu am abonamente pentru că nu aș rezista să le văd la tarabă, iar eu să nu le am acasă, nu știu de ce am impresia că abonamentele ajung mai târziu. Ce să mai spun? Eu nu fac complimente, doar constatări: sunt bune, excelente, singurele care merită. Despre concurența dvs, mie mi se par un fel de tips&tricks (parcă așa se scrie), și, de fapt, sunt spre stadiul ăsta, mai au de muncă până acolo. Meseria e altceva.

Marius Apreutesei — Iași

Eu zic că până la "excelente" mai avem mult de muncit. Dar nu ne vom da îndărăt.

În privința concurenței însă, sunteți nedrept. În primul rând, piața nu este unitară, există categorii diverse de cititori, cu nevoi și preferințe specifice. Ar fi absurd să pretindem că putem acoperi toată această paletă de nevoi și preferințe. În al doilea rând, e posibil ca în absența concurenței revistele noastre să se fi mulțumit cu mult mai puțin, ceea ce ar fi fost în dauna tuturor (cred că și noi, la rândul nostru, i-am impulsionat într-un fel pe concurenții noștri). Iar în al treilea rând, trebuie să semnalez faptul că piața nu este de fapt acoperită. Există la momentul acesta doar 7 publicații periodice în domeniul informaticii (cu apariție regulată), cu un tiraj cumulat de cca. 55.000 de exemplare, ceea ce reprezintă foarte puțin în comparație nu cu Germania, Franța sau Marea Britanie, ci cu Cehia sau Croația.

Aștept în continuare scrisorile dumneavoastră. Dacă vă pasionează disputele și corespondența și aveți acces la Internet, vizitați Agora On Line (www.agora.ro) unde, printre multe altele, veți găsi un interesant "Club" de discuții, patronat de colegul meu Titi Moga. În numerele viitoare voi încerca să vă țin la curent cu cele mai interesante teme, "replici", poate chiar unele "flames"...

—Mircea Sârbu

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB
Vizitați Agora On Line!
Căutați în arhive.
Descărcați articole.
Aflați ultimele noutăți.
Participați la grupurile de discuții!
www.agora.ro/.

Vizitați situl BYTE!
www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteți mesajele la redactia@agora.ro.
Pentru a contacta individual pe redactori folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.

PRIN POȘTĂ
Redacția BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureș,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257;
E-mail office@agora.ro.
sau pe WWW
www.agora.ro/agora/info/
.
Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web:
www.agora.ro/

ifabo
BUCHAREST
Târg Internațional
Specializat
pentru
Tehnică de calcul,
Software, Electronică,
Telecomunicații și Birotică
17 - 21 septembrie 1996

LOC DE DESFĂȘURARE
Palatul Parlamentului
Centrul Internațional de Conferințe

EXPORT CONSULT
Reprezentant oficial în Romania
MESSE WIEN

ORGANIZEAZĂ

ifabo
BUCHAREST
ediția a III a

Vă așteptăm ca expozant !

Tel: 321 46 95; 312 45 70

Fax: 321 46 65

Pentium Pro se mută pe birouri

Dată fiind creșterea competiției la Pentium, Intel se pregătește să facă din procesorul Pentium Pro, procesorul calculatoarelor desktop personale, pînă la sfîrșitul lui 1997.

Acum, cînd microprocesorul Pentium se confruntă cu concurența - în gama de jos cît și la cea de sus - din partea ultimelor procesoare compatibile x86 de la Cyrix și AMD, Intel pregătește variante noi, ieftine pentru calculatoare desktop, ale propriului procesor Pentium Pro. Există surse care afirmă că noile procesoare Pentium Pro, cu numele de cod Klamath și Deschutes, vor face ceea ce au făcut cip-urile Intel anterioare, cum au fost 386SX și Pentium la 75 MHz, pentru seria 286 și 486 cu frecvență de ceas mărită: vor îngropa generația anterioară.

Procesoarele echivalente Pentium de 75- și 90-MHz de la AMD, 5K86-P75 și 5K86-90 (75 respectiv 99 dolari bucata), oferă o alternativă ieftină pentru Pentiumurile Intel la 75- și 90-MHz (106 respectiv 198 dolari bucata, înainte de reducerile de preț așteptate pentru sfîrșitul lui aprilie). In plus, AMD afirmă că va scoate pe piață circuite echivalente Pentium la 120- 133- și 150-MHz în acest an. Primul competitor pentru Pentium Pro din partea AMD, K6 va sosi în primul sfert de an 1997.

Între timp, testele arată că Cyrix 6x86 este un concurent valoros pentru procesoarele Pentium din gama superioară (Vedeți și turul de orizont “ Ce este nou în hardware”). Cyrix afirmă că următorul 6x86, ce apare în această vară, va lucra la 150MHz, va avea o magistrală de memorie la 75 MHz (în loc de 66 MHz), și va avea performanțe superioare lui Intel Pentium la 200 MHz, așteptat să apară în trimestrul trei al acestui an. Cyrix spune că procesorul propriu M2, prevăzut să apară la sfîrșitul lui 1996 va avea performanțe superioare lui Pentium Pro la 200 MHz. “ Sîntem la începutul trecerii la procesoarele de genereția a șasea” spune Bill Blagdan, director de marketing pentru procesoarele desktop la Cyrix.

Totuși, intel mai are de depășit o serie de greutăți înainte ca Pentium Pro să poată face migrarea în calculatoarele desktop PC cu o piață de desfacere mare. Acum Pentium Pro este prea scump și nu strălucește la execuția de cod pe 16 biți sau cod mixt de 16 și 32 biți, cum este la Win 3.1x și Win

Patru căi spre un Pentium Pro mai ieftin

Pentium Pro este un procesor scump pentru desktop. De exemplu, la 15 aprilie, un Pentium Pro la 200MHz cu cache de 256 KB costa 1018 dolari US. Iată mai multe căi pe care la poate aborda Intel pentru a face Pentium Pro un procesor mai bun pentru Desktop.

Eliminarea memoriei Cache: Un procesor Pentium Pro (numit Klamath) așteptat pentru sfîrșitul lui 1996, începutul lui 1997, se spune că renumță la memoria cache secundară, prin creșterea dimensiunii la cache L1 primară.

Reducerea pastilei: La Deschutes (așteptat pentru mijlocul lui 97 sau mai tîrziu), succesorul Pentium Pro pentru Klamath, s-ar utiliza tehnologie de 0.25 microni (în loc de 0.35 microni) care ar duce la dimensiuni mai mici. Dimensiunile mai mici ar permite lui Intel să recolteze mai multe circuite de pe același substrat.

Scăderea prețului sistem: Seturi de circuite PCI noi ca Intel 440-FX permit proiectarea de calculatoare PC mai ieftine.

Îmbunătățirea performanțelor la cod pe 16 biți: atît timp cît Pentium oferă un raport preț/performanță mai bun la lucru pe 16 biți sau mixt 16/32 biți, majoritatea utilizatorilor Windows îl vor prefera, în locul la Pentium Pro. Intel ar putea modifica Pentium Pro pentru a oferi performanțe mai bune pe 16 biți, sau Pentium Pro se poate dovedi suficient de rapid, pentru a face problema să dispară.

Noi comunicații mobile

Traficul rețelelor GSM înregistrează o surprinzătoare rată de creștere anuală de 580%, conform afirmațiilor lui Mike Short, director tehnic la CellNet - unul dintre marii operatori GSM din Marea Britanie. Dar traficul de date reprezintă doar 5%. Însă un nou tip de aparate de buzunar, cum sunt Nokia 9000 și HP OmniGo 700LX, care integrează inteligent voce și date GSM, pot aduce o creștere cu 30% a traficului până în anul 2000.

Comunicatorul Nokia 9000 combină un telefon GSM și un PDA complet într-un aparat cântărind doar 400 de grame. Este dotat cu un navigator Web precum și cu posibilități de fax și e-mail, la un preț de cca. 3000 DM. Hewlett-Packard a proiectat un comunicator personal care se cuplează la un telefon celular Nokia. Cu OmniGo 700LX puteți trimite și primi e-mail, faxuri și scurte mesaje prin intermediul GSM Short Messaging Service (SMS). Agenda electronică se integrează perfect cu aplicațiile de fax și SMS. Puteți de asemenea să telefona cu palmtop-ul și să stocați numerele în memoria telefonului. Prețul noului OmniGo va fi de cca. 1800 DM.

Nokia 9000

–Bob Emmerson

[după BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.]

95. Intel a fefuzat să ofere detalii despre procesoarele viitoare Pentium Pro, dar sursele afirmă că firma va modifica Pentium Pro în mai multe locuri (vedeți caseta de sus).

Furnizorii de calculatoare speră că modificările prevăzute din partea Intel îi vor ajuta să vîndă mai multe sisteme desktop cu procesoare Pentium Pro.“ Îmbunătățind suportul pentru cod pe 16 biți și făcînd Pentium Pro mai atractiv ca preț ar ajuta stimularea cererii și ar poziționa clar Pentium Pro, ca procesorul pentru generația următoare” spune Paul Collaf, manager pentru linia desktop la Gateway 2000. “ Nu poți crește volumul, decît abordînd cerințele majorității”.

Pînă să se întîmple acest lucru, Pentium va rămîne totuși regele lumii desktop x86. Și datorită unei concurențe sănătoase, cumpărătorii de PC vor găsi o mulțime de calculatoare Pentium la prețuri avantajoase.

—Tom R. Halfhill și Dave Andrews

ActiveX vânează Java

Limbajul Java de la Sun Microsystems câștigă popularitate printre editorii Web-ului și are un avantaj de întâietate asupra noului ActiveX de la Microsoft. Dar dezvoltatorii spun că amândouă tehnologiile, deși imperfecte, sunt promițătoare și trebuie urmărite cu atenție. ActiveX este un termen acoperitor pentru un set de tehnologii noi, inclusiv API-urile WinInet (care sunt interfețe pentru HTTP, FTP, gopher și alte standarde Internet) și controalele ActiveX.

Controalele ActiveX încapsulează API-urile WinInet. Programatorii pot utiliza aceste controale din Visual Basic, Delphi sau din alte limbaje de programare. ActiveX și-a început viața sub numele de controale OLE sau OCX-uri. Dar Microsoft a transformat OLE într-un standard de legătură între COM-uri(Component Object Model) în Internet.

Începând cu Internet Explorer 3.0 (navigatorul Web al Microsoft-ului care pentru Windows 95 se va distribui la mijlocul acestui an și mai spre sfârșit pentru Mac) și Internet Information Server (IIS) 2.0 (Serverul Web al Microsoft-ului), ActiveX va fi folosit pentru transmisia de date active în Internet și intranet-uri. În cadrul serverului ActiveX (ActiveX Server Framework) format din IIS integrat cu Windows NT Server, dezvoltatorii Web pot utiliza facilitățile lui Microsoft BackOffice care include, printre altele, Microsoft SQL Server.

Un aspect tulbure al ActiveX este faptul că unele componente nu sunt încă terminate. Visual Basic Script, un limbaj asemănător lui Visual Basic pentru automatizarea obiectelor, nu a intrat încă în testare beta până în Aprilie. Pachetul de controale Internet de la Microsoft, care are mai multe controale ActiveX pentru implementarea HTTP, FTP, e-mail și alte tehnologii Internet într-o aplicație nu va fi lansat până în trimestrul trei al acestui an, și nici sculele de creare a altor controale ActiveX. Iar suportul OLE pentru Macintosh rămâne doar o poveste.

Unii membrii ai comunității orientate-obiect au reacționat cu pesimism la ActiveX. “Cu ActiveX, nu s-a schimbat nimic altceva decât numele: este tot COM și OLE.” Spune Chris Stone, președintele OMG (Object Management Group, Framingham, MA). Arhitectura CORBA de la OMG și controlorii săi de cereri către obiecte (ORB-Object Reuuest Brokers) sunt deja la lucru și bine cotați în sisteme precum DEC ObjectBroker, HP ORB+ și IBM System Object Model (SOM). OMG a adoptat de asemenea o interfață care ușurează comunicația între CORBA și COM, permițând ambelor modele de obiecte să existe în același mediu.

SunSoft și OMG au dezvoltat un standard pentru ca applet-urile Java să se conecteze cu aplicații CORBA: Java Objects Everywhere (JOE). Applet-urile Java care pot lucra cu un OBR al lui CORBA (numite și ORBlet-uri) vor fi compilate cu Interface Definition Language Compiler de la OMG. Iona Technologies, Postmodern Computing și SunSoft lucrează la aceste compilatoare. Aceaste dezvoltare s-ar putea să crească extraordinar interesul dezvoltatorilor Web pentru Java, devenind o sculă majoră.

Totuși, nici cu Java nu este totul perfect. Kevin Hsu, manager software la o companie pentru Web numită Proxima (Vienna, Va), spune “Java este frumos, dar foarte lent datorită faptului că este interpretat”. Compilatoarele Just In Time care vor compila aplicațiile Java vor mări viteza, dar nici navigatorul Netscape nici al lui Microsoft nu au asemenea compilatoare.

O altă problemă este posibilele găuri în securitatea Java. Un grup, NASIRC (NASA Automated Systems Internet Response capability, spune că Java este nesigur prin însă-și natura lui. Rularea programelor online, așa cum ea este permisă de Java și de ActiveX, nu permite sistemelor client să verifice securitatea acestora.

Asta este pe termen scurt. Pe termen lung, utilizarea proxy-urilor de către Corba, și alte trăsături de securitate ar putea să facă sigure applet-urile JOE. Microsoft spune de asemenea că va lua măsuri pentru ca ActiveX să devină o tehnologie sigură. Până atunci însă, sigure sau nu, applet-urile JOE sunt singurele cu adevărat interactive ;I distribuite. ActiveX nu va avea probabil un impact major înainte de trimestrul patru.

Vaughan-Nichols

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Eugen Rotariu*]

da, dar...

Microsoft s-a refăcut rapid după un start slab în recunoașterea importanței Internetului.

Da, dar pachetele comerciale de utilitare pentru scrierea controalelor ActiveX și pachetul de controale Internet ale lui Microsoft nu vor apare pe piață până în al treilea trimestru al acestui an. Noua versiune de Internet Explorer 3.0 care include suport ActiveX va fi accesibilă cât de curând. Varianta de Mac însă, nu va apare decât în a doua jumătate a anului.

Microsoft nu mai este așa de centrat pe Windows ca anul trecut.

Da, dar unde sunt serverul și navigatorul Microsoft pentru Unix? La acest moment, Microsoft portează API-ul de servicii Internet către alte servere de Web pentru NT (non-Microsoft) dar nu se știe când va fi gata portarea. Ce să mai spunem de suportul ISAPI pentru Unix.

Mesajul care spune că dezvoltatorii pot rămâne la ceea ce știu deja și că Microsoft va face ca ceea ce știu să poată fi folosit și în Internet este foarte generos.

Da, dar Java este deja aici cu o mulțime de pachete utilitare de la diverși vânzători. Microsoft are succes la companiile care lucrează în exclusivitate cu Windows dar mai are mult de lucru pentru a suporta și companiile care lucrează cu platforme multiple.

Silicon Computers
Sediul central:
Știrbei Vodă 150, bl.26C
Tel: 01 / 223 32 93
Magazine:
Str. Știrbei Vodă 166
Str. Sf. Elefterie,
supermarket "Prima"

De ce sunt calculatoarele

SPRiNT

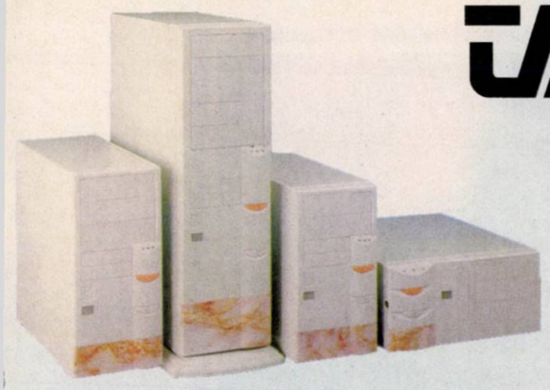
atât de valoroase ?

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romană 28-30, 2000 PLOIEŞTI
Tel/Fax: 044-110 700

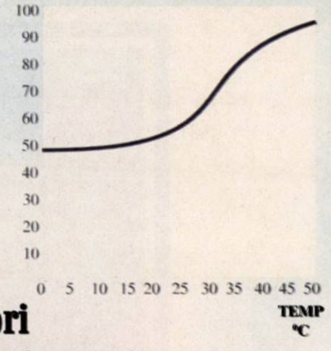
Microsoft
Windows 95
Microsoft Plus!
SAMTRON
COLOSSEUMPRO/200

intel inside®

PENTIUM®PRO
PROCESSOR



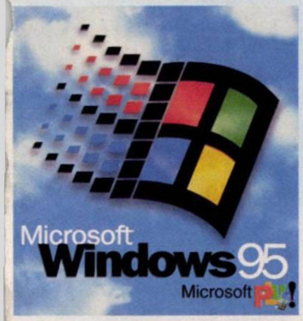
Carcase TASK



* Design modern
* 3 digital display
* Într-o gamă variată de culori
* Carcasă inteligentă-bazată pe tehnologia GREEN (consum redus de energie)

Tastatură SPRiNT

* Design special pentru Windows '95
* 104 taste key click
* Design modern și ergonomic



Software licențiat Microsoft® Windows 95

* Standard cu orice calculator SPRiNT
* Suport deosebit pentru aplicațiile MS-DOS și Windows existente
* Grafică mai rapidă și de mai bună calitate
* Singurul calculator din România care vă oferă nu numai un sistem de operare, ci și software de aplicație preinstalat: WORKS 4.0, cea mai convenabilă soluție OFFICE

Și dacă toate acestea nu sunt suficiente luați în considerare și următoarele:

1 Software

Toate configurațiile SPRiNT conțin ca software licențiat preinstalat Microsoft® WINDOWS '95, Microsoft® Plus, Microsoft® Works 4.0 pentru Windows'95 și programul antivirus RAV.

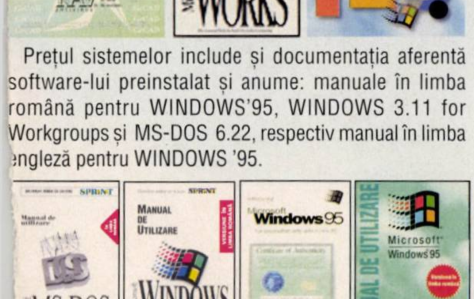
WINDOWS 3.11
for Workgroups

MS-DOS 6.22

Microsoft®
Windows®95

RAV
Certificat de Licență
Microsoft WORKS
Microsoft Plus!

Prețul sistemelor include și documentația aferentă software-lui preinstalat și anume: manuale în limba română pentru WINDOWS'95, WINDOWS 3.11 for Workgroups și MS-DOS 6.22, respectiv manual în limba engleză pentru WINDOWS '95.



2 Garanție

Pentru toate configurațiile SPRiNT se acordă o garanție de 36 de luni de la data livrării. Garanția se asigură în condițiile certificatului de garanție și acoperă costul subansamblelor defecte și manopera de montaj aferentă, în condiții normale de exploatare.

O reducere importantă a prețului configurației dorite o reprezintă noul sistem de acordare a garanției pe care firma noastră vi-l oferă. Astfel, puteți alege varianta cea mai convenabilă pentru bugetul Dvs.

Garanție	12 luni	24 luni	36 luni
Reducere	4,3%	2,5%	0

3 Service

Pentru toate configurațiile prezentate service-ul în perioada de garanție se execută la sediul firmei sau al distribuitorului local.

Aveți, însă, posibilitatea de a beneficia de un service executat la sediul Dvs.

Service-ul la sediul Dvs. se va efectua pe baza unui abonament anual. Prețul unui asemenea abonament va reprezenta echivalentul în Lei la cursul BNR a 95 de dolari. Tarifele de service pot diferi în teritoriu. De aceea, pentru reconfirmare, contactați distribuitorul local.

4 Calitate

Toate cele peste 150 de persoane care lucrează în rețeaua de distribuție SPRiNT din întreaga țară sunt consecvenți în aplicarea principiilor cuprinse în "Declarația de calitate".

5 Livrare

În toate orașele în care se găsesc distribuitori autorizați SPRiNT puteți obține consultanță și comanda exact acel calculator care satisface cel mai bine necesitățile Dvs. Noi vă garantăm livrarea în cel mult 48 de ore de la comandă.

Dacă în localitatea Dvs. nu există ditribuitori SPRiNT sunați-ne și vă vom indica cea mai apropriată adresă.

În cazul în care ați ales deja o configurație și doriți să o primiți la domiciliu, achitați prin mandat poștal contravaloarea acesteia plus o taxă de transport de 30.000 Lei și veți primi calculatorul dorit la domiciliul Dvs.

HOT LINE

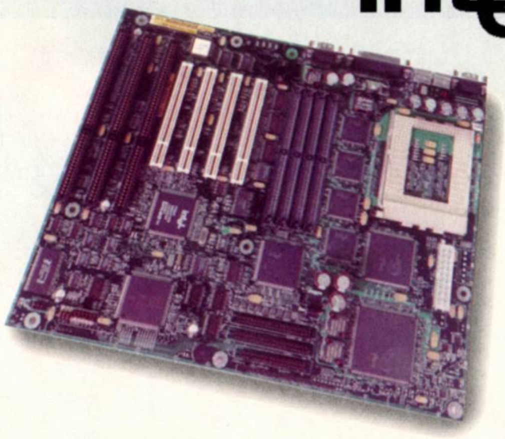
Nici una dintre problemele Dvs. nu este neînsemnată pentru noi! Ori de câte ori avalanșa de informații vă crează confuzii și nu știți ce să alegeți pentru a vă rezolva problemele, SUNAȚI-NE!

24 de ore din 24 !

7 zile din 7 !

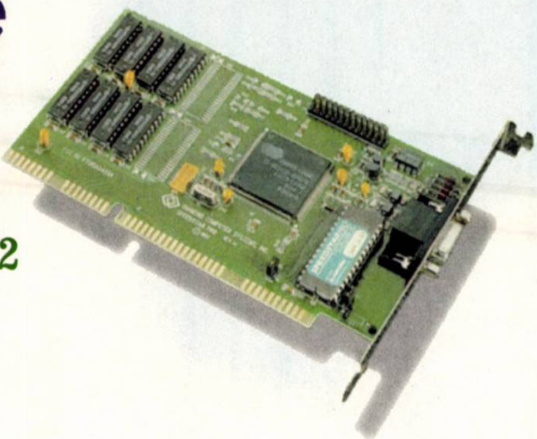
noi suntem la dispoziția Dvs.
Numărul telefonului "fierbinte" este:

☎0 44-110 700

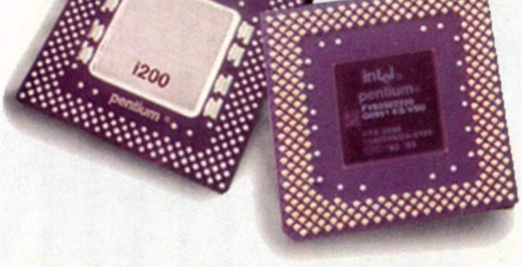


Mainboard AURORA
- * Suportă memorie ECC (detectează și corectează erorile de memorie
- * Ultra fast processor de 200 MHz cu cache L2 integrat
- * Format ATX
- * Flash BIOS cu Plug&Play
- * Autoconfiguration capability

Video Card VELOCITY
- * Leader mondial al plăcilor video
- * Bazat pe controller S3 Vision 968
- * 2 sau 4 MB de Extended Data Out VRAM
- * Drivere pentru Windows, Windows NT și OS/2
- * Accelerator grafic și video pe 64 de biți
- * Lifetime warranty
- * CE approved



Nou!



Procesor Intel 200 MHz
- * Oferă permanent vârful absolut al performanței și tehnologiei
- * Lansat în premieră absolută pe 10 iunie 1996
- * System Management Mode
- * Transferuri în mod BURST
- * Modul BTB pentru reducerea timpului de așteptare în canalele de procesare

Monitor SAMTRON
- * Certificat ISO 9001
- * Design special pentru CAD sau DTP
- * Dynamic Beam Focus
- * Rezoluție maximă de 1600x1200 și 0.26mm dot pitch
- * Linie completă 14"-15"-17"-20"
- * INVAR Shadow Masking
- * Compatibile cu sisteme PC sau MAC
- * Garanție extinsă 24 de luni

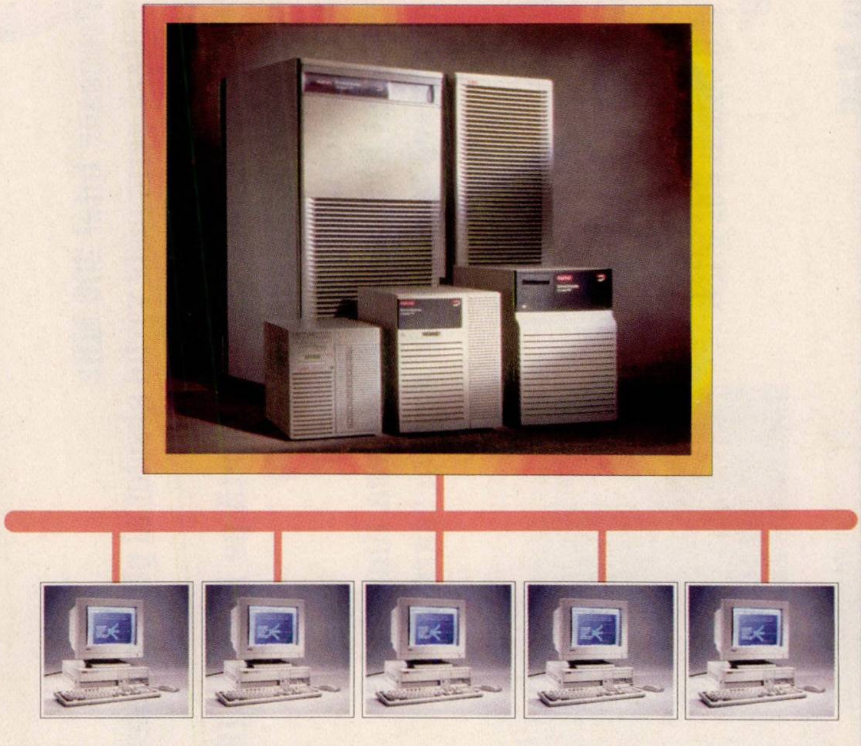
NOUTĂȚI ÎN TEHNOLOGIILE CLUSTER: DIGITAL UNIX WINDOWS NT

DIGITAL UNIX: Pe 17 aprilie 1996 Digital Equipment Corporation a lansat tehnologia UNIX TruCluster, năruind barierele performanței, disponibilității și costurilor asociate sistemelor informatice pentru aplicații de întreprindere. Digital amplifică astfel puterea deosebită a serverelor ALPHA și funcționalitățile sistemului de operare standard pe 64 de biți, Digital UNIX, pentru ca beneficiarii să nu mai fie forțați la compromisul între performanță și înaltă disponibilitate, sau constrânși de costul sistemelor proprietare. "Împreună, Oracle Parallel Server și Digital UNIX TruCluster au atins recordul omologat de 30390 tpm-C (cu 50% mai mult decât cel anterior). Aplicațiile pentru misiuni critice vor rula de acum mai repede, mai fiabil, mai economic." - a spus Lawrence J. Ellison, președintele Oracle Corp. Ce aduce nou TruCluster? Legarea a până la 8 servere Digital UNIX (cu 1-12 procesoare fiecare) prin conexiuni pe memorie internă într-un nou sistem ce se comportă ca unul singur dar corespunzător mai puternic. Fiabilitate aproape 100%. Controlează accesul la resurse partajate între aplicații distribuite pe noduri. Asigură integritatea datelor. Permite reconfigurări hard sau soft on-line fără oprirea aplicațiilor.

Mărci înregistrate:
UNIX de X/Open.
Oracle 7, Parallel Server de Oracle Corporation.
Windows NT, SQL Server de Microsoft Corporation.
Digital UNIX, ALPHAServer, TruCluster de Digital Equipment Corporation.

digital

WINDOWS NT: Pe 13 mai 1996 Digital a anunțat în premieră soluția de cluster pentru servere Microsoft Windows NT. Pe măsură ce beneficiarii optează tot mai mult pentru rețele NT, ei doresc să se asigure că aplicațiile critice - procesări de tranzacții sau suport decizional - rămân în permanență disponibile pentru utilizatori dincolo de posibile căderi ale sistemului. Digital, cu o experiență de 14 ani de clustering pe OpenVMS, a răspuns cu o soluție excelentă și necostisitoare. În plus, această tehnologie cluster funcționează atât pe platforme Intel (ex. servere Prioris multiPentium) cât și RISC (AlphaServer NT). " Microsoft și Digital împărtășesc aceeași viziune pentru clusterele Windows NT " - a declarat Paul Maritz, vicepreședinte Microsoft. Microsoft SQL Server 6.5, Oracle 7 Workgroup Server 7.2, Informix, Progress sunt numai câteva din bazele de date optimizate pentru a rula în paralel peste mai multe noduri dintr-un Digital cluster Windows NT.



Fișă biografică

JAMES McNAB

*Marketing Manager,
Central & Eastern Europe Digital
Equipment International GmbH*

James McNab a fost numit în această funcție în aprilie 1995. Avînd locul de muncă în noul sediu din Munchen dl. McNab răspunde de toate activitățile de marketing din Europa centrală și de Est (Rusia, Ucraina și alte țări din CSI, Ungaria, Polonia, Cehia, Slovacia, România, Bulgaria, Letonia și Lituania).

Înainte de a prelua această muncă, dl. McNab a fost Systems Product Manager la Compaq Computer Corp. în cadrul grupului de dezvoltare a afacerilor (the Business Development Group), conducînd afacerile cu sisteme Compaq în sudul și estul Europei, Orientul mijlociu și Africa.

Dl. McNab este de naționalitate britanică, deține: titlul de "European Master in Management", diplome ca "Diplome des Grandes Ecoles" și "Diplom-Kaufmann" obținute în cadrul Școlii Europene de Management Paris-Oxford-Berlin (EAP European School of Management) și un titlu de "Bachelor of Arts Honours" în studii europene la Universitatea din Ulster.

Digital și "lumea nouă"

Interviu cu domnul James MacNab, realizat la București, în timpul târgului CERF '96

Rep: Care este părerea dvs. despre acest tîrg?

McNab: Noi sîntem prezenți la acest tîrg prin partenerii noștri din România, iar semnalele primite sînt bune. Personal, vin pentru prima dată la această manifestare și pot să spun că sînt uimit de nivelul de cunoștințe și de gradul de expertiză al oamenilor de aici precum și de interesul pe care îl suscită tîrgul în România. Produsele, soluțiile, tehnologiile ce pot fi văzute aici sînt exact aceleași cu cele văzute la CEBIT (Hanovra, Germania) sau cu cele văzute la manifestarea similară acesteia de la Moscova, cu cîteva săptămîni în urmă. Am auzit de la oameni care au participat în fiecare an la această manifestare că la această ediție se observă o adevărată explozie de firme participante și de demonstrații tehnologice, precum și o creștere semnificativă a interesului suscitat în jurul său. Dar, eu trebuie să fiu impresionat de interesul manifestat față de produsele noastre. Iar partenerii noștri din România ne-au comunicat că interesul s-a manifestat în egală măsură față de toate produsele noastre, față de toate soluțiile prezentate. Aceasta ne determină de fapt să continuăm a lua foarte în serios această piață și acest gen de manifestări.

Rep: Cum abordați piața est-europeană în raport cu celelalte piețe?

McNab: Afacerile pe care le facem noi acum în Europa de est merg foarte bine; dar cred că ceea ce este probabil mai important decît afacerile pe care le facem acum în această zonă, și care sînt mult mai puțin semnificative decât afacerile din Europa occidentală, este creșterea care se poate constata pe această piață. Noi vedem creșteri semnificative în acest an și aceasta comparativ doar cu anul trecut. Ne așteptăm, iar analiștii industriali cu care colaborăm prognozează și ei același lucru, ca dezvoltarea în continuare a acestei piețe să fie foarte puternică. Este deci important pentru noi să investigăm această piață și să alocăm noi resurse pentru a dezvolta afacerea de aici. Este important să fim prezenți acum, să ne promovăm produsele prin campanii publicitare și să ne facem cît mai bine cunoscuți. Întîlnirile noastre cu presa de specialitate și cu potențialii clienți, cum au fost cele organizate cu ocazia acestui tîrg, sînt foarte importante. Un exemplu relevant în acest sens este cel referitor la creșterea preconizată pentru serverele WEB (n.r. Se estimează că pînă la sfîrșitul anului 1997 în Europa de est numărul serverelor WEB ce vor fi instalate va atinge cifra de 1 milion, iar aproximativ 20% vor însemna noi achiziții de echipamente). Discutînd și cu colegul dvs. care se ocupă de întreținere site-ului "Agora On-Line" am fost plăcut surprins să aflu de interesul de care se bucură Internet-ul în România și de faptul că multe companii au început deja să lucreze pentru a-și pune la punct propriile pagini WEB. Dacă am lua în calcul și numai acest aspect, această explozie a Internet-ului în Europa de est, ne putem da seama că această piață cu un potențial mare, devine extrem de interesantă și de atractivă pentru noi.

Rep: Care sînt partenerii de afaceri ai firmei Digital în România și de ce, deși există o reprezentanță (office) Digital în România, nu vindeți nimic direct prin intermediul acesteia?

McNab: Dacă mă refer la produsele PC, care cad în responsabilitatea mea pentru această zonă geografică, intenția noastră este de a vinde calculatoare 100% indirect. Ceea ce înseamnă că nu vindem PC-uri direct de la Digital la utilizatorii finali, în România. Noi vindem partenerilor noștri din România, cum ar fi Omnilogic, RomTeam Solutions și ceilalți parteneri, iar aceștia se ocupă apoi cu vinderea lor către utilizatorii finali, către ministere, în industrie, etc. Ceilalți parteneri Digital în România sînt Forte, Gunicom&Sunny Invest (Cluj) și Cosyd (Timișoara). Motivul pentru care procedăm astfel este că nu avem resurse umane proprii la nivel local, care să aibă gradul de expertiză necesar pentru a fi capabile să asigure tot ceea ce trebuie în toate domeniile pe care noi, altfel, le acoperim. Partenerii noștri fac o treabă mult mai bună decît am putea-o face noi. Ei merg la clienți, caută noi clienți, asigură consultanță, service, suport, instalare, configurare și pot oferi totdeauna soluția cea mai potrivită pentru o anumită cerere. De aceea, și pentru a ne arăta loialitatea față de canalele de distribuție locale, noi nu vindem PC-uri direct de la Digital ci doar prin intermediul acestor distribuitori locali.

Noi trebuie să fim prezenți, trebuie să fim cunoscuți de clienții noștri importanți, trebuie să facem cunoscute proiectele în care sîntem implicați, să ne promovăm numele, însă partenerii noștri joacă rolul crucial la nivel local. Ei dezvoltă noi contacte, ei fac afacerile pentru noi, ei încheie înțelegerile în țară și ei asigură efectiv îndeplinirea tuturor cerințelor clienților noștri. Cu alte cuvinte este vorba de o relație complementară cu partenerii noștri; chiar dacă încheiem noi direct anumite contracte în țară, le ducem la îndeplinire prin intermediul acestor parteneri. Este, de fapt, singura cale prin care ne putem crește efectiv afacerile în această zonă.

Rep: Ce ne puteți spune despre relația Digital-Internet?

McNab: Digital a fost implicată în proiecte legate de Internet probabil mai mult timp decît orice altă companie, dezvoltînd produse, oferind servicii și soft pentru Internet de la început și pînă acum. Ceea ce se vede astăzi din această rețea reflectă participarea Digital la proiecte specifice legate de Internet; o parte din istoria firmei Digital este strîns legată de Internet. Digital a fost prima companie aflată în topul "Fortune 500" din Statele Unite care și-a pus pe picioare un site WEB. Este una dintre primele, dacă nu chiar prima companie, "Word Wide" - care și-a conectat angajații la Internet oferindu-le astfel noi posibilități de comunicare și informare. De altfel acest fapt a determinat o echipă de cercetători de la Harvard Busines School să realizeze un studiu de caz intitulat "Digital the Internet Company", doar pentru a releva aspecte legate de utilizarea Internet-ului. Așa se explică și faptul că avem acum un grup de lucru pe această zonă care se ocupă numai cu dezvoltarea de produse pentru Internet. Și mai recent, chiar marțea aceasta (n.r. adică în data de 7 mai 1996) noi am realizat prima conferință de știri folosind propriul soft de afaceri "CyberCast". Ce este de fapt CyberCast"? De ce sîntem pionieri? El permite asigurarea condițiilor necesare pentru a realiza o conferință de presă pe Internet, cu participarea analiștilor, a analiștilor industriali, a clienților și tuturor celor interesați, fizic aflați la ei acasă. De fapt, am lansat anunțuri prin rețea prin care-i invitam pe toți cei capabili să pună în direct întrebări despre cum poate fi folosită această formă de comunicare ca un mediu de comunicare.

A fost și ocazia la care am anunțat lumii întregi constituirea unei noi divizii de afaceri (bussines unit) Digital orientată strict pe dezvoltarea de produse soft specifice

Cele 11 premii AIM Hot Iron 1996 obținute de Digital

- ✓ DEC 3000 Model 600- Best Performance for systems under $25K (3rd year)
- ✓ AlphaStation 600 5/300 - Best Performance for systems over $25K
- ✓ AlphaServer 2100 5/250 - Best Throughput Performance for systems $50K-$150K
- ✓ AlphaServer 8400 5/350 - Best Throughput Performance for systems over $150K
- ✓ DIGITAL PRIORIS XL 5100BP - BEST PRICE/PERFORMANCE FOR SYSTEMS UNDER $25K
- ✓ AlphaServer 2100 5/300 - Best Throughput Performance for systems over $150K
- ✓ AlphaServer 2100 5/300 - Best Price/Performance for systems over $150K
- ✓ DIGITAL PRIORIS LX 5120 - BEST THROUGHPUT PERFORMANCE FOR SYSTEMS UNDER $25K
- ✓ DIGITAL PRIORIS LX 5120 - BEST PRICE/PERFORMANCE FOR SYSTEMS UNDER $25K
- ✓ DIGITAL PRIORIS ZX 5133 MP2 - BEST THROUGHPUT PERFORMANCE FOR SYSTEMS $25K-$50K
- ✓ DIGITAL PRIORIS ZX 5133 MP2 - BEST PRICE/PERFORMANCE FOR SYSTEMS $25K-$50K

Digital Equipment Corporation:
Personal Computer Business Unit

Începînd cu 1 iulie 1995, **Digital Equipment International Gmbh** se ocupă de operațiunile Digital PC BU în Europa centrală și de est. Conduse de Bernard Schaefer, Managing Director, birourile Digital Equipment International din Munchen asigură relațiile cu clienții și suportul tehnic și coordonează activitățile de marketing pentru Rusia, Ucraina și alte țări din CSI, Ungaria, Polonia, Cehia, Slovacia, România, Bulgaria, Letonia și Lituania. Digital Equipment Corporation este lider mondial, oferta sa cuprinzînd de la calculatoare personale la sisteme informatice integrate, cu o răspîndire în întreaga lume. Sistemele bazate pe procesoare Intel, platformele Alpha, sistemele de stocare, rețelele, softul și serviciile alături de soluții ale partenerilor, permit firmei să concureze și să cîștige un loc fruntaș pe piața mondială.

Personal Computer Business Unit (Digital PC BU), aparținînd Digital Equipment Corporation, dezvoltă, fabrică, desface, vinde și asigură suportul tehnic pentru o linie completă de produse și servicii, pentru companii, instituții și persoane fizice angrenate în diverse activități, în întreaga lume.

Digital PC BU are 3500 de angajați în întreaga lume și are sediul central în Acton, Massachusetts. Firma operează pe trei arii geografice principale și anume:

Americas Operations, cu sediul în Acton, se ocupă de afacerile din America de Nord, America de Sud și America Latină;

Europe Operations, cu sediul la Geneva (Elveția), dirijează activitățile din Europa de vest, Europa de est, Africa de nord și orientul mijlociu; și

Asia/Pacific Operations, cu sediul central în Hong Kong și operează în Asia, Australia, Noua Zeelandă și Japonia.

Fiecare organizație are propriile sale responsabilități în vînzare, marketing, profit și pierderi.

Internet, sub numele “Internet Software Bussines Unit”. Cu alte cuvinte, arătăm astfel clienților noștrii, pieței, tuturor, hotărîrea noastră de a continua să dezvoltăm produse pentru Internet. Vom continua perfecționarea și dezvoltarea “motorului de căutare” AltaVista, dezvoltarea de noi produse AltaVista și a unor suite de programe, special destinate utilizării pe Internet.

Cei trei membrii ai familiei de produse de căutare AltaVista - în ediții pentru întreprinderi, grupuri de lucru și respectiv de uz personal - vor permite folosirea Internet-ului mult mai productiv ușurînd semnificativ, în special pentru oamenii de afaceri, găsirea de informații utile. Versiunea pentru întreprinderi (Enterprise) este o adaptare a tehnologiei de căutare existente pentru WWW însă utilizată în rețele corporative private (Intranet), și va rula sub Digital Unix 64-biți. Ediția Workgroup a produsului AltaVista Search este pentru companii sau grupuri mai mici de lucru, și va rula pe sisteme Windows NT.

Ceea ce nouă ne este foarte clar este că Internet va deveni paradigma calculatoarelor viitorului. Vedem o schimbare a modului în care oamenii vor face afaceri care să permită partenerilor, furnizorilor și clienților să schimbe informații între ei în cadrul unei “întreprinderi virtuale”. Cînd omul va deveni “legat” de informație, Internetul va juca un rol la fel de revoluționar precum telefonul atunci cînd a redefinit modul în care lucrăm și în care vedem lumea din jurul nostru.

Rep: Cum se face că, deși dispuneți de întreaga tehnologie necesară pentru a vă construi propriile procesoare (Alpha), v-ați hotărît să promovați pe piață calculatoare personale marca Digital, bazate pe procesor Intel?

McNab: Noi trebuie să ne orientăm și să vedem care este pulsul pieței. Nivelul performanțelor ce pot fi obținute cu un produs Alpha este, la ora aceasta, absolut inaccesibil oricărui alt produs din această industrie. Dar problema trebuie pusă altfel, din punctul de vedere al utilizatorului, adică în funcție de cerințele pe care le are acesta. Dacă un vînzător de produse Digital merge la un client, el va înțelege care sînt exact necesitățile acestuia. Și în funcție de nivelul de performanță, de nivelul de funcționalitate necesar, poate propune un PC bazat pe procesor Intel, poate propune un server din seria Prioris sau poate propune un AlphaServer. Ceea ce ne interesează pe noi este să avem un spectru larg de produse, o scalabilitate ridicată, din care să putem alege cea mai potrivită și mai convenabilă soluție pentru fiecare client. Este nerealist să spunem că produsele Alpha sînt cele mai bune, indiferent de scopul pentru care vrem să le folosim. Este nerealist să spunem că nu mai există Intel! Sau că nu mai există și altceva decît Alpha! Ele (n.r. produsele Alpha) sînt într-adevăr cele mai bune dar, dacă un client ne solicită un server care nu are nevoie decît de performanțe mai mici, este foarte important ca noi sa-i recomandăm produsul cel mai potrivit de la partenerii noștri specializați în domeniul respectiv. În aceasta constă puterea noastră: în abilitatea de a potrivi produse și tehnologii pentru a oferi fiecărui client ceea ce-și dorește el cu adevărat.

Rep: Din cîte am aflat, între Digital și Microsoft există o alianță. De cînd datează această înțelegere și cu ce scop a fost ea încheiată?

McNab: Cu aproape un an în urmă, pe 2 august, 1995 Digital și Microsoft au anunțat stabilirea unei alianțe strategice, avînd drept scop oferirea de soluții Microsoft pe zona rețelelor la nivel de întreprindere. Se urmărește combinarea produselor client/server Microsoft cu avansul pe zona sistemelor “de întreprindere”, service, suport și integrare de sistem deținut de Digital, astfel încît să putem oferi clienților soluții bazate pe sistemele de operare Windows și Windows NT care să asigure posibilitatea integrării celor mai complexe produse de afaceri.

Alianța presupune totodată formarea de grupuri de lucru comune pentru implementarea de produse Microsoft pe platforma Digital Alpha, cumpărarea de către Microsoft a licenței tehnologiei de clustering în ideea de a include suport pentru astfel de platforme în Windows NT, și punerea bazelor unei noi afaceri de integrare de sisteme folosind suportul firmei Digital, însă concentrată pe soluții Windows.

Digital a primit totodată un contract exclusiv pe 5 ani pentru a pune bazele și a gestiona în întreaga lume “The Microsoft Network” - serviciul on-line încorporat de Microsoft chiar în sistemul de operare Windows 95. În urma acestei înțelegeri Digital va gestiona întreaga infrastructură de rețea WAN, centrul de date și va acorda ajutorul necesar pentru a pune la punct mediile de lucru ce vor îngloba produsele și serviciile Microsoft.

Strategia de lucru

Înființată oficial în iulie 1993, Digital PC BU, și-a stabilit drept scop să devină cît mai repede posibil o companie-cheie pe piața calculatoarelor personale. Pentru a-și putea atinge ținta, Digital PC BU și-a propus o strategie formată din șase puncte:

1. Crearea unei game complete de calculatoare de birou, calculatoare portabile și de servere pentru toate segmentele de piață.
2. Utilizarea unui tip de vînzări prin rețele de intermediari, cu accent pe parteneriat pe termen lung reciproc avantajs.
3. Crearea unei infrastructuri de servicii și asigurarea suportului tehnic pentru clienți și intermediari, în egală măsură.
4. Realizarea unui raport optim între flexibilitate și cost prin: calitate ridicată, previziuni în fabricație și suport logistic.
5. Creșterea autorității mărcii printr-un marketing creativ, cîștigarea încrederii clienților și implementarea unor programe de generare a cererii.
6. Organizarea autonomă a filialelor avînd la bază principiul “volum mare de vînzări la prețuri mici.

Portofoliul Digital PC

Produsele Digital PC BU furnizează soluții adaptabile întregului spectru de cereri și problemelor complexe cu care clienții se confruntă zi de zi, din momentul implementării strategiilor lor de utilizare a tehnicii de calcul. În plus, Digital PC investește continuu în cercetare și dezvoltare pentru a-și înnoi gama de produse și pentru a ridica funcționalitatea la cele mai înalte nivele, în scopul îmbunătățirii continue a designului tehnic și ergonomic și creșterii la maximum a ușurinței în utilizare. Compania îmbunătățește permanent fiecare aspect al experienței utilizatorilor cu produsele și serviciile Digital PC, plecînd de la felul în care sînt ambalate și prezentate produselor și pînă la menu-uri și documentație.

Distribuția

Digital PC BU este angajată în abordarea rațională a strategiei de distribuție prin punerea la dispoziția potențialilor cumpărători a unei vaste rețele de desfacere. Strategia este bazată pe relații pe termen lung, reciproc avantajoase cu rețelele-cheie în fiecare arie geografică. În prezent, Digital PC BU vinde peste 80% din produsele sale prin rețele ale partenerilor și are în vedere creșterea acestor vînzări la 100% pînă la sfîrșitul acestui an.

Totodată Digital este unul dintre cei patru ofertanți de servicii autorizați să asigure suport pentru produsele Microsoft în lumea întreagă. În plus, Digital întreține cel mai mare Microsoft Training Center, Digital este un Large Account Reseller, Authorized Solutions Provider și Authorized Support Center pentru Microsoft.

Digital a fost ales de Microsoft ca partener pentru lansarea Windows 95 datorită abilității de a răspunde nevoilor utilizatorilor, demonstrată prin capacitatea de a conduce centre capabile să răspundă unui număr foarte mare de solicitări telefonice, facilităților oferite și capacităților de telecomunicație, dar și a posibilităților de adaptare, atît a conducerii cît și a întregului contingent implicat, la noi cerințe.

În plus, Digital este unul dintre partenerii importanți în asigurarea suportului și service-ului pentru peste 14.000 de produse de la 1300 de producători, inclusiv Novell și Lotus.

Rep: Impresionant! Și cum se vor putea "simți" toate acestea în România ?

McNab: Alianța are implicații pentru toți clienții din toate țările. Ea va oferi clienților ce este bun din aceste două lumi. Tehnologiile de firmă complementare, serviciile și afacerile puternice ale Microsoft și Digital vor oferi o modalitate practică și sigură care să facă din soluțiile bazate pe Windows, noul val de *enterprise computing*.

Digital și Microsoft au pus în practică un plan de marketing comun pentru clienții din lumea întreagă. Ambele companii vor desemna, la nivel local, personal calificat care va lucra împreună sub un management regional ce va implica cei mai importanți clienți și parteneri ai celor două companii din zona respectivă. Bineînțeles astfel de activități se desfășoară și în România.

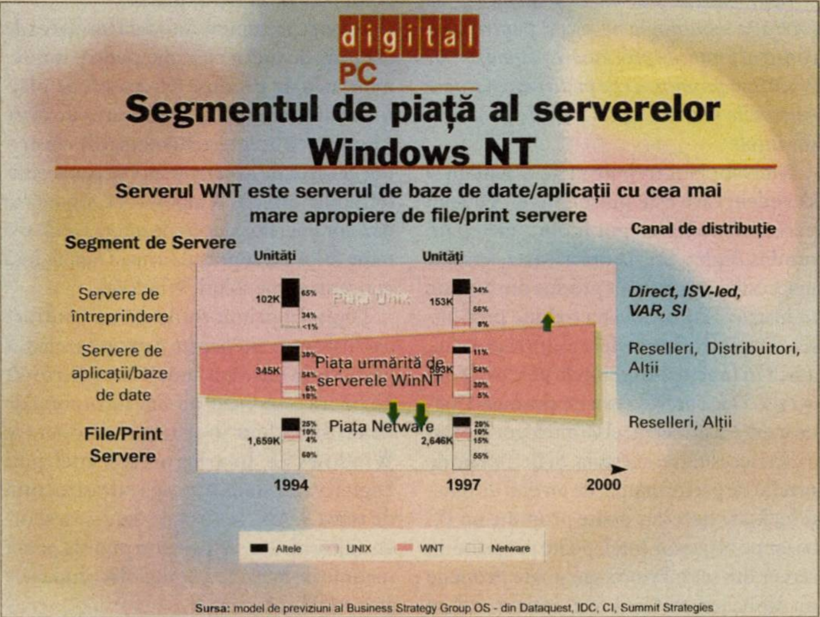
Clienții ce vor rula Windows NT pe o platformă Digital vor putea lucra mai liniștiți știind că cele două mari companii lucrează foarte strîns împreună, totul pentru a oferii tot cei mai bună în zona tehnologiei și service-ului și suportului asigurat.

Rep: Cunoașteți desigur faptul că piața românească este una foarte sensibilă la prețuri. Ținînd cont acest lucru care dintre produsele PC credeți că va avea cel mai mare succes aici?

McNab: Scopul nostru este să oferim clienților cea mai bună valoare pentru investiția făcută, în concordanță cu cerințele particulare ale acestora. Aceasta nu înseamnă să oferim cel mai ieftin produs de pe piață, ci cel mai bun în termenii raportului preț/performanță. Una dintre cele mai bune recomandări în favoarea noastră este rezultatul impresionant obținut de Digital la decernarea premiilor AIM Hot Iron pe anul 1996. Digital a cîștigat 11 din totalul de 20 de premii atribuite, iar 4 dintre acestea au fost pentru cel mai bun raport preț/performanță.

Rep: Vă mulțumesc.

–MIRCEA CIOATĂ



Sursa: model de previziuni al Business Strategy Group OS - din Dataquest, IDC, CI, Summit Strategies

Serviciile și suportul logistic

Unul dintre atuurile Digital PC BU este abilitatea de a utiliza la maximum superioritatea tradițională a echipamentelor corporației Digital, organizarea service-ului și suportului logistic pentru clienții din întreaga lume, indiferent că aceștia sînt utilizatori de calculatoare de birou, de portabile sau servere. Pentru computerele de birou și cele portabile, garanția standard este de trei ani, în timp ce pentru serverele Prioris este tot de trei ani dar limitată din punct de vedere al amplasării, cu răspuns standard în 24 ore prin MuliVendor Customer Services sau printr-un alt partener Digital Channel. Programul opțional de service Passport prevede un service express de 48 de ore în SUA, pentru toată gama notebook-urilor HiNote.

Fabricație și logistică

Strategia Digital PC BU constă în a menține calitatea la nivelul cel mai înalt, o fabricație previzibilă și operații logistice care să realizeze un raport optim între cost și flexibilitate. Pentru a menține un nivel ridicat de receptivitate față de cererile clienților, fabricarea produselor și operațiunile logistice se realizează în apropierea principalilor clienți din fiecare zonă geografică, cu resurse mai importante în Kanata (Canada), Irvine (Scoția) și Tao Yuan (Taiwan). Digital PC BU face eforturi pentru a ajunge în fruntea topului în ceea ce privește costurile efective de producție, prin sisteme care asigură o inventariere, livrare, control și calitate optime. Scopul este de a menține costuri competitive de producție, păstrînd previzibilitatea, flexibilitatea și abilitatea de a se adapta oscilațiilor pieței și evoluției tehnologice.

Marketing și vînzări

Digital PC BU investește substanțial în comunicare, utilizînd reclama, relațiile publice, evenimentele și alte mijloace pentru a cîștiga încrederea liderilor de opinie din industrie și un număr mai mare de potențiali cumpărători de calculatoare personale. O componentă esențială în strategia companiei este de a concepe programe de vînzări și marketing cu partenerii distribuitori din fiecare zonă geografică. În acest mod, programele de marketing pot fi adaptate cererilor astfel încît să-și mărească atractivitatea pentru fiecare audiență locală în parte. În general, Digital PC BU depune eforturi pentru a-și impune marca pe noi segmente de piață, utilizînd experiența colaborării cu clienții tradiționali.

TEXAS INSTRUMENTS

Noul EXTENSA 570CD

- Pentium la 100 MHz;
- 8 MB memorie standard (max. 40 MB);
- 256 K second level cache;
- Display 11,3" SVGA DSTN color;
- 800x600 la 256 culori;
- CD-ROM 6x integrat.

Extraordinary Adventures
Sailing Tours
TEXAS INSTRUMENTS
EXTENSA 570CDT

intel inside pentium

Designed for MICROSOFT® WINDOWS'95

Distribuitor în România
AVEREX NETWORK International SRL
Brașov 2200, str.Colonel Buzoianu 57
Tel: 068-154031, Fax: 068-153193

Producătorii de instrumente de dezvoltare marșează înspre Net

Noi componente de la CentraSoftware, Microsoft, Spyglass și alții furnizează funcții de Web-browser și acces de nivel inferior la Internet pe care dezvoltatorii le pot integra direct în aplicațiile lor.

"Nu ar trebui să-ți părăsești aplicația ca să accesezi Web-ul," afirmă Dan Johnson, director de producție la Spyglass. "N-am considerat niciodată browser-ul ca un produs." Dezvoltatorii pot folosi uneltele de la cei trei furnizori menționați mai sus pentru implementarea de funcții precum fișiere de help dinamic bazate pe Web, distribuție și înregistrare bazate pe Internet și browser-e încorporate concepute pentru situri selectate.

Microsoft (Redmond, WA, (206) 882-8080; www.microsoft.com) oferă două căi înspre Web, ambele Win32. Primul - Internet Control Pack - oferă componente de acces la Web (un browser și protocoale FTP, POP3 și NNTP) împachetate drept controale ActiveX. Al doilea - ActiveX Development Kit, cunoscut mai înainte drept Sweeper - acoperă o varietate de tehnologii de nivel mai jos. Esențiale sînt între acestea cele care acoperă extensii Win32 API care asigură acces la protocoale HTTP, gopher și FTP, precum și un nou Persistent Cache API pentru păstrarea informațiilor aduse din surse cu acces intermitent. O tehnologie bazată pe OLE botezată URL monikers permite containerelor OLE să-și acceseze asincron obiectele via adrese URL către acestea.

Cele două abordări Microsoft sînt complet separate deocamdată; controalele din ICP nu rulează peste extensiile Win32. Microsoft plănuiește fuziunea celor două printr-o actualizare a ICP către sfîrșitul acestui an. Versiunile Mac ale acestor produse ar trebui să devină disponibile în același interval de timp. O nouă bibliotecă MFC care să abstractizeze aceste extensii se va livra în toamnă.

Noul Web Technology kit de la Spyglass (Naperville, IL, (708) 505-1010; www.spyglass.com) oferă un set complet de componente pentru construirea unui browser; modulele sale sînt grupate în Media Viewers (HTML sau Java), protocoale (HTTP) și numeroase utilitare. In contrast cu oferta curentă a lui Microsoft, Web Technology Kit nu duce o politică discriminatorie față de sistemele de operare sau tehnologia componentelor. Rulează sub Windows, Mac OS și pe platforme Unix; în plus Spyglass licențiază kit-ul lui QNX Software Systems (Kanata, Ontario, Canada, (613) 591-0931: www.qnx.com) și se așteaptă ca viitorul să fie al kit-urilor mici de componente rulînd pe sisteme dedicate.

Fiecare modul este disponibil atît ca server OLE cît și component OpenDoc și este accesibil prin Spyglass API. Modulul HTML al lui Spyglass se poate comporta atît ca un control cît și ca un container , iar compania promite suport pentru toate entitățile Web, incluzînd controale Active X și module Netscape plug-in.

Tehnologia lui Spyglass este accesibilă numai clienților OEM, cu acorduri de licențiere începînd cu 10.000 unități. Centra Software (Cambridge, MA, (617) 547-6300; www.centra.net) ofera o opțiune mult mai accesibilă cu al lor Centra Internet Classes sau CICS, o bibliotecă C++ derivată din MFC. Biblioteca CICS multithread abstractizează protocoalele Internet și implementează un cache partajabil de documente. Centra afirmă că o portare sub Mac OS este pe drum (cu toate că nu a specificat vreun termen de livrare); versiunea curentă rulează exclusiv sub Windows.

Ca și Spyglass, Centra vizează programatorii comerciali care dezvoltă jocuri sau aplicații de agrement mai degrabă decît dezvoltatorii din corporații. "Abordarea noastră este să furnizăm soluții Internet direct din cutie" spune Leon Navickas, președinte și CEO al Centra. "Astfel utilizatorul nu va mai trebuie să sape după un navigator Web."

Alți furnizori oferă de asemenea opțiuni independente de browser. Dezvoltatorii de Mac se pot orienta spre Apple (Cupertino, CA, (408) 996-1010; http://cyberdog.apple.com) Cyberdog. Sub formă de module Internet OpenDoc, încă beta-versiunea de Cyberdog poate furniza FTP, gopher, NNTP și acces HTML pentru orice aplicație OpenDoc. Modulele care constituie CyberDog pot fi încărcate și descărcate pentru a furniza suport pentru viitoare noi protocoale. Deasemenea W3C (www.w3.org) întreține propria sa bibliotecă C ce poate fi liber distribuită (W3C Reference Library) și care poate fi compilată sub Windows, pe Mac și pe cele mai multe versiuni de Unix.

Alte opțiuni pentru dezvoltatorii care doresc să implementeze acces specific de browser în aplicațiile lor, vin de la companii precum Sax Software (Eugene, OR, (541) 344-2235; www.saxsoft.com), care oferă controlul Sax Webster , un browser Web disponibil ca și control OLE pe 16 ori 32 biți. Indiferent pentru ce scenariu optați, oferta crește de la o zi la alta.

—Steve Apiki

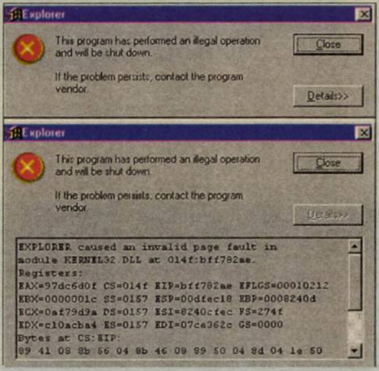
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Alin Flaidăr*]

Scama lunii

Un UAE mai bun decît GPF...

Utilizatorii de Windows 95 ar putea fi șocați să descopere că, Isuse, Da, Sistemul Crapă. Nu este prea dificil să produci un asemenea eveniment, așa cum a descoperit un editor BYTE încercînd să sune Microsoft Network cu Internet Explorer 2.0.

Bug-ul de alături apare în situații ciudate sub Win95 Plus, cînd editorul intră în BYTE LAN sau încearcă să sune la Microsoft Network în Nashua, New Hampshire. Pe cînd revista intră sub tipar încercăm să urmăm sfatul din mesajul de eroare și să determinăm cauza bug-ului cu ajutor de la Microsoft.



This program has performed an illegal operation and will be shut down.

If the problem persists, contact the program vendor.

This program has performed an illegal operation and will be shut down.

If the problem persists, contact the program vendor.

```
EXPLORER caused an invalid page fault in
module KERNEL32.DLL at 014f:bff782ae.
Registers:
EAX=97dc6d0f CS=014f EIP=bff782ae EFLGS=00010212
EBX=0000001c SS=0157 ESP=00dfec18 EBP=0008240d
ECX=0af79d9a DS=0157 ESI=8240cfec FS=274f
EDX=c10acba4 ES=0157 EDI=07ca362c GS=0000
Bytes at CS:EIP:
89 41 08 8b 56 04 8b 46 08 89 50 04 8d 04 1e 50
```

Vă rugăm să ne trimiteți un mesaj cu scama dumneavoastră preferată la edejesus@bix.com .

Trimiteți și voi!

Titluri CD-ROM mai rapide și mai bogate

Chiar dacă următorul val de drive-uri CD-ROM promit performanțe mai bune decât versiunile actuale quad-speed și x6, dezvoltatorii spun că vor aștepta următorul standard, Digital Videodisc (DVD), înainte de a lansa următoarea generație de titluri "edutainment" [education (educație) + entertainment (divertisment)].

Drive-ul x8 există deja, iar pe drum se întrevede chiar mai mult. Până în iunie, majoritatea producătorilor vor oferi drive-uri x8, cu o rată de transfer de până la 1200 KBps, pentru cel mult 250$; cel puțin un producător a spus că va lansa un lector și mai rapid, x10, în cel de-al treilea trimestru al acestui an.

Dar în timp ce ultimele drive-uri oferă o îmbunătățire a timpului mediu de căutare și o potențială calitate superioară la redare față de drive-urile actuale, ele sunt în continuare stânjenite de standardul restrictiv de memorie pentru CD-RM, 640 MB. Datorită acestei limite producătorii așteaptă standardul DVD (având un minim de 4,7-GB spațiu de stocare) înainte de a lansa următorul val de produse având o parte video optimizată (tot ecranul, 30 cadre/sec - cps).

"Când lucrăm la un titlu, noi dorim ca produsul nostru să ruleze bine pe majoritatea unităților CD-ROM din ziua de azi, și acestea sunt cele two-speed și quad-speed", spune Dave Wooldridge, director de marketing la L3 Interactive, ale cărei titluri edutainment conțin Mathemagics și programe instructive pentru sporturile deosebite. Rata de transfer scăzută a drive-urilor two-speed face imposibilă o redare înregistrată la 30 cps fără a sări unele cadre. De aceea dezvoltatorii utilizează de obicei înregistrări în 256 de culori la 8-10 cps. "Dacă produsul tău nu rulează bine pe cel mai mic numitor comun", spune Wooldridge, "vei pierde fluxul principal al pieței".

Oricum, dezvoltatorii de conținut spun că chiar dacă toți consumatorii își vor instala noile unități CD-ROM x8, dezvoltatorii încă tot nu vor putea optimiza pentru cea mai bună performanță a drive-ului, fără să elimine o parte din conținut. Oficiali de la Graphix Zone spun că ei au deja o problemă cu comprimarea întregului conținut pe care-l vreau pe un singur CD-ROM. Titlurile companiei, incluzându-l și pe ultimul, Nixon, au deja o mulțime de clipuri audio și video îngrămădite pe un CD-ROM standard. Îmbunătățirea calității video (ex. 30 cps în loc de 12 sau 15 cps) va forța compania să includă mai puține clipuri video.

Oficialii de la Graphix Zone spun că spațiul de stocare mărit al DVD-ului va permite companiei să includă filme mai lungi, pe întreg ecranul, în locul actualelor variante ce rulează în ferestre mici. Mai mult spațiu pe disc va permite deasemenea o calitate audio mai bună: DVD se poate acomoda mult mai ușor la un audio 16-bit, 44-KHz (calitate CD) în locul celor 22-KHz utilizat în momentul actual.

Chiar dacă dezvoltatorii de conținut, cea mai mare parte a lor, nu optimizează pentru drive-urile x8 sau x10, cumpărătorii tehnologiei de ultimă oră vor avea totuși beneficii în zona accesului la disc, afirmă dezvoltatori software și producători de drive-uri. Producătorii spun că vitezele mărite de rotație ale drive-urilor x8 și x10 vor duce la un timp de acces îmbunătățit; de acest lucru beneficiind programele intensive de baze de date.

Pentru a ajunge la maximum de performanță de pe urma lui x10, Pioneer New Media Technologies va oferi un drive dual-mode în cel de-al treilea trimestru al anului. Un mod, Constant Linear Velocity (CLV), are o rotire de disc mai rapidă atunci când driver-ul citește pistele din interior, și o rotire mai scăzută în cazul pistelor exterioare. Acest lucru asigură un mod consistent și plăcut pentru redarea video atunci când datele sunt stocate pe zonele exterioare.

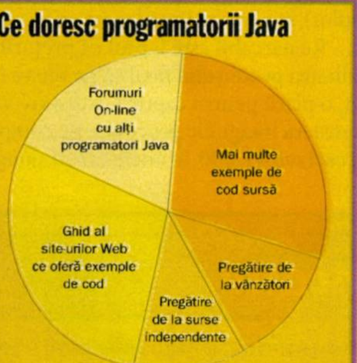
Modul CAV va roti discul la o rată fixă, eliminând întârzierile de acces ce au loc când un disc este încetinit în modul CLV. Pioneer spune că modul CAV, cu ale sale 80 milisecunde timp de acces, va face din unitatea Super 10X o soluție mai bună pentru aplicațiile care necesită timpi de acces mai mici.

În general, drive-urile de CD-ROM mai rapide permit utilizarea componentelor mai puțin costisitoare, spune Scott Elrich, manager dezvoltare / marketing de produse la Teac America, care va lansa un drive x8 în iunie pentru circa 200$. De exemplu, pe măsură ce timpul de acces scade (un timp de acces de 300-ms era tipic cu circa doi ani în urmă), dimensiunea cache-ului poate deasemenea scădea, de la 256 la 128 KB. Un volum mare de producție pentru producătorii de drive-uri va contribui deasemenea la scăderea prețurilor, și aceasta-i o veste bună pentru împătimiții jocurilor care vor dori să cumpere drive-urile ce le oferă ultima tehnologie, cu scopul de a obține o parte video mai plăcută.

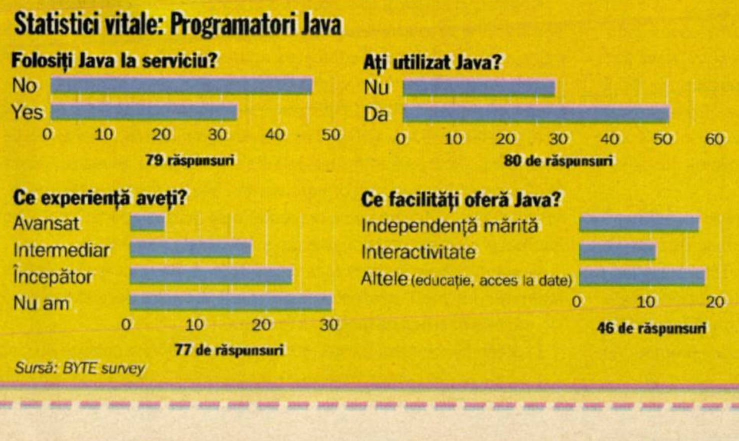
— D.A.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Augustin Moga*]

Statistică


Ce doresc programatorii Java

Dezvoltatorii Java doresc exemple de cod. Conform unui studiu asupra vizitatorilor Web site-ului BYTE (www.byte.com), cei care au răspuns sunt încântați de noile facilități ale programării Java, dar au deasemenea nevoie de o îmbunătățire a expertizei lor Java. Când respondenții au fost întrebați de ce au nevoie pentru a-și îmbunătății expertiza, 50 dintr-un toatal de 173 răspunsuri (28 procente) au indicat o nevoie de cod exemplu din applet-uri existente. Alte răspunsuri au inclus cursuri de la vânzători (12 procente), un ghid al site-urile ce oferă exemple de cod (28 procente), și forumuri on-line (19 procente).


Statistici vitale: Programatori Java

Sursă: BYTE survey

De Harrison Forbes

În direct de la COMDEX

McCormick Place se află în partea de sud a orașului Chicago, și este format din două pavilioane imense, cărora li se va alătura în curând un al treilea (momentan în faza de construcție). Aceasta a fost scena de desfășurare a ediției de vară (bianuală) a COMDEX-ului. Anul acesta fiind în duet cu WinWorld - expoziție specializată pe produse Windows.

digital
digital
Solutions

O combinație WinWorld-Comdex nu a mai avut loc în Chicago din 1992, și nu mi-am dat seama de acest lucru decât când am citit unul dintre rapoartele distribuite cu generozitate peste tot în show. Anul acesta se pare că evenimentul a căpătat o nouă amploare, parte datorită atmosferei create de noile construcții ce se clădesc împrejurul celor două clădiri ale complexului McCormick Place. Cele două pavilioane unde a avut loc show-ul sunt de mărimea a două terenuri de fotbal, având fiecare (din nefericire pentru picioarele mele) câte două etaje, făcând astfel ca suprafața de prezentare să capete dimensiuni pantagruelice.

Ultima ediție a Comdex-ului, acum doi ani, a fost marcată de un fel de dezamăgire, datorată - cred eu - absenței manifestării WinWorld, și faptului că cei care au expus păreau să fi ajuns la limita invenției tehnologice. Anul acesta am remarcat o mare abundență de prezentări. În aripa de est, la nivelul al doilea, am văzut o mulțime de vânzători ce expuneau software și hardware pentru domeniul prelucrării de imagini. Am rămas impresionat de cantitatea de software destinată editării video ce se găsește în prezent pe piață. Îmi imaginez că în câțiva ani, o mulțime dintre cei prezenți azi vor dispărea din business, deoarece (judecând după numărul expozanților), se părea că toată lumea nu face altceva decât editare video... Remarcabil este faptul că prețurile au început să scadă, iar calitatea produsului final să fie din ce în ce mai bună. De exemplu, o placă pentru capturi, software video cu posibilitatea de a transfera imaginile procesate pe computer înapoi pe caseta VHS, costă sub $1.000, în unele cazuri ajungând

COMDEX — show-uri americane

Înainte de a pleca un prieten mi-a spus: "te duci la COMDEX unde aruncă americanii după tine cu broșuri?". Nu am dat importanță spuselor lui decât mult mai târziu, când aveam să realizez că avea dreptate și că lucrurile stau chiar așa. Ba poate chiar mai "rău".

COMDEX SPRING și Windows WORLD 1996 au avut loc în Chicago, la McCormick Place Center, un centru de expoziții enorm, ceva gen "casa poporului" cu puțin mai scund. Deși centrul pare în construcție, dacă este să judec după cum arătau tunelurile prin care se face intrarea și după faptul că nu au fost folosite decât aripa de nord și cea de est, în interior participanții s-au străduit să asigure tot confortul pentru zecile de mii de vizitatori veniți din toată lumea.

Fiecare participant avea toate informațiile despre sine într-o cartelă magnetică ce permitea o citire ușoară direct într-o bază de date pe care firmele o pot folosi pentru a trimite informații celor interesați. Totul a fost făcut pentru operativitate, pentru că nimeni nu vrea să scape nici o oportunitate.

Expozanții atrăgeau atenția asupra lor prin orice mijloc posibil, de la CD-ROM-uri cu informații, broșuri, diskete cu soft pentru acces promoțional la Internet, cataloage de produse și multe facilități gratuite, până la șosete sau tricouri cu numele firmei, sau insigne pe care dacă le purtai, puteai fi câștigătorul unor premii.

Ar fi trebuit să alergi ca să poți vedea totul într-o zi, și nu cred că cineva poate spune că a văzut totul. Pentru că, de fapt, COMDEX constă din mai multe expoziții, fiecare cu o tematică aparte. În plus, sunt organizate seminarii la care poți participa contra cost, seminarii organizate împreună cu UNIFORUM sau cu firme implicate în promovarea diferitelor tehnologii.

În sala teatrului Arie Crown Theatre din centrul de expoziții aveau loc în fiecare zi la ora 9 prezentări promoționale: luni 3 iunie, prima zi, a fost ziua Netscape și desigur, ziua organizatorilor. Marți a fost ziua Microsoft, iar miercuri ziua SUN - fiecare a prezentat cele mai noi aplicații în domeniul Internet și al comunicațiilor, precum și tendințele de viitor.

Cuvântul cheie în toată expoziția a fost, după cum era de așteptat, Internetul. Internetul prezentat ca perspectivă pentru dezvoltarea afacerilor, ca mod de a trăi, ca mod de a te distra.

În doi ani fiecare televizor va fi un browser de WWW, o cutie ce va conține chiar în jur de $500. Am stat de vorba cu câțiva dintre cei ce-și prezentau produsele. Aproape toți erau foști producători de la defuncta Amiga, deci, persoane cu multă experiență în domeniul editării video.

Un alt domeniu care va acapara multe priviri în viitorul apropiat este telefonia pe computer. Am văzut o mulțime de produse menite să utilizeze computerul la manipularea traficului telefonic în companii ce au de la o line cu câteva telefoane, până la zeci de linii cu sute de telefoane. Cu doar câteva luni în urmă, am lucrat la o interfață dintre un sistem asemănător și un computer, sistem a cărui software costa în jur de $50.000, în timp ce în târg un producător software și-a prezentat propriul sistem ce se va vinde pentru suma de $99 prin intermediul lui Ingram Micro. Acest contabilizator de apeluri, cum este denumit în industrie, înregistrează toate convorbirile care "vin", dacă abonatul are call ID (identificator de apel), scrie în baza de date informația referitoare la apelant, dă posibilitatea de a transmite faxuri în afară, sau de a primi faxuri, funcționează ca o placă de comutare pentru router-ul de apeluri înspre interior, și are o foarte plăcută interfață ce poate fi personalizată chiar și pe gustul copiilor, cu o mulțime de iconuri nostime și foarte atractive.

Am fost foarte surprins să aflu că o mulțime dintre cei prezenți și-au precizat intenția de a scrie variante și pentru OS/2. Majoritatea covârșitoare a celor prezenți având produse pentru Windows 95, 3.x, NT. Sporadic, pentru aplicații industriale, am remarcat și Unix sau OS/2.

Datorită modului "inteligent" în care IBM știe să-și facă marketing-ul, majoritatea celor pe care i-am întrebat de posibilitatea portării pe OS/2 a produselor lor, mi-au spus că sunt în faza de scriere a acestor versiuni, însă va mai dura încă ceva timp. Nici unul dintre ei nu știa de faptul că IBM are un compilator capabil să compileze un produs scris pentru Windows, fără a necesita nici un fel de modificare din partea programatorului.

IBM?... Și fiindcă veni vorba de IBM, nivelul unu în pavilionul de Est era dominat de standurile acestuia, cu adevărat imense. Se pare că tipii au bani pentru o prezentare de clasă, atunci când e cazul. De menționat că centrul atenției, a fost captat de demonstrațiile referitoare la modul de prezentare a Olimpiadei de vară din Atlanta. Au fost aduse câteva aparate de sport, la care lucrau câțiva atleți, în timp ce imense ecrane reproduceau look&feel-ul a ceea ce va fi peste câteva săptămâni în Georgia. Aglomerația era destul de mare pentru a mă face să stau mai retras în fața acestei prezentări.

În aripa de Vest, simetric față de standul IBM, se afla Microsoft, la care nu m-am oprit prea mult din cauză că nu aveau nimic nou și/sau necunoscut. Aveau, desigur, demonstrații de tot felul, însă nu mi-au atras atenția în mod deosebit.

Microsoft
digital
AND THE
Winners are...

M-am oprit la Lotus, unde am văzut o scurtă prezentare de Notes și Internet, însă n-aș putea spune că era ceva nou.

O prezență importantă au avut-o companiile de monitoare, ce au reușit să aducă display-urile mari de 21" la prețuri acceptabile: $700- $1.500. Bineînțeles că au existat și prețuri mai mari, funcție de performanța produsului. Calitatea imaginii este impresionantă la o rezoluție de 1600X1600. Interesant este că, la marea majoritate a produselor, toate controalele sunt "on screen". Se pare că standardul pentru cartelele video începe să devină: accelerator video cu cipuri MPEG pe placă și cu 2 MB de D-RAM (uneori chiar V-RAM).

Nu am remarcat nimic extraordinar în materie de computere propriu-zis. Se pare că ele au devenit atât de obișnuite încât noi, în ingratitudinea noastră umană, le luăm de bune și nu le mai acordăm

un modem, fie el telefonic sau de cablu TV, ce permite parcurgerea Internetului (în mod similar cu un browser în mod text) printr-o telecomandă. Imagini statice pot fi afișate pe ecran atunci când este nevoie. În curând bariera dintre TV și WWW va dispare.

În birou însă, fiecare angajat va putea avea acces la anumite documente, va putea să modifice alte documente, printr-o interfață de tip WWW. Toate documentele se află într-o bază de date, aceeași pentru toți angajații, fiecare putând schimba mesaje într-un mod simplu și unitar. Este ceea ce se numește Intranet, un server de WWW integrat cu o bază de date și care poate fi accesat numai de către angajații unei companii. Deja firmele mici de software devin peste noapte multimilionare din vânzarea software-ului de Intranet.

Alte companii se preocupă de protecția rețelelor interne ale unei companii construind firewalls-uri. Acestea se vând pe bani grei companiilor care ar vrea să se conecteze pe Internet dar nu o fac pentru că le este teamă de ceea ce s-ar putea întâmpla dacă nu ar fi suficient protejate de accesul din exterior.

Soluții pentru integrarea imaginilor (video-conferința pe rețele locale sau metropolitane) în birourile de mâine sunt preocupările altor companii din secțiunea de telecomunicații a COMDEX-ului. Deși acestea nu par încă să fie folosite pe scară largă, tot mai multe firme doresc un sistem de comunicație prin care să se poată realiza atât video-conferința cât și transmisia de documente sau voce.

Pasul următor, după cum era și firesc, constă în mutarea biroului acasă. O parte din documentele cu care se lucrează se află în permanență pe calculator; orice modificare în documente sau orice schimb de informații (în ambele sensuri) se face printr-o conectare complet transparentă pentru utilizator. Din punctul său de vedere, el poate să își realizeze afacerile fie stând acasă, liniștit, cu un modem lângă el, în avion cu o conexiune pe un port serial (și toate avioanele oferă aceste facilități) sau undeva pe malul mării în timp ce se bronzează.

Chiar dacă accesul copiilor sub 16 ani nu a fost permis, standurile de multimedia și jocuri pe computer aveau mereu asigurată audiența prin demonstrațiile de software cu care îl puteai desena într-o clipă pe Bill Clinton având surâsul Monalisei, sau puteai desena un castel de vis din câteva linii cu mouse-ul. Noile versiuni de jocuri sau de simulatoare erau de asemenea prezente.

Multe standuri au atras atenția, aș enumera numai Netscape, AT&T, IBM, Apple, Microsoft și Novell cu standuri mari și extrem de atractive (uneori prin prisma câștigurilor pe care le primeau cei care asistau la prezentări). Direcția însă era peste tot aceeași: Internet și comerțul electronic, dezvoltarea conținutului, Intranet.

– Sebastian Țarălungă

atenția cuvenită...

Lotus
desktop&busine
go today?
Microsoft

Nu-mi dau seama ce merite să atribui COMDEX-ului din punct de vedere tehnic. Oricum, impresia mea a fost că lumea s-a decis să porteze totul pe Windows 95 și să facă software compatibil cu Windows NT. Majoritatea monitoarelor care afișau ceva, aveau deja familiarul aspect al lui Windows 95, prezentând aplicații vechi în haine noi. Mi-ar fi plăcut să spun că noile haine sunt ceva mai bune, însă - din păcate - datorită construcției interne a lui Windows 95 (un hibrid nu foarte reușit de arhitecturi pe 16 si 32 de biți), m-aș feri să spun acest lucru. Windows 95 este ceea ce Windows ar fi trebuit să fie de la început, fiind însă ceea ce mașinăria de făcut bani (ați ghicit: Microsoft) nu a fost capabil să producă decât cu întârzieri, și cu cheltuieli mari pentru armata de utilizatori ce par să nu fi realizat încă jocul. În rest, interesul general s-a concentrat asupra aplicațiilor Internet, telefoniei pe computer și a video-conferințelor.

Aplicațiile Internet constituie unul dintre cele mai volatile domenii din zilele noastre, și nu am putut să am decât un fel de nostalgie pentru acele produse ce vor cădea pradă uitării, probabil chiar înainte de viitoarea sesiune a COMDEX-ului din toamnă. Video-conferințele constituie poate singurul domeniul ce va supraviețui, însă - din păcate - adevăratele progrese nu se vor observa decât peste câțiva ani. În prezent, combinația dintre liniile telefonice, hardware și software pentru video, nu este una dintre cele mai fericite. Dacă ne gândim că trăim în vremea zborurilor selenare și al rețelelor rapide, atunci 15 cadre pe secundă nu par a ne satisface gustul nostru avid de viteză. Indiferent cât de bună este partea video, limita tehnologică pentru transmiterea semnalului prin liniile de telefon este un factor decisiv al prezentului insucces al video-conferințelor.

Într-un fel macabru, greu de exprimat în cuvinte, am avut impresia că mă aflu într-un cimitir în care viitori morți își săpau mormintele pentru ca apoi să se așeze resemnați în gropi și să aștepte moarte ce nu avea să mai întârzie prea mult.

După orele petrecute acolo, am plecat cărând cu mine câteva kilograme de material imprimat, vreo 35 de pixuri și 6 tricouri. În fapt, marea atracție a acestor show-uri rămân micile nimicuri pe care cei ce expun le oferă cu generozitate, sperând să nu uiți de existența lor, în cazul în care produsele prezentate nu au reușit să te impresioneze prea tare...

Când am ajuns din nou la volanul mașinii mele, am avut o ciudată senzație de pierdere a simțurilor în picioare și mâna stângă, însă mi-am revenit repede după ce m-am oprit în partea de nord a orașului și am mâncat la unul dintre restaurantele indiene. La târg nu am avut nici timp și nici dorința de a da 6$ pe un hamburger. Dealtfel, singurul dezavantaj al acestor show-uri îl constituie modul de manifestare al capitaliștilor lacomi americani în acțiune: parcarea te costă $10, o mizerie de Coke servită la mașină $1.50, iar mâncarea (gătită într-un mod pe care nu l-aș recomanda nici dușmanilor mei) este extrem de scumpă. Considerând că distanțele până la un loc civilizat de mâncare sunt destul de mari și că traficul este intens, (îngreunat și de noile construcții) tipii își pot permite să practice prețuri ce mă duc cu gândul la "jaf la drumul mare", fără nici un fel de jenă. Când noile construcții se vor termina, va fi o plăcere pentru cei care vor veni la târg să se oprească în China-town și să se bucure la unul din restaurantele ce se vor găsi din abundență acolo, la nici cinci minute de condus.

A fost, totuși, o zi distractivă și plină de surprize plăcute. Cândva am citit niște opinii precum că în curând tehnologia va ajunge la limita simțurilor noastre, autorul întrebându-se dacă vom mai descoperi ceva care să ne fie benefic. De exemplu, este perfect adevărat că se pot construi monitoare care să compacteze 3000 de dpi, însă ochiul uman are o limită cam în jurul cifrei 2000... Așadar, de ce avantaj am beneficia dacă ochiul uman tot nu poate percepe mai mult? Poate că autorul acestor opinii avea dreptate, însă acest târg mi-a dovedit o dată în plus, că chiar și în cele mai neașteptate situații, acești minunați "injineri" au o imensă capacitate de invenție, ce te face să fi mândru că ești parte din aceiași specie umană cu ei. ■

Harrison Forbes conduce compania T&C Consulting, Inc. Poate fi contactat (în englezește sau în românește) prin E-mail la: **cforbes@ibm.net**

GVC®
The Name You Can Trust
MONITOARE
14" Super VGA, Power Saving,
High Resolution 1024x768 0.28mm,
MPR II, Non Interlaced, Flicker Free
PREȚ: 265 USD (end-user)
POLICOM COMPUTERS
s.a.
CLUJ - NAPOCA
Tel./Fax: 064-414434 sau 064-413492
Condiții deosebite pentru distribuitori !

Apple speră că propria interfață de primitive 3D va prelua supremația jocurilor 3D sofisticate. **de Peter Wayner**

Așteptînd să apară RAVE

Acum cînd acceleratoarele hard pentru calcule 3D sînt pe cale să pătrundă în masă pe piața PC-urilor, dezvoltatorii de soft se întrec între ei în a pune la punct noi limbaje și standarde care să permită ca aplicațiile realizate cu ajutorul lor să ruleze fără modificare pe cît mai multe tipuri de mașini. Apple Computer (Coupertino, CA) încearcă și ea să stabilească un astfel de standard cu 3D RAVE (Rendering Acceleration Virtual Engine), de fapt un sistem de randare 3D low-level, cu care să rezolve problemele datorate diferențelor dintre mașini, inclusiv pe cele legate de platformă: Wintel sau Mac.

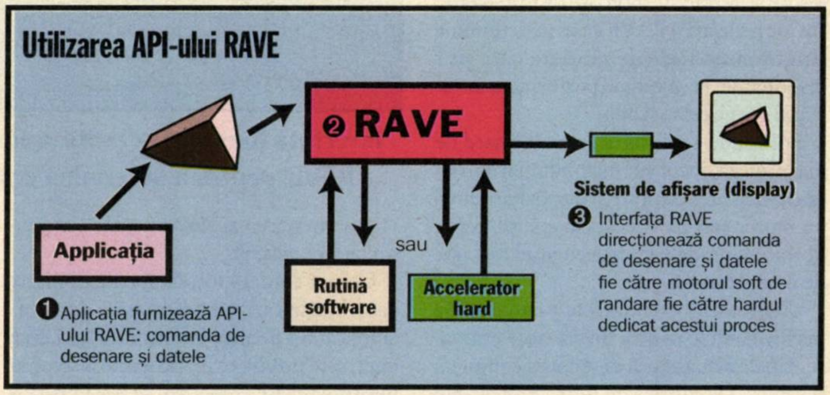
Scopul urmărit este simplu: dacă un programator dorește să deseneze un triunghi pe ecran, va fi necesar un singur apel, adresat interfeței 3D RAVE API. Cît de bine, cît de rapid, se va realiza acest lucru depinde în mare măsură de hard-ul pe care-l va avea la dispoziție. Dacă soft-ul rulează pe un calculator echipat cu un accelerator hard pentru grafică 3D, atunci interfața RAVE va ști să se folosească de acesta pentru a prelucra triunghiul cît mai rapid posibil. Dacă calculatorul pe care se lucrează nu dispune de nici un echipament special, un motor de randare soft va executa corect fiecare pas, dar bineînțeles mai lent.

O astfel de interfață API ușurează mult atît munca programatorilor cît și pe cea a fabricanților de acceleratoare. În acest moment există pe piață poate mii de jocuri și zeci de tipuri de plăci de accelerare. Structura RAVE permite ca fiecare fabricant de acceleratoare să scrie un "motor" unic, care să poată fi folosit de orice joc realizat cu ajutorul acestei interfețe. Toate motoarele vor accepta aceleași apeluri de bază pentru randarea punctelor, a liniilor și a triunghiurilor și deci programul va lucra identic cu fiecare tip de placă.

De fapt, 3D RAVE este doar unul dintre cele două seturi API realizate de Apple pentru randarea obiectelor 3D. Cealaltă interfață, numită Quick Draw 3D, este un API de nivel mult mai înalt care permite utilizatorilor să deschidă într-o fereastră un fișier ce descrie un element grafic complex și să-l gestioneze. Quick Draw 3D va interpreta structurile de date complexe, le va descompune în elemente de nivel mai jos (triunghiuri, linii, segmente și puncte), după care acestea sînt prelucrate folosind interfața anterioară (3D RAVE), cea care știe să utilizeze eficient orice configurație hard locală.

Două jumătăți sînt mai bune decît una

Deoarece problemele cu care se confruntă proiectanții nu sînt întotdeauna aceleași, Apple a împărțit API-urile în două categorii. Unii proiectanți vor să aibă la dispoziție doar un instrument puternic cu care să facă toată munca de randare a obiectelor grafice elementare, pe cînd alții vor să dispună de toate facilitățile interfeței Quick Draw 3D.



❶ Aplicația furnizează API-ului RAVE: comanda de desenare și datele

❸ Interfața RAVE direcționează comanda de desenare și datele fie către motorul soft de randare fie către hardul dedicat acestui proces

Aplicațiile se scriu pentru interfața RAVE, cea care „va discuta" cu acceleratoarele hard și bibliotecile soft de pe mașină.

În ambele situații, dacă ar fi utilizat propriile motoare de randare, ar fi fost necesară o investiție semnificativă de timp și efort pentru a conferi o notă distinctă jocurilor respective. Proiectanții de jocuri se concentrează adesea pe obținerea de efecte speciale; unii doresc motoare de randare complexe specializate în obținerea de obține efecte speciale cum ar fi de exemplu fumul sau ceața, în timp ce alții doresc ca acțiunea jocului să se desfășoare într-o lumină mult mai clară. În general însă, și în special pentru jocuri, astfel de stiluri vizuale sînt foarte importante.

Companiile de soft, chiar și cele care și-au realizat propriile motoare de randare, sînt nevoite totuși să folosească un API de genul RAVE. El permite accesul la mai multe tipuri de mașini echipate fiecare cu diferite plăci accelerator. Chiar dacă folosesc propriile motoare de randare pentru împărțirea modelelor complexe în triunghiuri, RAVE va ști le prelucreze și să se ocupe de detaliile locale.

Cu toate că interfața RAVE este una de nivel jos, ea oferă o colecție puternică cu cele mai importante tipuri operații. De exemplu, se poate textura un triunghi cu un model predefinit la o rezoluție ce poate merge pînă la 4000x4000 pixeli și poate apela algoritmul Z-Buffer pentru determinarea fețelor vizibile în spațiul imagine. Însă pentru a economisi memorie și pentru a crește viteza se poate dezactiva această opțiune. În unele cazuri, programatorii cunosc dinainte și includ în cod distanțele la obiectele ce-i interesează, astfel că va fi suficient să deseneze aceste obiecte din spate în față, făcînd astfel inutil apelul la algoritmi de genul Z-Buffer și cîștigînd totodată memorie și viteză. Astfel de operații se pot executa atît la nivel de fereastră întreagă cît și într-un "decupaj" din aceasta.

API-ul RAVE nu oferă acces la orice funcție de nivel ridicat utilizabilă în versiunea completă de Quick Draw 3D. Aceasta din urmă pune la dispoziţie comenzile pentru deschiderea standard şi importul fişierelor 3D, iar programatorii vor trebui să-şi implementeze singuri acest mecanism dacă doresc să se folosească doar de RAVE. Totodată din RAVE lipsesc şi construcţiile de nivel mai ridicat, cum ar fi netezirea modelelor obiectuale poligonale. Acest gen de construcţii stau de regulă la baza celor mai multe neplăceri (depăşire de memorie etc.) şi au constituit una dintre problemele pe care limbaje de programare grafică, de genul GL, au încercat să o rezolve. Folosind RAVE însă, programatorii de jocuri nu vor mai trebui sa-şi bată capul cu acest gen de probleme.

Diferenţele motoarelor

O interfaţă generală - cum este RAVE - va asigura acelaşi efect pe diferite platforme, într-un mod care este complet transparent pentru soft. De exemplu, acceleratorul ferestrei standard va muta dreptunghiuri pe ecran exact în acelaşi mod, indiferent de platforma pe care lucrează. O interfaţă API 3D ar trebui să rezolve şi problema obţineri celei mai bune imagini posibile pentru fiecare calculator.

Această flexibilitate este oferită de gestionarul de interfeţe (Gestalt Manager) RAVE şi de diferite motoare de rasterizare. Un joc realizat cu RAVE va şti să determine singur motoarele de randare care sînt disponibile, le va estima performanţele şi-l va alege pe cel mai bun.

Folosindu-se de un accelerator hard de mare viteză, jocul va rula mult mai aproape de realitate. Dacă are la dispoziţie numai un motor soft de viteză scăzută, va trebui să trateze modele grafice cu grad mai mic de complexitate.

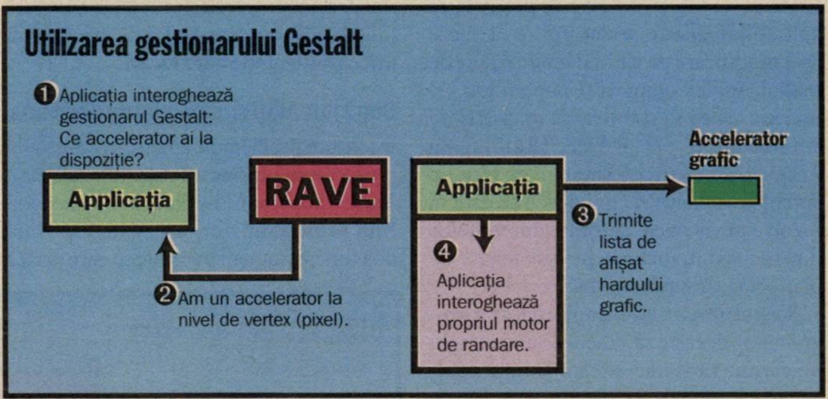
Gestionarul de interfeţe poate evalua performanţele pentru divere acceleratoare. Unele pot asigura desenarea completă şi rapidă a texturilor, în timp ce altele dau un randament mai mare dacă se folosesc de interpolare. Unele permit realizarea unor combinaţii de imagini „transparente", pe cînd altele ştiu să beneficieze de avantajele oferite de un canal alpha. O parte pot gestiona adîncimea folosind algoritmul Z-Buffer, iar altele pot face o corecţie a perspectivei. Cel mai important este că apelînd la gestionarului de interfeţe, jocul va şti să exploateze optim hard-ul local şi să aleagă modelele obiect cele mai apropiate care să se potrivească cu caracteristicile de performanţă ale plăcii grafice.

<informaţii pe www.>

www.info.apple.com/qd3d/qd3d.html (frame-uri Netscape)
www.info.apple.com/qd3d/main.html (identic, fără frame-uri)
www.info.apple.com/qd3d/rave/rave.html

În prima fază a execuţiei programului se determină o listă cu toate motoarele RAVE de nivel jos disponibile şi se alege motorul care se potriveşte cel mai bine cu cerinţele programului respectiv. Este foarte posibil ca în cazul în care un accelerator soft oferă facilităţi mai bune, care nu sînt oferite de acceleratorul hard, să se opteze pentru implementarea soft în detrimentul acceleratorului hard. Dacă în urma alegerii făcute procesul de randare se va executa suficient de rapid, alegerea făcută este cu siguranţă una corectă.

Această informaţie (corectitudinea) este oferită programatorului de gestionarului de interfeţe (Gestalt). A avea acces la aceste opţiuni este important deoarece ştim că în fiecare caz desenul va fi astfel "croit" încît să se obţină cea mai bună imagine a sa pentru fiecare maşină.


Utilizarea gestionarului Gestalt
❶ Aplicaţia interoghează gestionarul Gestalt: Ce accelerator ai la dispoziţie?
Applicaţia
RAVE
❷ Am un accelerator la nivel de vertex (pixel).
Applicaţia
❹ Aplicaţia interoghează propriul motor de randare.
❸ Trimite lista de afişat hardului grafic.
Accelerator grafic

Interfaţa (Gestalt) permite aplicaţiilor să interogheze subsistemul RAVE, pentru a determina ce hard şi ce soft există pe maşină.

Gestalt conferă totodată o flexibilitate deosebită în cazul unor încercări de a porta aplicaţia şi pe alte platforme de bază. Mai mult, este posibil ca un program dezvoltat folosind RAVE standard, să poată rula şi după cîţiva ani folosindu-se de acceleratoare hard care nici măcar nu existau cînd el a fost scris. Din nou, programul va face apel la gestionar care va alege motorul disponibil cu cele mai bune performanţe.

Wintel şi Mac

Nucleul RAVE a fost proiectat iniţial ca o abstractizare a hardului, care să ascundă programatorului pe platforma Mac detaliile plăcilor acceleratoare. Însă odată făcută abstractizarea nu era mare lucru ca ea să fie implementată şi pe maşini Windows. La această oră Apple a anunţat deja că va pune la dispoziţie şi o versiune de RAVE pentru Windows. Astfel se va permite programatorilor să scrie jocurile conform unui standard unic de nivel jos care, odată respectat, asigură că programul respectiv va rula pe orice alt tip de maşină. În esenţă, programatorii vor utiliza acelaşi apel (de funcţie primitivă) pentru desenarea unei texturi, atît pe un Mac echipat cu o placă Matrox cît şi pe un PC cu o placă accelerator ATI Technologies.

Kit-ul de dezvoltare Windows conţine un SDK cu DLL-uri pentru programarea jocurilor precum şi un kit de scriere a driverelor DDK (Device Driver Kit) destinat fabricanţilor de plăci grafice. Ambele kit-uri conţin definiţiile şi structurile de date necesare, identice pe ambele tipuri de platforme - sursele trebuind doar recompilate pentru a fi utilizate pe PC. SDK-ul pentru Mac include header-ele pentru apelurile sistem care fac parte din extensia sistem Quick-Draw 3D. Fabricanţii de plăci pot dezvolta şi ei, mult mai uşor, propriile extensii sistem.

Apple a fost de-a lungul anilor părintele unui mare număr de standarde multiplatformă, dar cu siguranţă cel mai mare succes l-au avut cele din domeniul graficii pe calculator. Quick Time şi omologul său din realitatea virtuală Quick Time VR, sînt folosite cu succes de un număr de jocuri de pe CD şi de alte accesorii grafice. Dominaţia platformei Mac în lumea artelor grafice va susţine şi ea acest proces.

Dacă RAVE reuşeşte să-i ajute pe programatorii de jocuri 3D pe PC să-şi vîndă produsele, de acest fapt vor beneficia fără îndoială şi utilizatorii Mac, deoarece portarea jocurilor între cele două platforme se va face relativ simplu. Acesta poate fi un motiv în plus pentru ca cei care în prezent utilizează Mac să rămînă fideli acestei platforme şi pe viitor. ■

Peter Wayner este un vechi şi consecvent colaborator al revistei BYTE. Ultima sa carte este Disapearing Cryptography: Being and Nothingness. Home-page-ul personal poate fi accesat la adresa **http://access.digex.net/~pcw/pcpage.html.**

|din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Monica Cioată*|

Navigatoarele Web pot oferi un front end comun pentru datele supercalculatoarelor. ***De Salvatore Salamone***

Mainframe-urile apar pe Web

Sînt navigatoarele Web cel mai nou front end al corporațiilor? Interesul stîrnit de intranet arată că lucrurile stau chiar așa. Necazul este însă că o din tehnologia Web lipsește o componentă vitală: accesul la datele stocate pe mainframe-uri. Și asta pare să fie o problemă serioasă. "Aproximativ 75 la sută din tranzacțiile mondiale făcute în timp rulează încă în rețele bazate pe mainframe-uri," afirmă John Dunkle, președinte la Workgroup Strategic (Portsmouth, NH), o firmă de consultanță. Cu alte cuvinte, datele cu care rulează la această oră America corporatistă sînt inaccesibile navigatoarelor și tehnologiei intranet.

Dar, din fericire, există soluții.

Alege una, oricare

Există cîteva modalități, fundamental diferite, ca navigatoarele să acceseze calculatoare gazdă IBM. Cele două metode de bază pot fi generic numite 3270 nativ și conversie Hypertext Markup Language (HTML). Fiecare metodă are propriile ei merite tehnice și deficiențe.

Cu 3270 nativ aveți nevoie de un navigator special.În acest caz, navigatorul trebuie să fie un fel de emulator de terminal incorporat 3270 cu appleturi care știu ce să facă cu fluxul de date 3270 odată ce acesta a ajuns pe sistemul de birou.

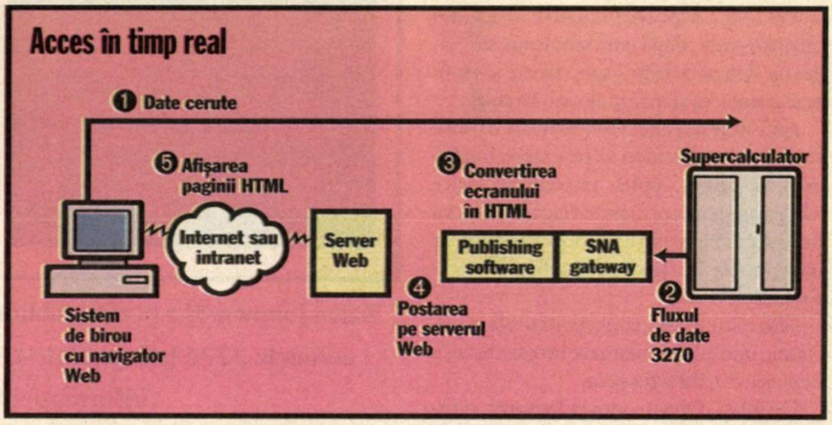
Prin metoda conversiei, ecranele 3270 sînt trecute în formatul HTML și postate pe serverul Web. Ecranele convertite pot fi apoi vizualizate utilizînd orice navigator.

Conversia HTML se poate face în două moduri. Una dintre variante este statică, în care utilizatorului i se prezintă o selecție (facută de administrator) de date în modul read-only. Cealată metodă este mai dinamică (și similară accesului la datele mainframe-urilor orientat- transacție), în care utilizatorul interoghează o bază de date și vede rezultatul cu ajutorul unui navigator.

Un exemplu de variantă statică ar fi situația în care, o parte din datele de pe un supercomputer sînt disponibilizate unei organizații. De pildă, departamentu de resurse umane ar putea posta lunar, pe un server intranet, reapartizarea sarcinilor unui proiect pe angajați.

Pentru a arealiza acest lucru, informația trebuie extrasă din sipurcalculator și convertită în format HTML. Angajații pot consulta această informațieutilizînd navigatoarele de pe sistemele lor de birou apelînd URL-ul (uniform resource locator) serverului. (În mod clar, asigurarea securității sistemului reprezintă o problemă și probabil acesta va trebui protejat cu parolă.)

Acces în timp real



O modalitate este convertirea din mers a datelor 3270 în HTML.

Această variantă de diponibilizarea a datelor de pe supercalculator prin intermediul navigatoarelor este destul de limitată. Și, în vreme ce acest tip de acces pare suficient în destul de multe situații , este inadecvat în cazurile cînd informațiile se schimbă foarte frecvent.

De pildă, puteți avea inventarul într-o bază de date consultată cu regularitate de angajați atunci cînd primesc comenzi telefonice. Pentru aplicații de acest tip aveți nevoie de metoda conversiei care este mult mai dinamică.

Modalitatea de a realiza acest nivel de acces este cea furnizată de scripturi incorporate în HTML scripts. (Într-un fel, aceasta este procesarea HTML normală aplicată fluxului de date 3270.)

Primul pas este realizat de un gateway Systems Network Architecture (SNA) care, aflat într-un sistem gază IBM extrage un ecran standard IBM cu date incorporate. Acest ecran este apoi convertit din mers în format HTML. Cam asta face Salvo Server Edition de la Simware și Emissary Host Publishing System de la Attachmate.

Utilizînd un navigator obișnuit, utilizatorul cere URL-ulunui server intranet conectat la serverul care realizează conversia HTML. Pe baza interogărilor utilizatorului, scripturile Common Gateway Interface (CGI) generează paginile HTML.

Partea proastă la varianta cu conversia HTML este că cu nici un chip nu puteți suporta cîteva din cele mai complexe comenzi 3270, cum ar fi crearea unor taste funcționale care realizează o anumită serie de operații.

Neastîmpărul datelor native

O alternativă la conversia HTML este lăsarea datelor în formatul original și utilizarea unui navigator special. Un asemenea navigator va avea nevoie de caracteristicile unui terminal emulat 3270 și va avea nevoide un applet pentru manipularea datelor.

Aceste navigatoare vor înlocui emulatorul unui terminal și vor include tehnologia de bază necesară menținerii unei conexiuni cu un mainframe (de pildă, trimițînd mesaje sistemului gazdă ca acesta să mențină sesiunea deschisă).

Utilizarea unui navigator special pare o prostie. De ce-ar face cineva chestia asta? Răspunsul este că navigatorul rezolvă o problemă specifică: furnizarea accesului la datele unui mainframe. Firma de consultanță Aberdeen Group crede că piața navigatoarelor se va fragmenta și că, în ciuda dominație exercitate de Netscape, utilizatorii vor cumpăra navigatoare bazate pe propriile lor preferințe.

În varianta 3270 nativ stabilește o sesiune cu mainframe-ul, de regulă rulînd Telnet pe un sistem gazdă. Fluxul de date TN3270 călătorește pe rețea pînă la sistemul de birou. Acolo, navigatorul va trebui să aibă integrate appleturi care preia fluxul de date și să-l afișeze ca pe un ecran normal 3270.

Appleturile pot fi proiectate să manipuleze și cele mai complexe comenzi 3270 lucru care înseamnă depășirea elegantă a dificultăților care apar în varianta conversiei HTML. Aspectul negativ al acestei rezolvări este, după cum spuneam, că este nevoie de un navigator special care să realizeze emularea și manipularea datelor.

dar s-ar putea ca aceasta să nu fie o problemă dacă vă decideți să utilizați tehnologia Java pentru applet. În acest caz, orice navigator mai isteț va putea face acest lucru deoarece majoritatea producătorilor de navigatoare fie suportă Java fie plănuiesc s-o facă.

Mai rămîne apoi conectivitatea la mainframe, unde deasemenea se înregistrează o deplasare în direcția Java.

De pildă, OpenConnect Systems, o firmă interesată de conectivitatea TCP/IP cu SNA, oferă un produs numit OC://WebConnect, care este un soft pentru server care știe Java și care permite utilizatorilor acces la mainframe-uri și sisteme de putere medie prin intermediul unui navigator care știe Java.

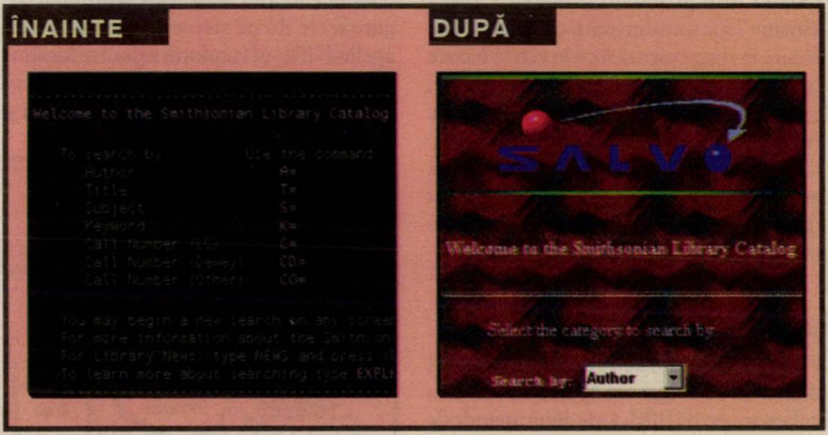
Cu softul OC://WebConnect, appleturile Java convertesc fluxurile standard de date în fluxuri de date HTML/Java și vice versa). Această conversie face posibile sesiunile multiple, accesul multiprotocol la aplicațiile care există pe supercalculatoare.

Cu toată viteza înainte

Oferirea accesului la datele de pe mainframe-uri prin intermediul navigatoarelor Web este un început semnificativ. Multe organizații doresc deasemenea extinderea acestui nivel de conectivitate la alte tipuri de medii IBM —în mod special la sistemele AS/400. Inițiative în această direcție au fost deja luate. La începutul acestui an,departamentul AS/400 din IBM a anunțat că va face echipă cu I/NET, care se ocupă de cercetare și furnizarea de soluții pentru personalizarea softurilor, penrtu a aduce utilizatorii AS/400 pe Web. I/NET are un pachet soft numit Web Server/400 facilitează unui AS/400 care rulează OS/400 versiunea 3.1 să funcționeze ca un server Web (La această oră există aproximativ 360,000 de asemenea sisteme instalate.)

Deplasarea datelor corporațiilor spre tehnologia Web technology abia a început și este foarte probabil ca anul viitor conversia HTML și metoda de acces 3270 nativ pe care le-am prezentat aici în mod sumar vor fi cele mai răspîndite. Dar, în viitor, pot apărea și modalități mai bune de accesare a datelor de pe mainframe-uri.

O idee luată în considerare este utilizarea uneltelor client/server, Visual Basic, C++, și OLE 2.0 pentru dezvoltarea aplicațiilor care pot accesa datele pe un mainframe.



```
Welcome to the Smithsonian Library Catalog

   To search by            Use the command
      Author                  A=
      Title                   T=
      Subject                 S=
      Keyword                 K=
      Call Number (LC)        C=
      Call Number (Dewey)     CD=
      Call Number (Other)     CO=

   You may begin a new search on any scree
   For more information about the Smithson
   For Library News, type NEWS and press
   To learn more about searching type EXPL
```

Welcome to the Smithsonian Library Catalog

Select the category to search by

Search by: Author

Salvo (Simware) a permis bibliotecii Smithsonian să convertească ecranele 3270 (stînga) într-o modalitate ușoară de accesarea informației pe mainframe.

Puteți pregăti apoi orice aplicație pentru a fi utilizată pe intranet selectînd un control OLE (OCX) pentru a afișa datele în format HTML.

Indiferent de metoda utilizată pentru a accesa datele pe un mainframe cu ajutorul unui navigator, o altă problema care trebuie rezolvată este securitatea.

Multe navigatoare Web (inclusiv Netscape Navigator) stochează imaginile într-un cache local și deseori în cache-ul unui server. După ce un utilizator se deconectează de la un mainframe, imaginile acestea sînt vizionabilee de către oricine are un navigator. Aceasta înseamnă că oricine acre acces la imagini pe care utilizatorul le-a accesat furnizînd o identitate și o parolă.

Capturarea acestor imagini face inutil orice sistem de criptare folosit pînă cînd datele au traversat rețeaua.

Aceasta este o problemă care probabil că va fi atacată curînd. Producătorii de navigatoare Web vor aduce extensii HTML pentru a face față acestei probleme de securitate. Înainte de a deschide porțile via Web la datele companiei trebuie rezolvată macar această problemă. Dar odată rezolvată, aveți posibilitatea să oferiți utilizatorilor o interfață unică pentru toate datele corporației. ■

Salvatore Salamone e redactor de știri BYTE din New York și autor al volumului "Reducing the Cost of LAN Ownership" *(apărut la editura Van Nostrand Reinhold). Puteți să-l contactați pe internet la adresa* **ssalamone@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

ADRESE UTILE

Attachmate
Bellevue, WA
(800) 426-6283
(206) 644-4010
fax: (206) 649-6484
http://www.attachmate.com

OpenConnect Systems
Dallas, TX
(800) 551-5881
(214) 484-5200
fax: (214) 888-0688
http://www.oc.com

IBM
Armonk, NY
(800) 426-3333
(914) 765-1900
http://www.as400.ibm.com

Simware
Ottawa, ON, Canada
(800) 267-9991
(613) 727-1779
fax: (613) 727-8797
http://www.simware.com

DSP 56800 de la Motorola oferă funcții de DSP și de microcontroler într-un singur cip. **de Tom Thompson**

Două cipuri într-unul singur!

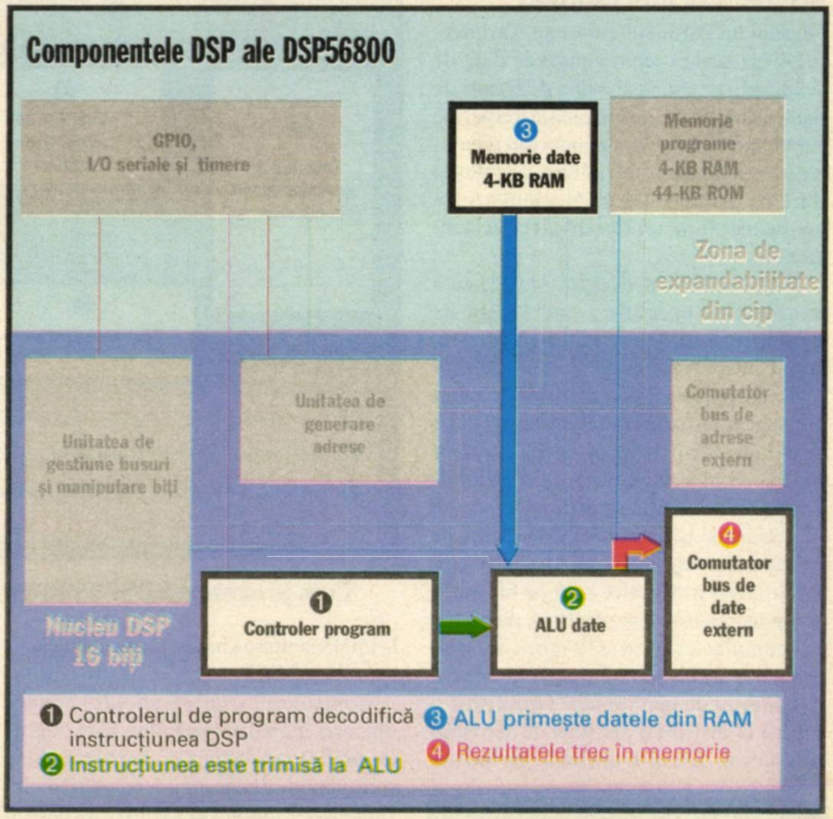
Designul aparatelor electronice pentru consumul larg este azi o sarcină frustrantă. Acestea trebuie să fie flexibile, deștepte, pline de funcționalități, și totuși accesibile ca preț. Aceste cerințe au produs o apropiere lentă între două dispozitive diferite - microcontrolerele de uz general și procesoarele de semnale (DSP).

Microcontrolere înglobate pot controla servomotoarele din harddiscuri sau focalizarea unei videocamere. Pe de altă parte, DSP-urile asigură filtrarea zgomotelor unui telefon fără fir sau implementează funcționalități de fax/modem într-un calculator palmtop.

Bineînțeles că viitoarea generație de telefoane fără fir vor face mai multe: Nu vor trebui doar să filtreze zgomotul din semnal, vor trebui să verifice și identitatea (ID-ul) apelatului și de asemenea să afișeze mesaje pe displayul telefonului. Combinarea acestor funcții necesită în mod tradițional două procesoare.

La începutul acestui an, Motorola a introdus DSP56800, un nucleu de procesare pe 16 biți proiectat pentru satisfacerea proiectelor acestor echipamente electronice ieftine care necesită atît funcții DSP cît și funcții de microcontroler. Deoarece aceste funcționalități au fost înglobate într-un singur cip, nucleul DSP56800 oferă o economie a suprafeței plăcii, minimalizează consumul de putere și reduce numărul de componente. De asemenea reduce semnificativ necesarul de RAM, deoarece nu trebuie memorate separat programele de DSP și cele de microcontroler.

Nucleul DSP56800 oferă un set de instrucțiuni DSP îmbunătățit, derivat din linia DSP 56000. Acesta rulează programele în cod 56000 - ale aplicațiilor DSP existente aproape fără modificări. De asemenea setul găzduiește un grup de instrucțiuni de microcontroler cum ar fi temporizările sau urmărirea unor evenimente, interfațare serială cu periferice și pînă la 32 semnale I/O de uz general (GPIO) care să monitorizeze sau să controleze dispozitivele.


Componentele DSP ale DSP56800
GPIO,
I/O seriale și timere
③
Memorie date
4-KB RAM
Memorie
programe
4-KB RAM
44-KB ROM
Zona de
expandabilitate
din cip
Unitatea de
gestiune busuri
și manipulare biți
Unitatea de
generare
adrese
Comutator
bus de
adrese
extern
④
Comutator
bus de
date
extern
①
Controler program
②
ALU date
Nucleu DSP
16 biți
① Controlerul de program decodifică instrucțiunea DSP
② Instrucțiunea este trimisă la ALU
③ ALU primește datele din RAM
④ Rezultatele trec în memorie

Cum procesează DSP56800 o instrucțiune DSP.

O buclă PLL (phase-locked loop) asigură operarea la diferite viteze de ceas la momente diferite de timp, pentru a economisi consumul sau a maximiza performanța. Proiectul său este complet static, asigurîndu-i o funcționalitate de la curent continuu - DC (fără ceas) pînă la 40 MHz. La această viteză consumă 27 mW. Acest nivel de consum îl face ideal pentru cartelePC sau dispozitive mobile.

Combinația unui cuplu ciudat

E greu de imaginat combinarea a două procesoare a căror funcționalități sînt atît de diferite. Un microcontroler nu trebuie în mod normal să fie foarte rapid. Dispozitivele pe care le gestionează necesită reacția într-un interval de la milisecunde pînă la cîteva secunde.

Pe de altă parte, singurul țel cu adevărat major al DSP-urilor este de a procesa rapid date. Ele execută operații matematice sofisticate - cum ar fi algoritmii de compresie/decompresie voce - în mod repetitiv, astfel încît să poată procesa semnalele în timp real. Pentru a realiza acestea repertoriul de instrucțiuni DSP conține mai ales operații matematice și matriciale.

Motorola a proiectat nucleul lui DSP56800 de jos în sus. În primul rînd, proiectanții au sintetizat utilizarea instrucțiunilor DSP și de microcontrolere în multe aplicații. Instrucțiunile DSP mai rar utilizate au fost abandonate. Au fost apoi eliminate acele instrucțiuni care complicau arhitectura procesorului sau nu erau de dimensiune compactă. Setul de instrucțiuni rezultat oferă o gamă de funcționalități DSP, cum ar fi instrucțiunea rapidă de înmulțire-acumulare (MAC) și tipul de dată flotantă fixă. Pentru microcontrolere, au fost păstrate instrucțiuni de manipulare pe biți și gestiunea întreruperilor.

Rezultatul final a fost un set de instrucțiuni echilibrat care reduce mărimea programelor firmware cu o treime. Motorola declară că, spațiunl de stocare a codului pentru DSP56800 este comparabil cu cel al unui microcontroler de 8biți, chiar dacă nucleul este pe 16 biți. Datorită eficienței setului de instrucțiuni și a arhitecturii, Motorola estimează că DSP56800 ajunge la 20 MIPS cînd funcționează la 40 MHz.

Arhitectura procesorului

Nucleul lui DSP56800 folosește o arhitectură Harvard ce separă busul de date de cel de adrese. Nucleul e plin de busuri de date și adrese care permit pînă la trei accese simultane la date și programul din memorie; transînd astfel problema circulației datelor prin procesor. Nucleul are de asemenea cîteva unități de execuție concurentă.

Unitatea aritmetico-logică (ALU) asigură execuție ne-pipeline a operațiilor de înmulțire sau MAC. Are de asemenea un complement pentru operațiile aritmetico-logice; pentru testarea stării dispozitivelor. Un dispozitiv de deplasare bidirecțională pe 16 biți asigură o parcurgere rapidă a șirurilor de date (cum ar fi șirurile protocoalelor de rețea), reducînd necesarul de programare.

ALU are de asemenea doi acumulatori de 36biți și trei regiștri de intrare de 16 biți. Rezultatele aritmetice ca și pe bit pot fi scrise înapoi în oricare registru, nu numai în acumulator; aceasta simplificînd programarea și îmbunătățind performanța.

Unitatea de manipulare a busurilor și biților realizează o mulțime de activități de control, cum ar fi operațiile pe biți sau testări ramificări pe biți. Complementează unele dintre operațiile aritmetice și de deplasare ale ALU.

Specificații tehnice

Fizice

Alimentare: 2.7-V

Tehnologie: 0.65micro., 3 straturi metal CMOS

Împachetare: 100 pini TQFP, 14 mm^2

Interfețe periferie

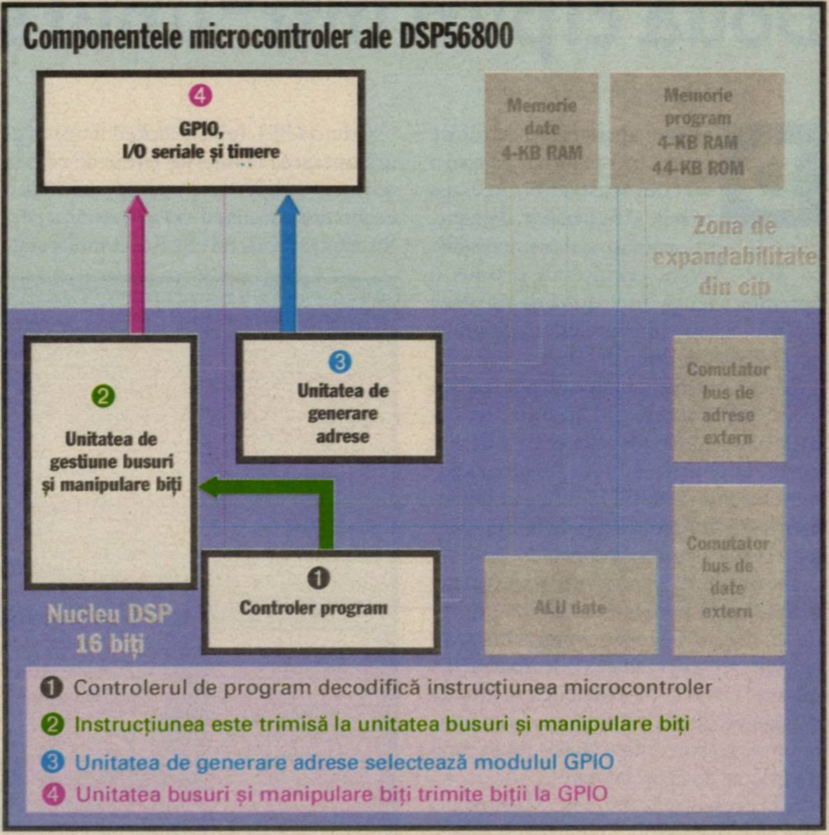
16 pini dedicați GPIO (8 programabili ca întreruperi)

2 interfețe seriale de periferice, configurabile ca 2 porturi de 4 pini sau 8 pini GPIO

1 interfață serială sincronă, configurabilă ca port de 6 pini sau 6 pini GPIO

3 timere programabile cu 2 pini I/O, configurabile ca 2 pini GPIO

Ca unitate separată, Unitatea de generare a adreselor (AGU) poate pregăti instrucțiunile calculînd în avans următoarea adresă. Poate trata două adrese de acces la memorie și două actualizări de adrese într-o instrucțiune. Are de asemenea două moduri de adresare modulo, utile la implementarea buferelor circulare pentru aplicații DSP.


Componentele microcontroler ale DSP56800
④ GPIO, I/O seriale și timere
Memorie date 4-KB RAM
Memorie program 4-KB RAM 44-KB ROM
Zona de expandabilitate din cip
② Unitatea de gestiune busuri și manipulare biți
③ Unitatea de generare adrese
Comutator bus de adrese extern
Comutator bus de date extern
① Controler program
ALU date
Nucleu DSP 16 biți
① Controlerul de program decodifică instrucțiunea microcontroler
② Instrucțiunea este trimisă la unitatea busuri și manipulare biți
③ Unitatea de generare adrese selectează modulul GPIO
④ Unitatea busuri și manipulare biți trimite biții la GPIO

Cum procesează DSP56800 o instrucțiune de microcontroler.

Controlerul de program (PC) asigură operarea globală a nucleului. El extrage și decodifică instrucțiunile, direcționîndu-le spre unitățile de execuție corespunzătoare. Unitatea PC asigură de asemenea suportul pentru stive hard sau soft. O stivă hard de două nivele implementează buclele DO și REP - o caracteristică pentru performanța DSP-urilor. Aceste bucle hard asigurînd eficiență maximă sînt totodată întreruptibile, reducîndu-se astfel timpul de răspuns la întreruperi.

Nucleul DSP56800 are o zonă de expandabilitate pentru memorie suplimentară pe cip, sau alte tipuri de module integrabile pentru interfețe cu periferia. Există două tipuri de module de interfețe seriale, un modul timer și un modul de interfață de uz general pentru I/O (GPIO). Unele module, cum e cel pentru I/O serial, pot fi programate să se comporte ca module GPIO.

La momentul de față Motorola a exemplificat nucleul DSP56800 în două configurații cu diferite resurse în zona de expandabilitate. Primul - DSP56L811, conține 2 KB de RAM pentru cod și 4 KB RAM pentru date; al doilea - DSP56L812, conține 44 KB de PROM, 4 KB ROM de cod și 4 KB ROM de date.

Datorită bogăției de funcțiiDSP și de microcontroler, DSP56800 este potrivit unei mari varietăți de aplicații. De exemplu, un DSP56L812 poate opera nu doar ca "pompă" de date pentru fax/modemuri V.22bis, dar și pentru a gestiona toate semnalele de control ale modemului, cum ar fi comutarea on/off sau detecția purtătoarei. O unitate de disc de capacitate mare poate utiliza un DSP56L812 nu numai pentru a controla servo-motarele ce poziționează servomecanismul capetelor dar și pentru citirea, procesarea și stocarea temporară a datelor. În plus, DSP56800 are avantajul de a putea fi programabil în C - lucru important într-o piață atît de dinamică. ■

Tom Thompson este senior technical editor at large *la BYTE . Îl puteți contacta la* **tom_thompson@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

See What's Possible

Silicon Graphics Computer Systems

NOU!!

De acum și cu plata în rate!

Stații grafice de lucru desktop:

INDY și INDIGO^2

- procesor RISC - MIPS
- sistem de operare UNIX
- IMPACT: cea mai puternică grafică desktop

Servere de rețele și baze de date:

CHALLENGE

- 1...36 procesoare RISC - MIPS
- până la 16GB de memorie
- sistem de operare UNIX

Supercalculatoare:

POWER CHALLENGE

- 2...288 procesoare RISC - MIPS; S.O. UNIX
- peste 125 sisteme în TOP 500 (fără CRAY)
- CRAY este acum o subdivizie a lui SiliconGraphics

Supercomputere grafice:

ONYX

- 2...24 procesoare RISC - MIPS
- max. 16GB de memorie
- sistem de operare UNIX
- Infinite Reality: cea mai puternică grafică din lume

Toate sistemele *SiliconGraphics* au arhitectură pe 64 biți și sunt binar compatibile.

Sirom Graphics Computers S.A.
Str. Av. Radu Beller 25, sector 1, 71251- București
tel: 212.04.78 fax: 212.04.79 e-mail: all@sirom.emdt.sgi.com

Packard Bell

The New Face of Technology !

numărul 1 în America

Sisteme profesionale - Pentium/486

Seria PB640 Pentium 75 ... 166 MHz.
Seria PB550 DX4 - 75 & 100 MHz.
Seria PB MultiMedia Spectria DX4
Notebook Green 751 (Pentium CPU)

intel inside pentium PROCESSOR

intel inside

MICROSOFT® WINDOWS™ COMPATIBLE

yes NetWare Tested and Approved

Designed for Microsoft® Windows®95

SCO OK

energy EPA POLLUTION PREVENTER

Hardware & Software INTEL

Carduri retea ISA/PCI
Echipamente retele Novell,Microsoft
Video conferinte + MultiMedia
Soft administrare retele LAN/WAN

IANR Europe
Intel Advanced Network Reseller

Instalari retele LAN / WAN !

NetWare , Microsoft NT , SCO UNIX

2 ANI GARANTIE

CONFIGURARE LA CERERE

24 ORE SERVICE

INSTRUIRE

TOTAL Technologies SRL

Tel./Fax 633.50.09 / 312.08.86

VxD-urile trebuie acum să aibă două fețe, oferind API-uri pentru 32 de biți ca și pentru aplicații Windows pe 16 biți. ***De Rick Grehan***

VxD-uri în Windows 95

VxD-urile, drivere virtuale de dispozitiv, sunt suporturile ascunse pentru Windows 3.x și Windows 95. Ca și micii hoți din Time bandits a lui Terry Gilliam care au deschis accesul către țevăriile universului, VxD-urile operează simultan la cel mai jos și cel mai înalt nivel: cel mai de jos în sensul că ele accesează direct hardware-ul și cel mai de sus pentru că rulează în inelul de privilegiu 0.

Windows 95 a mărit importanța VxD-urilor, care sunt acum bazele pe care Microsoft extinde capabilitățile nucleului OS. VxD-urile în Windows 95 controlează orice, de la sistemul de fișiere până la cartelele de sunet și rețea.

Poate nu ați luat niciodată în considerare faptul că VxD-urile, deși folosind 32 de biți prin natuar lor, au fost născute pe un sistem 16 biți, nonpreemptiv și nonmultifir. Iar acum se așteaptă de la ele, sunt obligate chiar, să lucreze într-un sistem care are toate aceste capabilități. Această metamorfoză nu este de loc simplă.

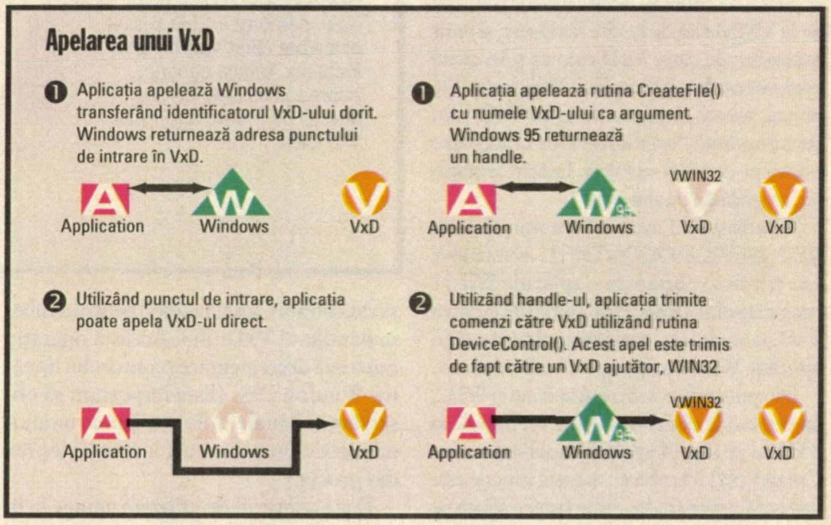
Marea iluzie

O mașină virtuală (VM) este o iluzie. Mai exact, iluzia este aceea că un proces crede că are acces exclusiv la resursele hardware. Acestea includ memoria, porturile de intrare/ieșire, întreruperile și orice alte componente pe care procesul vrea să le acceseze. VxD-urile ajută la crearea acestei iluzii.

În Windows 3.1 au existat două tipuri de mașini virtuale: Mediile DOS și mașina virtuală Windows însăși. (Ultima se chema "mașina virtuală sistem" în care rulau toate aplicațiile Windows) O a treia entitate software, managerul de mașini virtuale (VMM), deși nu era o mașină virtuală, acționa pentru a superviza mașinile virtuale active și VxD-urile. De exemplu, VMM avea sarcina de a controla multitaskingul preemptiv între mașinile virtuale.

În plus, orice VxD care servea ca un mecanism de virtualizare pentru un dispozitiv de intrare/ieșire trebuie să se înregistreze în VMM. Astfel, dacă un VxD dorea să acționeze ca u controlor pentru un anumit port de intrare/ieșire, el trebuie să ceară VMM să filtreze (hook) acel port. După această cerere, dacă o aplicație Windows încerca un acces pe acel port, se genera o excepție către VMM care trimetea cererea de acces către VxD-ul corespunzător.

Apelarea unui VxD



❶ Aplicația apelează Windows transferând identificatorul VxD-ului dorit. Windows returnează adresa punctului de intrare în VxD.

❷ Utilizând punctul de intrare, aplicația poate apela VxD-ul direct.

❶ Aplicația apelează rutina CreateFile() cu numele VxD-ului ca argument. Windows 95 returnează un handle.

❷ Utilizând handle-ul, aplicația trimite comenzi către VxD utilizând rutina DeviceControl(). Acest apel este trimis de fapt către un VxD ajutător, WIN32.

Sub Windows 95, viața e cam aceeași, dar mai bună în punctele cheie. În continuare este o mașină virtuală pentru fiecare aplicație DOS rulată și o singură mașină virtuală pentru toate procesele Windows. Dar acum, unele dintre procesele Windows sunt aplicații Win32 cu capacități superioare aplicațiilor Win32s pe Windows 3.x.

Acest lucru produce o avalanșă de noi probleme de care trebuie să țină cont un VxD. De exemplu, aplicațiile Win32 din Windows 95 pot avea mai multe fire de execuție. VxD nu mai poate supraveghea numai mașinile virtuale care cer serviciul; uneori, VxD-ul trebuie să descopere care fir de execuție într-o anumită mașină virtuală a cerut serviciul.

Unii dintre cititori ar putea suspecta că fiecare aplicație Win32 are propria mașină virtuală în Windows 95, ca și mine la început. Dar situația stă altfel. Fiecare aplicație Win32 rulează ca un membru al mașinii virtuale sistem, deși are propriul său spațiu de adresare.

Și mai important, un VxD de succes în Windows 95 trebuie să fie pregătit să coopereze cu vechile aplicații Windows pe 16 biți ca și cu noile aplicații Win32. Și această cooperare poate să însemne multe lucruri.

Calea veche

Deși VxD-urile pot filtra porturile de intrare/ieșire și întreruperile și pot apela la orice trăsături ale inelului 0 pentru a virtualiza hardware-ul, de obicei VxD-urile se limitează la aceste operații deși ele ar putea oferi API-uri capabile a fi apelate direct de către aplicații.

În Windows 3.x, este posibil să obții API-ul unui VxD prin întreruperea 2fh. Am demonstrat cum se poate face asta într-un articol în Byte aplrilie 95. Acolo am descris cum se poate accesa API-ul dispozitivului virtual de timp al Windows-ului.

Acest mecanism funcționează și în Windows 95 dacă îl apelați dintr-o aplicație Windows 16 biți. De fapt, Windows 95 oferă o alternativă: în loc să încărcați identificatorul dispozitivului în registrul BX, puteți seta BX la 0 și să plasați un pointer în ES:DI. Acest pointer referă la un șir de opt caractere majuscule (eventual cu spații la sfârșit) care este numele VxD-ului. Ca și mai înainte, după execuția întreruperii 2fh, adresa API-ului VxD-ului este returnată în ES:DI.

Din păcate, nu puteți utiliza tehnica întreruperii 2fh într-o aplicație Win32. De fapt, aplicațiile Win32 nu pot executa întreruperi. Punct. Dacă încercă, vor crăpa.

Asta înseamnă că aplicațiile Win32 și VxD-urile stau de părți diferite ale unei bariere de netrecut? Un VxD pote să execute în continuare virtualizarea porturilor de intrare/ieșirepentru aplicațiile Win32, dar ce se întâmplă dacă doriți să expuneți propriul API al VxD-ului pe care l-ați scris către aplicațiile Win32? Din fericire, VxD-ul poate oferi și API pentru aplicații 16 biți și pentru 32 de biți, putând astfel conlucra cu ambele tipuri de aplicații în Windows 95.

Noul VxD

Atunci când apare un eveniment pentru care trebuie notificat un VxD, acesta primește un mesaj de control. Aceste mesaje pot veni de la VMM sau de la alte VxD-uri, și sunt procesate de către VxD cam ca și în cazul evenimentelor aplicațiilor Windows. De obicei, aceste evenimente spun VxD-ului ceva de genul: "o aplicație vrea să acceseze portul pe care îl controlezi. Iată informațiile....ai grijă de treaba asta."

Windows 95 adaugă un mesaj nou, W32_DEVICEIOCONTROL. Acest mesaj este trimis în răspuns la o aplicație Win32 care a apelat DeviceIoControl() pentru VxD, și acesta este mecanismul prin care o aplicație Win32 poate apela VxD-ul direct.

Din punctul de vedere al aplicației Wi32, ea trebuie să obțină mai întâi un handle la VxD-ul pe care îl apelează apelând rutina CreateFile(). De obicei, această funcție este utilizată pentru a deschide fișiere aflate pe disc. Dar dacă programul prefixează numele cu \\.\ când face apelul, sistemul recunoaște că acest nume se referă la un VxD (Desigur, în C și C++ caracterele backslash care apar într-un șir de caractere trebuie prefixate cu mai multe caractere, deci \\.\ devine \\\\.\\. Desigur.)

Apelul CreateFile returnează un handle - în acest caz handle-ul către VxD. Aplicația poate utiliza acest handle pentru a pela în continuare DeviceIoControl() pentru a transmite mesaje către VxD. (Apelul DeviceIoControl, cheamă de fapt un VxD intermediar, VWIN32, care cheamă la rândul lui punctul de control al VxD-ului dorit de aplicație.)

DeviceIoControl() oferă parametrii necesari pentru a informa VxD-ul care funcție să o execute, ca și zone de memorie tampon de intrare și de ieșire pentru transferul datelor între aplicație și VxD. (nu vom arăta prototipul lui DeviceIoControl() aici. Puteți să-l găsiți în orice manual de referință Win32.)

VxD-uri dinamice

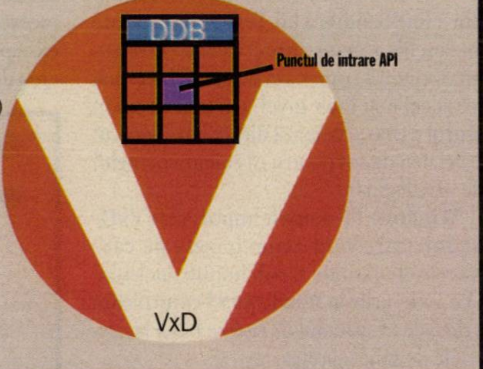
Mai există încă un beneficiu în folosirea lui DeviceIoControl() pentru comunicația cu VxD-urile. Dacă faceți un pas înapoi în Windows 3.1, veți descoperi că VxD-urile sunt încărcate static. Asta înseamnă că toate VxD-urile din sistem sunt încărcate la pornirea Windows-ului și sunt prezente pe tot timpul execuției.

Windows 95 (și Windows for Workgroups 3.11) permit încărcarea dinamică (și descărcarea) VxD-urilor. Când o aplicație execută un CreateFile() pentru a accesa un VxD, sistemul păstrează un contor pentru câte deschideri s-au făcut pentru fiecare VxD. Când o aplicație se termină, trebuie să execute un CloseHandle() pentru a elibera handle-ul VxD-ului. Această operație cauzează decrementarea contorului de către Windows 95. (Este important să observăm că handle-urile asociate cu un anumit proces sunt automat închise la ieșirea din proces.)

Dacă contorul de utilizare ajunge la 0, sistemul trimite către VxD un mesaj SYS_DYNAMIC_DEVICE_EXIT spunându-I, în esență, "Ești pe cale să fii descărcat... te rog fă curățenie înainte de plecare.". După procesare acestui mesaj de către VxD, sistemul îl descarcă.

Cum știe asta?

Cum știe Windows-ul unde este punctul de intrare în VxD? DDB-ul (Device Descriptor Block) este memorat în VxD și este examinat când VxD-ul este încărcat. Tabela conține, împreună cu alte lucruri, adresa de intrare a API-ului VxD-ului.



VxD-uri pentru totdeauna

Desigur, nu am închis aici bucla. Pentru ca toate acestea să meargă, autorii de VxD-uri trebuie să proceseze mesajul W32_DEVICEIOCONTROL. Deși construcția unei căi de execuție separate poate fi o problemă, ea se va face pe măsură ce aplicațiile de Win32 vor fi din ce în ce mai numeroase.

De fapt această cale nu este complet separată. Un VxD trebuie să aibă deja un dispecer pentru mesajele care vin de la VMM. Tipic, acesta trimite la o tabelă de salturi care împerechează codurile de evenimente și rutinele de tratare. Atunci când este scris codul pentru tratarea mesajelo W32_DEVICEIOCONTROL trebuie să fie destul de simplu să se introducă noi intrări în tabela de salturi.

Cu mecanismul DeviceIoControl() nu există nici un motiv pentru ca aplicațiile Win-32 să fie lăsate afară, în frigul virtual. ■

Rick Grehan este redactor senior tehnic la BYTE cu un M.S. în matematică și informatică. Puteți să-l contactați la: **rick_g@bix.com.**

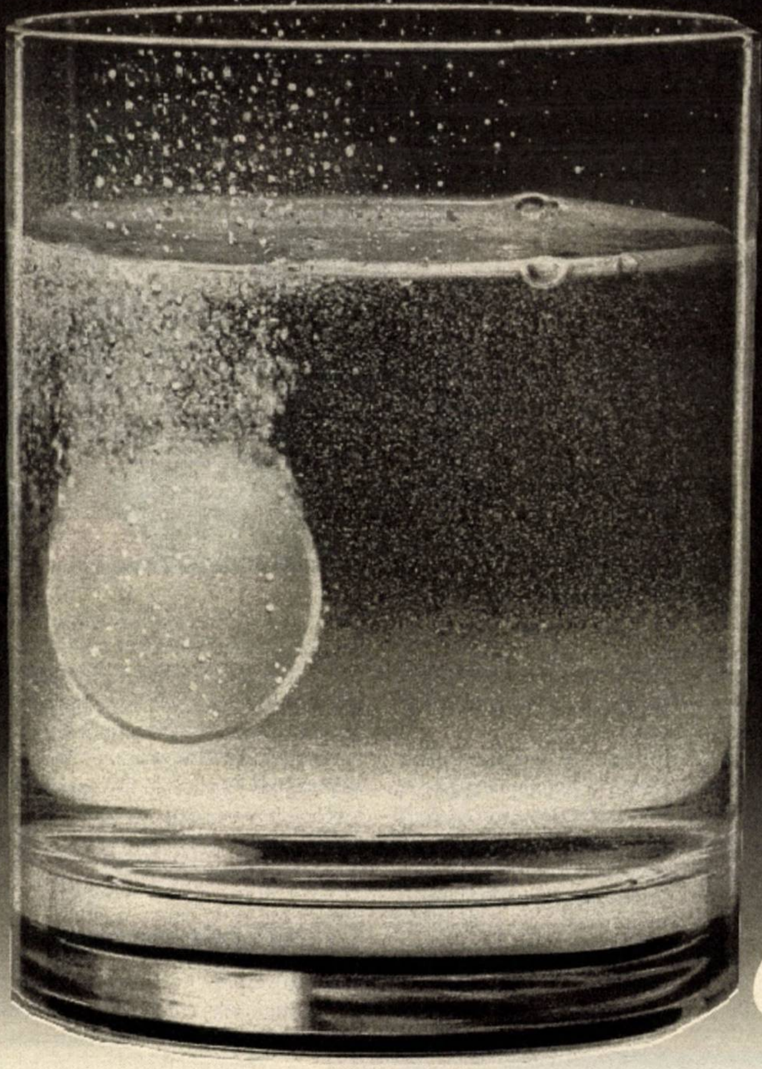
Mulțumiri

Mulțumesc lui Fred Hewett și Stephen Lewin-Berlin de la Vireo Software pentru asistența lor tehnică.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Eugen Rotariu*]

Club
Agora
http://www.agora.ro/club/

Ce faceți dacă calculatorul Dvs. are dureri de cap?



preț end-user
$30

AspVIRin®

...un antivirus pt. liniștea Dvs.

SUMI
Software Developments
Tel./Fax: 064-194673

ORACLE® dezvăluie Network Computer

Cu ocazia conferinței Oracle Developer's Conference de la San Francisco din februarie, Larry Ellison, fondator și președinte executiv al companiei Oracle, a prezentat viitorul Network Computer (NC), un calculator de uz larg, optimizat pentru a opera în Internet și în alte rețele larg distribuite, cum sunt rețelele locale ale întreprinderilor. NC-ul este proiectat astfel încât să ofere utilizatorilor posibilități simple, ieftine și robuste de comunicație și acces la informație. Aparatul este compact și poate executa o gamă largă de softuri și servicii de rețea.

Definiția NC-ului

NC-ul nu este un terminal "orb" ci un dispozitiv compact pentru a manevra, pe lângă texte și date structurate, și date multimedia. Toate softurile și actualizările sunt încărcate de pe servere din rețea, astfel încât nu mai este nevoie de suport software pentru utilizator.

NC-ul este preconfigurat (în memoria flash sau ROM) cu instrumente pentru Internet, oferind astfel utilizatorilor acces ieftin și rapid la World Wide Web, softuri elementare pentru poștă electronică și posibilități simple de procesare de text.

În plus, aparatul este ieftin (sub 500$) și dispune de o interfață utilizator grafică (GUI) suficientă pentru a rula aplicațiile cele mai utilizate în întreprinderi. Nu necesită suport pentru întreținere.

NC-ul se prezintă cu o pagină Web personală, de la care utilizatorul poate explora Internetul, poate să acceseze baze de date, să trimită mesaje e-mail sau să editeze documente pe care poate să le salveze pe server într-o manieră sigură și confidențială. O funcționalitate implicită a NC-ului este posibilitatea de a primi și a trimite secvențe audio și video, în condițiile în care capacitatea rețelei permite așa ceva.

Un aparat NC constă dintr-un procesor RISC, câțiva megabytes de memorie, o interfață de rețea, una de intrare/ieșire și o cartelă smart card de identificare. Aparatul de conectează la o sursă de tensiune și la o sursă de biți (rețeaua). Memoria ROM este folosită pentru a stoca softul necesar pentru pornirea din rețea precum și sistemul de operare și aplicațiile de bază. De fiecare dată când aparatul este pornit se încarcă noul software și actualizările, oferind astfel utilizatorilor un acces imediat la versiunile cele mai recente. Pentru schimbări majore ale softului, utilizatorii pot schimba cu ușurință cartela ROM.

O familie de produse

Dispozitivele NC vor îndeplini o paletă specifică de sarcini, pentru comunicare, accesarea informației și divertisment. Gama aparatelor NC-urile poate cuprinde:

Terminal Web: Un aparat desktop destinat cu precădere navigării în World Wide Web, dar și pentru procesare de texte și poștă electronică. Navigare în Web necesită ceva mai mult decât o conexiune TCP/IP la rețea și posibilitatea de a afișa documente HTML, grafică și imagini.

Videotelefon ISDN: un aparat de birou destinat mai ales pentru legături telefonice video, dar care permite și primirea și trimiterea de mesaje video precum și explorarea de "depozitare" video. Asemenea "depozitare", cuprinzând știri, informații și divertisment, vor face parte din serverul de rețea.

Set-top box: Un aparat de rețea proiectat pentru a fi folosit cu un aparat TV. Astfel de dispozitive, oferind acces la o gamă largă de servicii interactive, există deja.

Pager bidirecțional: Un aparat foarte mic pentru a trimite și a primi mesaje e-mail sau alte informații de interes, ca de pildă cotațiile bursiere.

Asistenți personali digitali (PDA): Un aparat portabil "de mână" care comunică prin rețele fără fir bidirecționale și ajută la organizarea unor informații cum sunt numere de telefoane, întâlniri sau liste de sarcini. Construite ca Notwork Computere, PDA-urile vor permite o sincronizare facilă cu informațiile similare stocate pe un PC sau pe un server de rețea.

Web-ul ca sistem de operare

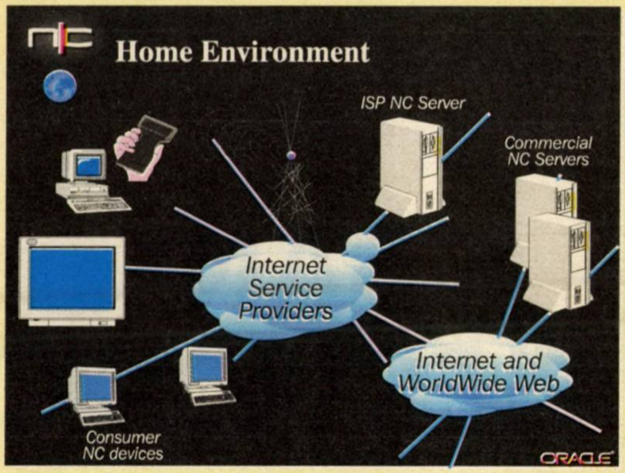
Cu NC-ul, ideea unui sistem de operare standardizat este transferată din domeniul PC-urilor în cel al stațiilor Internet virtuale, un mediu de operare de nivel mai înalt bazat pe World Wide Web. Practic, NC-ul va înlocui PC-ul cu un navigator dinamic, care se lansează când utilizatorul pornește aparatul și NC-ul identifică utilizatorul. Va apărea o pagină specifică, cuprinzând informații și comunicații pentru respectivul utilizator. De aici va fi posibil accesul la mesageria electronică (e-mail, video mail, etc.), la Web, la jocuri și la sisteme de informare de tip agent (cum ar fi cotațiile bursiere de interes pentru utilizator sau știri personalizate), toate disponibile printr-o interfață mult mai ușor de folosit decât generația actuală de navigatoare Web. Deoarece toate informațiile sunt stocate pe server, paginile personale ale utilizatorilor îi vor urma oriunde ar merge și vor fi disponibile de la orice aparat folosesc.

PC-urile și NC-urile vor putea coexista pașnic în aceleași rețele, permițând utilizatorilor cu cerințe diferite să beneficieze noile tipuri de dispozitive și servicii după cum cred de cuviință.

Depozitare în rețea

În plus față de corpul de date și aplicații disponibile în World Wide Web, toate datele pot fi stocate în Oracle Universal Server, oferind un mediu distribuit pentru construirea de aplicații client și server.

Bazele de date din rețea vor stoca obiectele persistente, făcând obiectele solicitate accesibile aplicațiilor utilizator. Comunicarea efectivă între rețea și NC va fi construită pe o combinație de obiecte distribuite relocatabile; tehnologia Oracle Object Request Broker pentru mesagerie; și Oracle Universal Server.



Suport pentru standarde

NC-ul este destinat să beneficieze de standardele în curs de dezvoltare în Internet, cum este limbajul Java, dezvoltat de Sun Microsystems, care va duce la dezvoltarea a mii de aplicații de rețea.

Oracle conlucrează cu alte companii pentru a crea și susține standarde care vor constitui fundamentul aplicațiilor integrate pentru NC. Acestea cuprind standarde Web cum sunt HTML și HTTP, standarde în dezvoltare ca Java, standarde de acces ca SQL și CORBA și standarde audio/video ca MPEG2.

Disponibilitate

Oracle a realizat proiectul de referință și sistemul de operare pentru NC, precum și un set de aplicații integrate pentru acesta. Acest set de tehnologii (proiect hardware, sistem de operare și aplicații) vor fi licențiate împreună către fabricanți pentru producție și distribuție. Proiectul hard, Network Computer Reference Design, va fi disponibil pentru fabricanți în prima jumătate a anului, iar primul NC fabricat va fi disponibil în septembrie 1996.

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: **01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665**
oferă
HEWLETT PACKARD
IMPRIMANTE INKJET ȘI LASER:
HP 540, HP 600, HP 1600C, HP 5L, HP 5P
CONSUMABILE

3M
RETROPROIECTOARE ȘI
PANOURI CU CRISTALE LICHIDE,
FOLII RETROPROIECTOR
DISKETE 3,5", CASETE STREAMER,
MAGNETO OPTICAL 230 MB

SYSTEM PLUS
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70
HEWLETT PACKARD
AUTHORISED DEALER
MAINFRAMES &
WORKSTATIONS V.A.R.
OFERTA SPECIALĂ
HEWLETT PACKARD Vectra PC:
INTEL 486 100MHz, 16 MB RAM
3,5" FDD, 840 MB Enhanced IDE HDD (PCI bus)
1 MB video (exp. la 2 MB, PCI bus)
14" monitor color (multi-sync, MPR II, 0,28mm)
3 ani garanție **Preț fără TVA: 1656 USD***
Plata în lei la cursul de vânzare B.C.I.C.
VĂ PUTEM OFERI LA COMANDĂ ORICE
ECHIPAMENTE HEWLETT PACKARD

BANI ELECTRONICI

Lichiditățile, cecurile și cupoanele încep să fie digitalizate. Dar iată cum va arăta suportul tehnic al monedei de mâine.

de Udo Flohr

Un microbit salvat este un microbit câștigat, iar timpul înseamnă bani. Dacă Ben Franklin ar mai fi în viață, varianta CD-ROM a Almanahului Poor Richard ar putea fi însoțită de câteva sfaturi simple despre tranzactiile monetare electronice. Dar, nici să nu vă treacă prin cap că diferențele dintre actualul sistem și viitoarele versiuni electronice sunt la fel de superficiale ca și actualizarea lexiconului economic. Schimbările pe care acest nou sistem le va aduce vor schimba total felul în care va interacționa un consumator cu o afacere sau o afacere cu alta.

Care va fi însă cea mai însemnată schimbare adusă de economia electronică? Banii nu vor mai fi controlați doar de autoritățile centrale-cum ar fi 'Departamentul tezaurului S.U.A.'-care sunt strâns legate de sistemele politice. Locul acestora va fi luat de operațiunile digitale, controlate de companii responsabile de menținerea securității și valorii acestor operațiuni (vezi "Cum să faci un milion de dolari" de la pagina 46). Dacă toate acestea vi se par exagerate, nu aveți decât să aruncați o privire asupra lui DigiCash, un produs al unei companii din Amsterdam care a realizat deja dezideratul mai sus amintit. Un exemplu ar fi banca Mark Twain Bank din St. Louis, care are licența lui DigiCash și care, până toamna trecută, a realizat operații bancare folosindu-se de propriul sistem E-cash.

Dar dacă banii electronici sunt deja o monedă legală, de ce a emis Departamentul tezaurului S.U.A. o nouă serie de bacnote de 100$ în loc să închidă tipografiile? Pentru că există patru probleme tehnologice de rezolvat înainte ca banii electronici să înlocuiască valoarea palpabilelor monede și cecuri din viața consumatorilor și comercianților. Domeniile cheie ar fi:

- Securitatea: Pentru tranzacții on-line,transfer de fonduri și monetărie electronică.

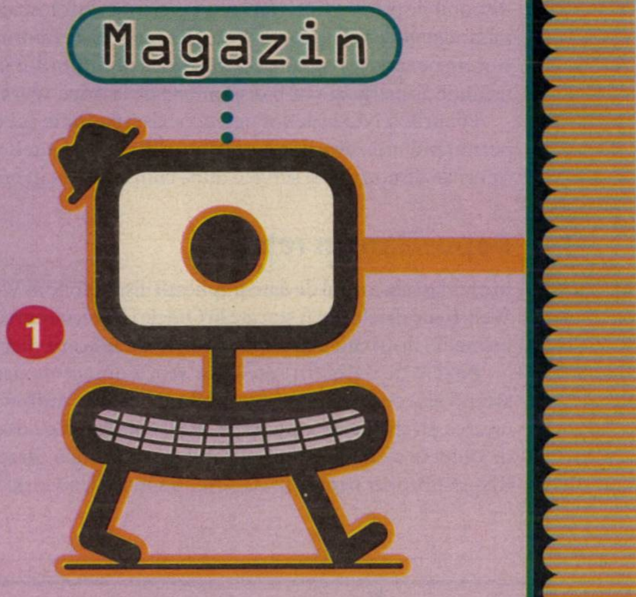
Tranzacțiile dintre consumatori și comercianții en-detail reprezintă doar o mică parte din infrastructura tranzacțiilor bazate pe sume electronice. Dacă vă veți informa mai mult, veți descoperi rețele publice și private interconectate care cuprind bănci, companii de servicii financiare, rețele EDI (Electronic Data Interchange), fabricanți și distribuitori.

1. Consumatorul: Este catalizatorul comerțului electronic Cu un clic de mouse efectuat de acasă se pot transmite comenzi care să pună în mișcare companii de pe întraga scală economică națională sau internațională.

2. Vânzătorii en-detail: Punctul de contact al consumatorilor, băncilor, organizațiilor financiare, distribuitorilor, producătorilor și furnizorilor.

3. Companiile de cărți de credit: Ajută vânzătorii să verifice cărțile de credit în momentul vânzării și asigură o rambursare ulterioară a plăților. Aceasta se realizează cu ajutorul unor rețele dedicate care pot lucra cu aproape orice valută și cu o largă varietate de bănci din toată lumea.

4. Bănci/companiile de servicii financiare: Un birou de decontare interbancară coordonează transferurile financiare dintre bănci. Băncile din SUA folosesc sistemul automat ACH (Automated Clearing House). Băncile locale înregistrează plățile într-o bază de date, fiind apoi decontate în timpul nopții.



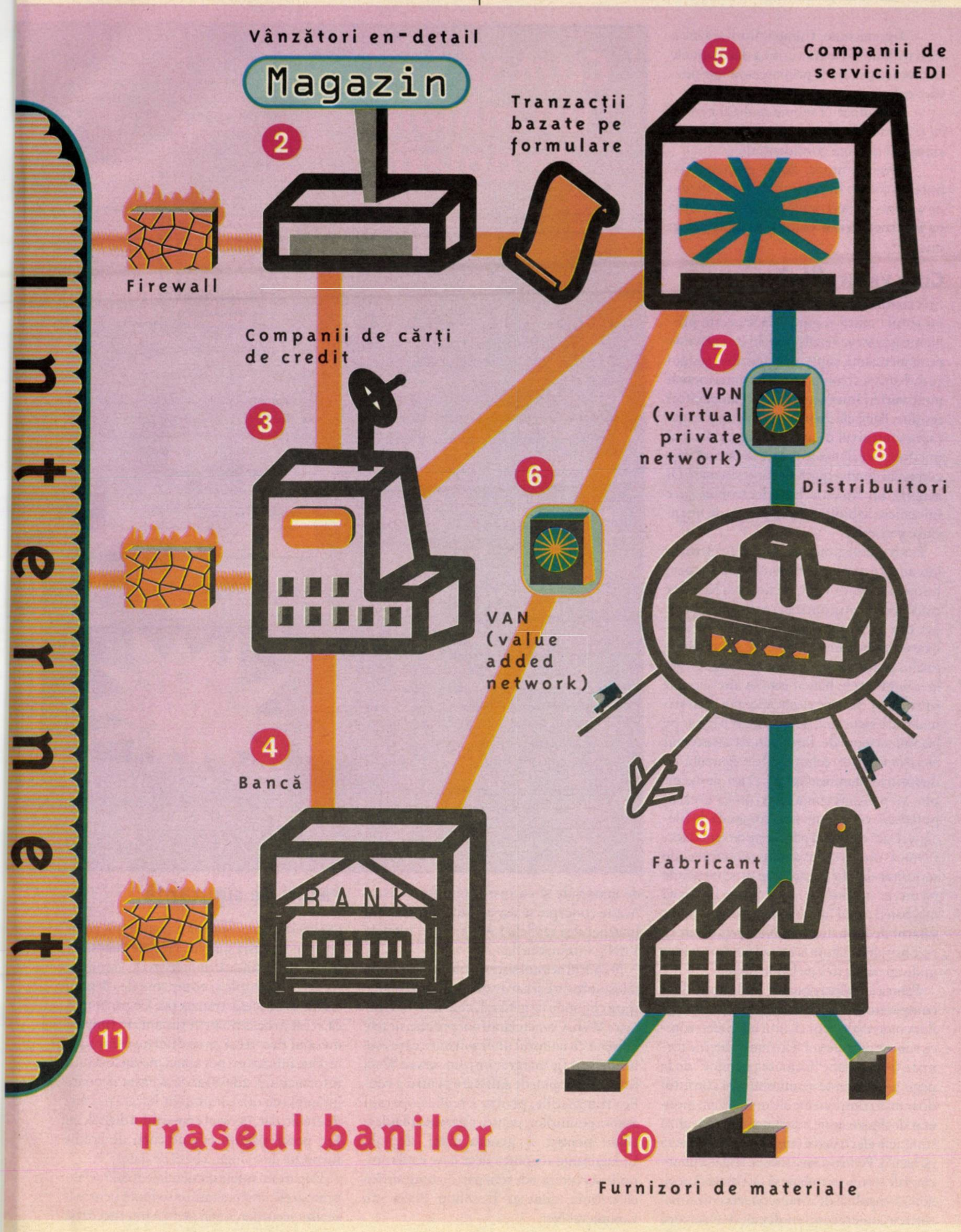
5. Companiile specializate în servicii EDI: Cele mai multe tranzacții EDI folosesc încă linii specializate sau rețele VAN (Value Added Network) utilizate de serviciile comerciale. Oricum, sistemul EDI poate să funcționeze și prin Internet.

6. Rețele VAN: Rețele speciale pentru comerțul electronic utilizând tranzacțiile în sistem EDI sau cărțile de credit. Rețelele VAN ar putea fi conectate cu rețelele private virtuale (VPN - Virtual Private Network) prin Internet.

7. Rețele VPN: Pentru tranzacțiile care implică părți din aceeași organizație sau companii care au relații continue cum ar fi distribuitorii (**8**), fabricanții (**9**) și furnizorii de materiale(**10**), rețelele VPN pot fi legături private directe între divizii și companii, sau pot fi create printr-o conexiune specială Internet, cu această ocazie realizându-se și o codificare a informației. Acest lucru este realizat de administratorii de rețea prin integrarea schemelor de criptare în arhitectura hard a rețelei: bridge-uri, router-e, modemuri.

11. Internetul: Numitorul comun pentru tranzacțiile monetare electronice dintre consumatori, vânzători en-detail și furnizori.

Traseul banilor


Vânzători en-detail
Magazin
2
Tranzacții bazate pe formulare
5
Companii de servicii EDI
Firewall
Companii de cărți de credit
3
7
VPN (virtual private network)
8
Distribuitori
6
VAN (value added network)
4
Bancă
BANK
9
Fabricant
11
10
Furnizori de materiale
Internet

- Autenticitate: Cumpărătorii și vânzătorii trebuie să poată verifica dacă sumele electonice pe care le primesc sunt într-adevăr reale.
- Anonimat: Trebuie realizat pentru ca tranzacțiile, consumatorii și comercianții să rămână confidențiali.
- Divizibilitate. Banii electrici vor putea fi livrați în subunități ale monedei de schimb, făcând practică tranzacționarea pe Internet a unor volume mari de valori mici.

Cine va profita?

Atât consumatorii cât și comercianții pot primi totul "mură-n gură" dacă aceste probleme își găsesc rezolvarea. În ce-i privește pe comercianți, sume ușor divizibile și sigure de bani electronici vor determina tot mai mulți surferi Internet să devină cumpărători on-line. Banii electronici vor înlesni și asigurarea unui nivel de automatizare ridicat al micilor afaceri; nivel de care se bucură deja companii de anvergură ale căror sisteme EDI asigură un flux de biți electronici care înlocuiesc lichiditățile din procesele financiare periferice.

Pentru consumatori, banii electronici înseamnă o mai mare eficiență decât în cazul folosirii sumelor cash, cecurilor și băncilor tradiționale. Automatizarea asigură 24 de ore din 24 și șapte zile pe săptămână realizarea operațiunilor bancare și cumpărăturilor prin intermediul unui PC legat direct la computerele băncii (sau la alte servicii financiare). Sumele electronice pot oferi și o mai mare siguranță decât sistemul bazat pe bacnote și monede. Imaginați-vă că sistemul electronic poate realiza copii de siguranță ale depozitelor dumneavoastră. Dacă, de exemplu, vă pierdeți suma electronică E-cash, puteți să o recuperați cu o comandă de filecopy. Dacă cineva vă păgubește de suma electronică, puteți să invalidați numărul ei de serie în același fel în care stopați acum plățile pe un cec normal. Și nu va mai trebui să vă mai bateți capul întrebându-vă unde s-a dus salarul de luna aceasta. Nu aveți decât să reconstruiți legătura la e-mail pentru a vedea unde ați trimis fiecare bănuț digital.

Pentru că atâtea tipuri de utilizatori - de la cumpărătorii de acasă la agenții corporațiilor comerciale - vor cheltui banii electronici, sumele digitale vor fi livrate în diferite formate (vezi caseta "Culoarea banilor" de la pagina 48). Aceste manifestări vor constitui doar mici componente ale unui sistem monetar de dimensiuni, adaptat pentru a realiza tranzacții electronice (vezi figura "Conducta cu bani"). Pentru a avea succes, rețeaua financiară de susținere trebuie să fie deschisă, scalabilă și capabilă de a interconecta consumatorii cu comercianții en-detail, cu furnizorii de materiale și cu instituțiile financiare. Aceste concepte se vor extinde, cuprinzând Internetul și rețelele LAN private, rețelele VAN și intranet-urile.

În cadrul acestui sistem consumatorii vor folosi software și hardware dedicat sau software client de uz general, cum ar fi navigatoare Web. Comercianții vor procesa notele de plată cu ajutorul unui software care este fie dedicat fie integrat într-un server Web. Serverele dispun de software pentru a verifica tranzacțiile, pentru a realiza operații asupra conturilor, pentru a garanta plățile și chiar pentru a genera bani digitali. Comercianții vor putea alege între a rula propriile servere și a deveni parte a unui sistem electronic, cum ar fi eShop Plaza sau CommerceNet.

Cum să faci un milion de dolari

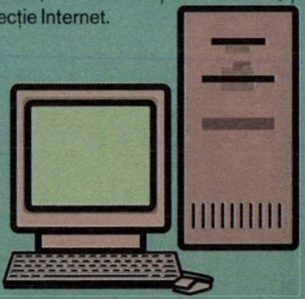
Cupoanele și chitanțele digitale pot fi modalități importante de a realiza vânzări pentru compania dvs. în anii următori. De exemplu, puteți să vă creați propriile sume pentru promovări sau să susțineți serviciile fără să folosiți bani pentru perfectarea schimburilor. Nu e același lucru ca și tipărirea unui milion de dolari, dar folosite efectiv, sumele private vă pot ajuta să vă dezvoltați afacerea.

Crearea banilor electronici este surprinzător de simplă. Cupoanele și chitanțele nu sunt altceva decât promisiuni de a face ceva în viitor. Aceste IOU nu au nici o valoare dacă consumatorii și comercianții nu au încredere în notele financiare. Aceasta presupune posibilitatea consumatorilor de a verifica dacă nota este veridică. Comercianții trebuie să fie în măsură să verifice autenticitatea cupoanelor. Verificarea se face relativ ușor: tehnicile criptografice cum este PGP, distribuit pe gratis, sunt rapide și lucrează cu acuratețe.

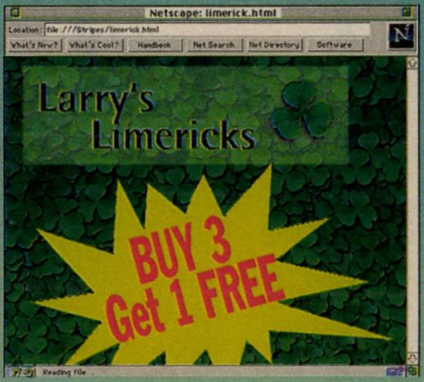
Construirea unui cupon este foarte simplă, în parte deoarece acesta este doar un bloc tip text, purtând semnătura digitală a companiei. Blocul conține o descriere a ceea ce cumpără cuponul și un număr serial de identificare. Oricine poate face operații de cut și paste asupra acestui bloc de text în cadrul unui procesor de texte, editor e-mail sau formă Web, pentru a-l transmite mai departe. *–Peter Wayner*

Peter Wayner este un redactor BYTE din Baltimore. Îl puteți contacta pe Internet la **pcw@access.digex.net.**

1 Poate doriți să folosiți cupoanele digitale pentru a lansa o nouă afacere. În primul rând, trebuie să construiți un server. În cele mai multe cazuri veți avea nevoie de un 486/66, de un PC mai performant sau de un Macintosh bazat pe Power PC (cu 8 MB RAM și 600 MB Hdd) și de o conecție Internet.



5 Cupoane particulare. Acest deziderat poate fi realizat prin trimiterea cuponului via e-mail către un cumpărător care dorește să cumpere un anume produs dintre cele pe care dvs. le comercializați. Oricine va putea comercializa sau schimba cupoanele via Web sau e-mail prin operații de clipping, cutting sau pasting efectuate asupra textului.

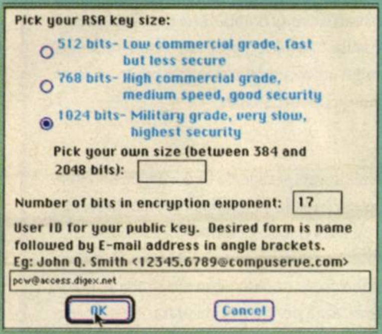


Pături de siguranță

Fără spinoasa problemă a securității, comerțul on-line este simplu. Trebuie doar să vă trimiteți detaliile cărților de credit la comerciantul electronic și compania de cărți de credit va procesa tranzacția. Ce păcat însă că acest proces poate fi riscant. În timp ce mesajul dvs. trece prin diferite centre ale rețelei, infractorii pot scana mesajele și fura informația. E adevărat că aceasta se poate întâmpla cu orice tranzacție bazată pe cărți de credit, dar, în cazul comerțului digital, un hoț poate păgubi mii de cărți de credit furnizate de o singură bază de date.

Departamantele comerciale R&D și laboratoarele universităților se luptă pentru a realiza securitatea atât pentru Internet cât și

2 Publicarea unei chei publice. Software-ul standard de criptografiere, cum ar fi PGP, vă va da posibilitatea realizării acestui deziderat, prin folosirea unor selecții simple dintr-un meniu.



Pick your RSA key size:

○ 512 bits- Low commercial grade, fast but less secure

○ 768 bits- High commercial grade, medium speed, good security

● 1024 bits- Military grade, very slow, highest security

Pick your own size (between 384 and 2048 bits):

Number of bits in encryption exponent: 17

User ID for your public key. Desired form is name followed by E-mail address in angle brackets.
Eg: John Q. Smith <12345.6789@compuserve.com>

pcw@access.digex.net

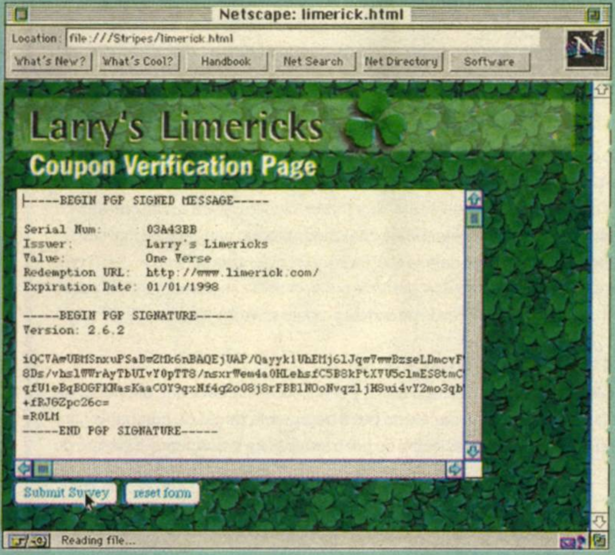
3 Crearea cupoanelor. Software-ul de criptografiere poate fi de folos și aici. Un cupon constă într-un scurt mesaj text conținând detalii esențiale, cum ar numele companiei, valoarea cuponului și numărul serial unic, pentru a preveni recuperarea cuponului mai mult de o singură dată. Dacă folosiți cupoane PGP, acestea vor arăta astfel:

```
----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE----

Serial Num:        03A43BB
Issuer:            Larry's Limericks
Value:             One Verse
Redemption URL:
http://www.limerick.com
Expiration Date: 01/01/1998
```

4 Alăturați cuponului o semnătură digitală, care poate fi automat generată de software-ul de criptografiere.

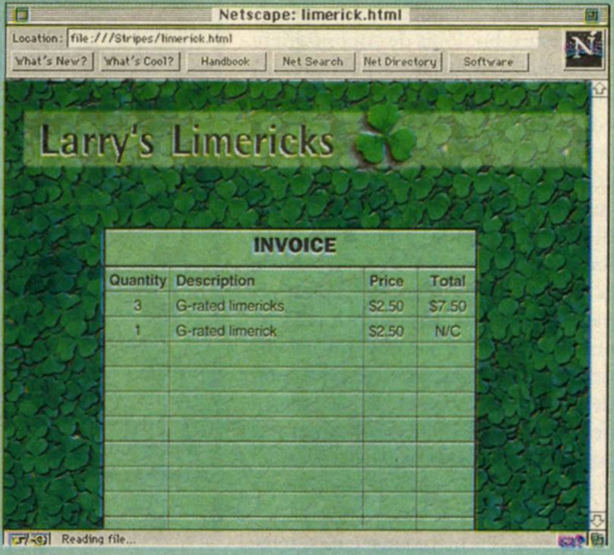
```
-----BEGIN PGP SIGNATURE-----
Version: 2.6.2

AiQCVwUBMSnxuPSaDwZMk6nBAQEjUAP/
Qayyk1UhEMj6lJqwVwwBzseLDmcvFTq6
8Ds/vhslWWrAyTbUIvY0pTT8/nsxrWem
4aOHLehsfC5B8kPtXVU5clmES8tmCTMS
qfUleBqBOGFKNasKaaCOY9qxNf4g2o08
j8rFBBlNOoNvqzljH8ui4vY2mo3qbTKU
+fRJGZpc26c=
=ROLM
-----END PGP SIGNATURE-----
```

6 Consumatorii verifică validalitatea cuponului prin verificarea semnăturii digitale a notei. Serverii Web pot verifica dacă un număr serial a fost recuperat. Consumatorii recuperează un cupon prin operațiunea de paste, aducându-l într-o formă Web sau expediindu-l la un procesor e-mail.



```
-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----

Serial Num:       03A43BB
Issuer:           Larry's Limericks
Value:            One Verse
Redemption URL:   http://www.limerick.com/
Expiration Date:  01/01/1998

-----BEGIN PGP SIGNATURE-----
Version: 2.6.2

iQCVAwUBMSnxuPSaDwZMk6nBAQEjUAP/Qayyk1UhEMj6lJqwVwwBzseLDmcvF
8Ds/vhslWWrAyTbUIvY0pTT8/nsxrWem4aOHLehsfC5B8kPtXVU5clmES8tmC
qfUleBqBOGFKNasKaaCOY9qxNf4g2o08j8rFBBlNOoNvqzljH8ui4vY2mo3qb
+fRJGZpc26c=
=ROLM
-----END PGP SIGNATURE-----
```

7 Recuperarea cuponului. Inscripționați în baza de date a cupoanelor faptul că acest particular număr nu mai este valid și trimiteți o factură consumatorului.



INVOICE

Quantity	Description	Price	Total
3	G-rated limericks	$2.50	$7.50
1	G-rated limerick	$2.50	N/C

pentru rețelele de tranzacții private. Venerabila soluție în cazul numerelor de cărți de credit este criptografierea datelor înaintea transmiterii acestora. Sistemul Kerberos de la MIT, care a moștenit numele câinelui de pază cu trei capete din mitologia greacă, este una dintre cele mai cunoscute tehnologii de criptografie cu cheie privată. Aceasta crează un pachet de date criptografiate, numit bilet, care identifică cu siguranță utilizatorul. Pentru a cumpăra ceva trebuie să generați acest bilet în timpul unor serii de mesaje pe care le schimbați cu un server Kerberos, care este situat undeva între computerul dvs. și cel cu care comunicați. Ultimele două sisteme partajează o cheie secretă cu serverul Kerberos pentru a proteja informația de ochii curioșilor și pentru a asigura conservarea datelor dvs. în timpul transmisiei. Dar această tehnologie are o potențială legătură slabă: "spargeți" serverul și câinele de pază va muri.

Sistemul NetCheque, dezvoltat la institutul Information Sciences Institute al University of South California, folosește Kerberos pentru a verifica semnăturile de pe cecurile electronice pe care utilizatorii Internet le-au înregistrat pe un server de conturi. Un NetCheque este un bilet Kerberos special; semnătura digitală a unui comerciant crează un bilet-un cec-pe care girul destinatarului îl transformă în alt bilet-un ordin către un computer bancar de a efectua transferul de fonduri. Comerciantul poate trimite NetCheque-uri via e-mail sau prin protocoalele de rețea. NetCheque este atractivă și datorită scalabilității: pe măsură ce cerințele cresc, companiile pot adăuga mai multe servere de conturi.

Oricum, criptografia în cheie privată are câteva neajunsuri fundamentale în ce privește banii electronici. Cel mai de seamă ar fi faptul că tranzacțiile nu sunt anonime. Aceste tipuri de sisteme de criptografiere acumulează datele referitoare la comerciant, la cumpărător și la tranzacție, ceea ce face posibilă crearea de profile ale cheltuielilor consumatorilor, iar aceasta duce la amenințarea intimității acestora.

O alternativă la criptografia în cheie privată este un sistem public, care conectează direct consumatorii cu comercianții. Afacerile au nevoie de două chei în cazul criptografierii în cheie publică: una pentru a criptografia mesajul și alta pentru a-l decriptografia. Oricine așteaptă un mesaj trebuie să publice o cheie. Pentru a trimite cuiva bani digital trebuie să căutați cheia publică și să folosiți algoritmul necesar criptării plății. Destinatarul se folosește apoi de jumătatea privată a perechii de chei pentru a realiza decriptarea. Unul dintre cele mai cunoscute sisteme de chei publice este standardul de criptografiere RSA (numit astfel după autorii lui: Rivest, Shamir și Adleman) de la MIT.

O versiune comercială a tehnologiei RSA, de la RSA Data Security (Redwood City, California), a ajutat anul acesta la rezolvarea conflictului dintre două mari companii de cărți de credit. Războinicii—Visa și Mastercard—au căzut de acord să suporte SET (Security Electronic Transaction) ca protocol de securitate neproprietar pentru tranzacțiile Internet și se pare că și partenerii lor pe tărâm tehnologic—Microsoft și Netscape Communication—au făcut la fel. Standardul va include piese din ambele propuneri lansate de cele două tabere; cleiul care a lipit piesele laolaltă este tehnologia de criptografiere RSA. Cele două grupuri nu au publicat încă specificațiile tehnice ale standardului, dar ele prevedeau să aibă deja coduri pentru testare și, până la sfârșitul anului, implementări comerciale.

Internet Keyed Payment (iKP) de la IBM, o familie de protocoale pentru securitatea plăților, combină conceptele bazate pe cheie publică și respectiv privată pentru uz Internet. IBM a bazat arhitectura lui iKP pe premisa că vânzătorii și cumpărătorii vor interacționa cu o a treia parte, cum ar fi companiile de cărți de credit sau băncile, pentru a perfecta tranzacții. Cu iKP, consumatorul lansează o comandă pe Internet, dar sistemul folosește pentru tranzacțiile de plată o rețea privată sigură.

Dar, vor reuși cele mai competente sisteme de criptografiere să rezolve toate problemele legate de sumele electronice? N-avem noi norocul ăsta! Criptografia fortifică tranzacțiile electronice, protejându-le împotriva jafurilor, dar are costurile ei: procesarea după operațiile de criptografiere/decriptografiere fac plățile de volum mare și valoare mică nepermis de costisitoare. Timpul de procesare pentru o semnătură digitală cu o siguranță acceptabilă prejudiciază menținerea scăzută a costurilor de tranzacție. În funcție de lungimea cheii, o mașină de nivel mediu poate semna între 20 și 50 de mesaje pe secundă. Decriptografierea este mai rapidă. Totuși, dacă un server primește un cent pentru fiecare tranzacție, aceasta va duce la o cifră de 500.000 $ pe an.

O cale de a rezolva această problemă este folosirea unei organizații de încredere; una care colectează un grup de tranzacții mici înaintea transmiterii acestora către companiile de cărți de credit, în scopul procesării. First Virtual, o organizație bancară bazată pe Internet, se bazează pe acest concept. Consumatorii își înregistrează cărțile de credit cu First Virtual (înregistrarea se realizează prin telefon, pentru a elimina riscurile în ce privește securitatea). De acum înainte, ei vor folosi numere de identificare (PIN) pentru a face cumpărăturile.

Verificarea în lumea reală

Criptografierea poate fi de folos securității proceselor ce implică banii electronici, dar avem nevoie de garanția că aceasta nu va altera datele—mai ales valoarea sumei—la nici un capăt al tranzacției. O formă de verificare sunt algoritmii siguri de partiționare, conform cărora un fișier de ordinul megaocteților e reprezentat printr-un număr relativ mic, consistând în câteva sute de biți. Se folosește fișierul surogat - ale cărui dimensiuni reduse asigură un timp scurt de calcul- pentru a verifica integritatea unui bloc de date mai mare. Altgoritmii de partiționare funcționează similar cu sumele de verificare folosite în protocoalele de comunicații. Expeditorul face un pachet informațional care să conțină toate datele și alătură suma la pachet. Destinatarul face aceleași calcule și compară cele două sume pentru a se asigura că toate datele au fost transmise corect.

O posibilă implementare a funcțiilor sigure de partiționare este sistemul zero-knowledge-proof, care se bazează pe protocoalele de întrebare/răspuns. Serverul pune o întrebare și sistemul în căutarea accesului oferă un răspuns. Dacă răspunsul este corect, accesul este permis. Practic, proiectanții pot încorpora cunoștințele obișnuite în dispozi-

Culoarea banilor

E-Cash

Sumele digitale sunt simboluri pe care le puteți verifica independent de emitent. Puteți să retrageți sume digitale dintr-un cont bancar de pe Internet și să le stocați pe hard drive-ul computerul dvs. sau pe cărți de credit Smart Card. E-cash folosește semnături digitale, numite "monede", care reprezintă o valoare fixă. Monedele își verifică propria autenticitate printr-un algoritm software complex sau printr-un hardware de siguranță. DigiCash, o companie olandeză deține licența pentru E-cash.

Cecuri digitale

Un cec digital folosește modelul cecurilor clasice. Nu puteți valida cecuri digitale fără a implica emitentul. Trebuie să marcați cecul cu o semnătură digitală. Certificatele digitale stabilesc proveniența datelor și informația bancară. Verificarea se realizează prin sistemul de chei publice. Debitorul semnează digital o formă ce conține o descriere a tranzacției, informații referitoare la debitor și o marcă de timp. Primitorul, care poate primi această formă via e-mail sau prin alte multe forme de comunicație electronică, poate valida cecul folosind o cheie publică și poate depozita această formă pentru a primi plata.

Cecurile digitale se integrează în sistemul de ordine automate și de bacnote. Ele fac de asemenea casă bună cu actualul sistem de decontare interbancară.

Cecuri bancare digitale

Garantate de o bancă, aceste cecuri funcționează similar banilor digitali, excepție făcând anonimatul acestora. Vă folosiți de cecuri atunci când cel pe care-l plătiți pretinde un certificat bancar cum că fondurile există și deci el va fi plătit. Utilizatorii cumpără cecurile de la o bancă, care recuperează fiecare număr o singură dată. Curierii digitali se contopesc cu cupoanele pentru dobândă și dau și mai multă culoare cecurilor digitale. Curierul trimite periodic tipăritorului un cupon pentru a colecta dobânda la rata specificată.

Smart Cards

Acestea folosesc un sistem de debit. Cartela achitată anticipat stochează valoarea pe care posesorul o poate cheltui. Comercianții își primesc sumele prin sistemul de cartele. De exemplu, în Europa, bătrânele Smart Card-uri-memorii simple care nu sunt prea deștepte-sunt foarte folosite pentru a plăti convorbirile telefonice, mașinile de uz public, fotocopiatorii etc. Unele companii introduc cartele mult mai sofisticate care au microprocesoare încorporate. Aceste cartele sunt mult mai rezistente la schimbări decât predecesoarele lor, datorită sistemului de verificare interogare/răspuns. În unele implementări, utilizatorii combină cartelele cu un portvizit care poate citi datele de pe cartelă și poate schimba valori cu alți utilizatori.

Cupoane și simboluri electronice

Cupoanele electronice-echivalentul electronic al cupoanelor pentru supermarket-sunt, din punct de vedere funcțional, similare cu facturile casierilor, dar ele nu pot fi recuperate decât de compania care le-a creat. Cupoanele sunt folosite pentru plăți specifice și nu pot fi recuperate în scopuride încasare de cash.

Vizitați-ne la magazinele noastre din București

FLAMINGO COMPUTERS

Bd.N.Titulescu 121
& Șos. Panduri 29-31

BYTE THE FUTURE

FLAMINGO
CO

**SISTEME 486, 5x86, PENTIUM
CONFIGURABILE LA CERERE**

**DISTRIBUITORI DIN TOATĂ ȚARA,
CĂUTAȚI-NE !**

Genius Create a brave new world

SPEA
intel pentium

**COMPONENTE
DIVERSE**

**FLAMINGO
COMPUTERS**

**TEL / FAX : 01 / 222-5041
222-4934**

Convenția monetară europeană

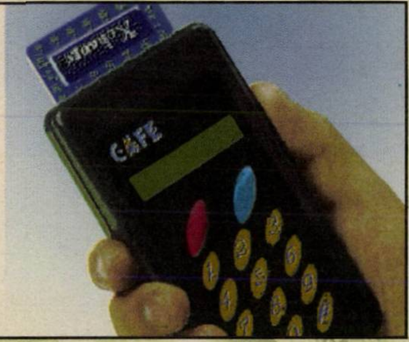
Doriți să vă faceți o părere despre banii zilei de mâine? Forțele tehnice, financiare și politice au constituit o alianță pentru a pune bazele comerțului electronic al viitorului în Europa.

Europa se află în singulara situație de a inventa un nou sistem monetar. Până la sfârșitul mileniului, cele 20 sau mai multe fonduri monetare folosite de statele europene vor fi înlocuite de unul singur, numit Euro. Acesta va trebui să țină cont de speculațiile ivite la ratele de schimb de pe piețele monetare internaționale și va avea misiunea de a permite o circulație mai bună a banilor peste granițe. Euro va mări volumul tranzacțiilor de pe piața europeană și va crea un mediu propice dezvoltării comerțului electronic.

Această schimbare rapidă are loc într-un mediu monetar care deja progresează. Mulți europeni se împotmolesc în canalele monetare din cauza cecurilor trimise de la platnic la destinatar, apoi la bancă și înapoi, într-un timp de 12 ore. Dacă ei doresc să plătească o notă de plată, nu trimit un cec. Trimit o cerere de plată și numerele conturilor către bancă, care transferă fondurile din contul consumatorului în cel al comerciantului. Acum 15 ani, băncile introduceau o versiune a acestui sistem, bazată pe telefoane sau pe modemuri.

Aceste sisteme continuă să evolueze. Majoritatea cercetărilor europene sunt direcționate spre Smart Card. Multe țări fac deja teste cu cartele care folosesc ATM-uri (Automated Teller Machine) sau telefoane specializate. Aceste cartele se folosesc de obicei pentru operații off-line (plățile nu necesită conectarea la o bancă sau la o cartelă procesoare) pentru tranzacții mici. Pentru tranzacții de anvergură, ATM-urile și cărțile de credit obișnuite nu mai fac față. Un portvizit de mărimea unui calculator de buzunar, dotat cu un conector pentru cartelă, dă posibilitatea efectuării de tranzacții, indiferent de localizare.

În Austria, 2,5 milioane de cosumatori posedă o cartelă care înglobează standardul ATM și chipul Smart Card. În orașul britanic Swindow, unii părinți obțin alocația copiilor cu ajutorului cartelei Mondex Smart Card. British Telecom și două mari bănci britanice, National Westminster și Midland, au colaborat la construirea lui Mondex. Cartela poate stoca echivalentul a 250$. Hitachi a dezvoltat un modem prototip care vă permite să folosiți Modex pe Internet.



Proiectul european CAFE folosește mai multe tipuri de portvizituri electronice cu porturi infraroșii pentru a asigura securitatea tranzacțiilor cu sume electronice.

Accesul condițional pentru Europa (CAFE-Conditional Access for Europe), un proiect în cadrul programului de cercetări ESPRIT al Comunității europene, dezvoltă un sistem sigur de operațiuni monetare, bazat pe Smart Card și pe câteva tipuri de portvizituri electronice cu porturi în infraroșu. Puteți rula protocoalele folosind standardele PDA. Treisprezece parteneri , incluzând Olanda, Danemarca Marea Britanie, Franța și Germania, sunt implicați în proiectul CAFE, ajuns în stadiul testelor.

tivul software sau hardware de criptografiere, iar întrebările vor consta în șiruri de numere aleatoare. De exemplu, dispozitivul poate referi numărul unei funcții sigure de partiționare pentru a genera răspunsul.

Legături realizabile

Companiile nu trebuie să abordeze securitatea și verificarea după principii improprii. Există deja două protocoale care înglobează o varietate de măsuri pentru comerțul electronic bazat pe Internet. Netscape Communication susține că Secure Socket Layer (SSL) este protocolul optim pentru criptografierea datelor, verificarea server, integritatea mesajelor și, opțional, pentru verificările client pentru conexiunile TCP/IP. SSL este situat între protocolul Internet brut (TCP/IP) și protocoalele aplicațiilor; criptografiază și decriptografiază din zbor orice comunicație dintre client și server, inclusiv URL-ul (Uniform Resource Locator), conținutul documentelor și poate și numerele cărților de credit. Pentru a accesa documente cu SSL, trebuie doar să tastați https://.

Al doilea candidat în cursa securității este o simplă extensie HTTP, numită S-HTTP, produsă de Enterprise Integration Technologies. Aceasta adaugă protocolului HTTP securitate bazată pe mesaje și dă posibilitatea semnării, criptografierii și verificării comunicării între procese-IPC (Interprocess Communication). Dacă doriți, puteți adăuga S-HTTP la SSL pentru a avea posibilitatea folosirii consecutive.

În cele din urmă, unii nu se agită deloc din cauza securității. Ei cred că problemele tehnice vor fi rezolvate pentru simplul fapt că trebuie rezolvate, dacă cineva se pregătește să profite de pe urma banilor electronici. "Este ca atunci când întrebi ce crede lumea despre oxigen?" Este vital că există, dar nu te gândești la el," spune Scott Cook , director la compania Intuit (vezi caseta *„Este astăzi comerțul electronic sigur?"* de la *pagina 54*).

Intimitate de prima mână

Al treilea component al infrastructurii operațiilor financiare electronice este anonimatul-abilitatea de a cumpăra și vinde după cum ne taie capul, fără să ne amenințăm libertatea fundamentală sau intimitatea. Dar, care e pericolul? Dacă nu sunt verificate, toate tranzacțiile noastre, la fel ca și analizele referitoare la obiceiurile noastre în ce privește cheltuirea banilor, pot fi eventual găzduite în bazele de date corporate ale unor anumite companii.

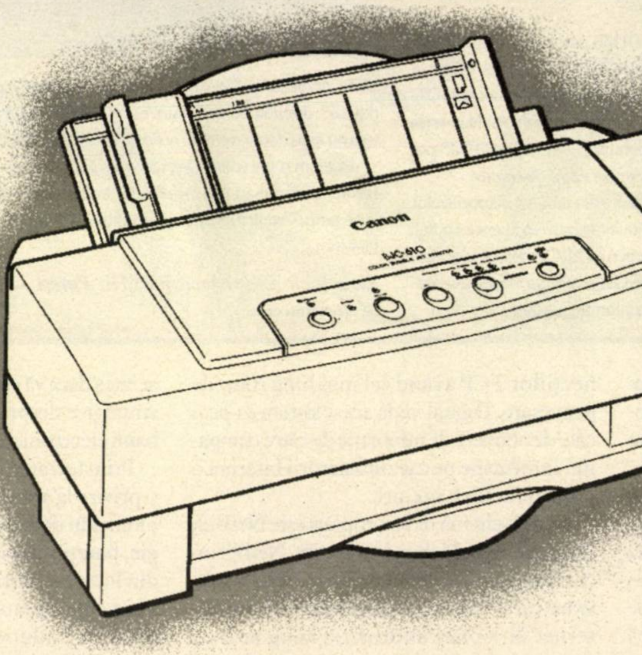
Numerele seriale oferă cea mai mare oportunitate pentru transmiterea obiceiurilor noastre financiare pretutindeni. În zilele noastre bacnotele circulă atât de repede pe scara economică încât numerele lor seriale nu pot dezvălui nimic despre aceste obiceiuri privind cheltuielile. Dar o companie care fabrică un dolar electronic poate ține într-o bază de date numerele de serie care să arate cine a cheltuit o anume sumă și ce a cumpărat cu ea. Cum se realizează anonimatul în cadrul conceptului de bani electronici? Semnăturile oarbe sunt un răspuns la întrebare. Proiectat de David Chaum de la DigiCash, sistemul dă posibilitatea consumatorilor de a reconfigura numărul de serie. Când un consumator realizează o retragere de fonduri tip E-cash, PC-ul calculează numărul de monede digitale necesare și generează numere seriale aleatoare pentru monede. PC-ul specifică un factor de ascundere (orbire)-un număr aleator care este folosit pentru multiplicarea seriei monezilor. O bancă va coda numerele astfel rezultate, după o cheie secretă și va returna clientului suma cerută. Apoi, banca trimite suma autentificată consumatorului, care îndepărtează factorul de ascundere. Consumatorul poate astfel cheltui sume validate de către bancă, fără ca aceasta să știe pe ce au fost cheltuiți banii.

Sunând pentru microcenți

A patra componentă în evoluția banilor electronici este flexibilitatea. Totul se poate desfășura ca la carte dacă tranzacțiile implică sume rotunde, dar situația se schimbă când compania vinde pagini de informații pentru sume de ordinul cenților sau chiar fracțiuni-

Canon

inventatorul imprimantelor cu jet
acum, în România,
prin canal autorizat



IMPRIMANTE cu JET
IMPRIMANTE cu JET PORTABILE
IMPRIMANTE LASER
SCANERE
NOTEBOOK-uri cu IMPRIMANTA COLOR și SCANER
încorporate

Canon *prin* TORNADO Sistems

București tel/fax: 01 - 4204070, 4204045 **Constanța** tel: 041 - 618580 fax: 619457

Oscard face posibilă achitarea notelor de plată prin telefon

Smart Card-urile ar putea fi noua pasiune a europenilor, dar în S.U.A., o nouă implementare, care să facă uz de dispozitivele de accesare a codurilor de la distanță, este același lucru cu a purta ATM-urile în buzunar (ATM-Automated Teller Machine). Spre diferență de Smart Card, care înmagazinează reprezentări digitale ale sumelor în memoria lor internă, dispozitivele care accesează conturile bancare de la distanță stochează informații de bilanț despre rezervele monetare dintr-o bancă sau dintr-o altă locație centrală.

Una dintre primele implementări ale acestei strategii este cartela de scanare optică, numită Oscard (de la optical scanner card), produsă de Brilliant Color Cards (San Rafael, California). Oscard a evoluat din cartelele telefonice și implementarea inițială va avea în vedere doar serviciile telefonice. Dar în viitor, dispozitivul ar putea fi folosit de orice tip de oameni de afaceri, după cum declară Larry Brilliant, care împreună cu Shelly Howard, un specialist în probleme de securitate, au creat sistemul Oscard.

Oscard include un lector și un decodor de ton DTMF, care convertesc tonurile telefonice în informație digitală, care este stocată în memoria cartelei. Pentru a realiza o tranzacție, consumatorul tastează numărul 800 și folosește tonurile DTMF pentru a comanda băncii să transfere o anumită sumă comerciantului. Numerele de identificare personală asigură securitatea operațiilor. Semnalele DTMF pot de asemenea să trimită informație de bilanț a conturilor către dispozitiv.

Un scanner OCR, care e situat într-o deschizătură din capătul dispozitivului, citește codul OS proprietar–o rudă apropiată a codului de bare–pe care vi-l puteți procura de la un cec tipărit, sau poate, de la un screen ATM. Compania folosește software proprietar OCR. Următoarea generație de Oscard, ce va fi lansată în septembrie, va încorpora un ecran LCD pentru a afișa informația legată de conturi.

Oscard are avantajul că oferă servicii telefonice ieftine în S.U.A. Acest fapt menține scăzute costurile de tranzacție, chiar dacă o tranzacție Oscard necesită două apeluri telefonice (primul către un punct telefonic-folosind codul 800, iar al doilea către comerciant). În al doilea rând, Oscard folosește echipamentul telefonic standard și deci nu sunt necesare cheltuieli suplimentare pentru lectorii Smart Card. "Există 200 de milioane de posturi telefonice în Statele Unite; aceasta fiind unul dintre cele mai importante puncte de sprijin pentru banii digitali", declară Brilliant, care estimează costul unei cartele la 20$. "Acest sistem nu este dependent de noile standarde sau de schimbările în infrastructură."

Spre deosebire de Smart Cards, care stochează valorile intern, Oscard și sistemul său de citire manipulează sume digitale, stocate într-o locație centrală.

Brilliant a dezvoltat Oscard-ul și din cauză că nu credea că Statele Unite vor accepta Smart Card-urile, datorită cheltuielilor și standardelor improprii. Între timp, Oscard împletește tehnologii afirmate ca DTMF cu nevoia de bani electrici.

–Alan Joch

Alan Joch este redactor BYTE. Puteți să-l contactați pe Internet la ajoch@bix.com.

lor de cenți-un model tranzacțional care evoluează pe Internet. Sistemele de bani electronici trebuie să fie în stare să opereze cu sume mari și la un cost minim al tranzacțiilor.

Millicent, care provine dintr-o divizie a lui Digital Equipment, ar putea avea soluția. Millicent folosește o variantă a modelului de verificare digitală cu validare descentralizată a serverului comerciantului. Millicent se bazează pe o a treia organizație care se ocupă de managementul conturilor, de note de plată și de alte îndatoriri administrative.

Tranzacțiile Millicent folosesc o semnătură proprie și sume digitale care sunt valabile doar pentru Millicent. Această semnătură înglobează o semnătură digitală, un număr de serie și o valoare fixă (de obicei un cent, sau chiar mai puțin). Pentru a verifica tranzacțiile, Millicent folosește o variantă a sistemului zero-knoledge-proof. Consumatorii primesc un cod secret când obțin o semnătură. Aceasta asigură dreptul de proprietate asupra sumelor care se cheltuiesc. Comerciantul care publică valoarea semnăturii folosește un secret stăpân-client pentru a verifica secretul consumatorului.

Sistemul nu a fost încă lansat pe piață, dar Digital declară că testele efectuate pe rețelele TCP/IP indică faptul că sistemul poate valida 1000 de cereri pe secundă, operarea conecțiilor TCP având cel mai lung timp de procesare. Digital vede acest sistem ca pe o cale de obținere de infomație de către companii; informație pe care utilizatorii Internet o obțin de la Web site-uri.

O altă schemă de microplăți este NetBill, de la Carnegie Mellon University. NetBill include un model de afacere, protocoale și software care dă posibilitatea utilizatorilor Internet de a plăti informația la un cost de tranzacție de aproape un cent pentru fiecare zece din prețul de vânzare. Această schemă asigură un grad mai înalt de anonimat. În tranzacțiile NetBill, utilizatorii folosese un "registru", iar comercianții folosesc un "sertar". Un singur protocol orientat pe tranzacții se ocupă de realizarea comunicațiilor între aceste două entități și între acestea și NetBill. Celelalte comunicații între client și server rămân neschimbate, ceea ce dă posibilitatea lui NetBill de a lucra cu canale diverse, incluzând Web, servere FTP, interogări SQL sau șiruri MPEG-2.

Planul de bătaie

Securitatea, verificarea, anonimatul și divizibilitatea au proiectanții lor proprii, care se zbat să găsească soluția capabilă de a deschide porțile comerțului electronic în următoarele 12 până la 24 de luni. Dar ce folos au toate acestea dacă vă vor duce la luarea unor decizii strategice despre când și cum să depozitați banii electronici? Există două strategii.

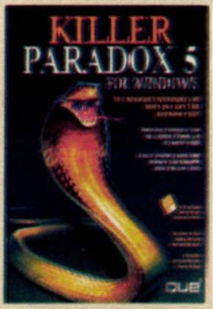
Prima strategie este una activă. Aruncați o privire la sistemele de pază ale sistemelor pionier în domeniu. Folosind această strategie, puteți stabili sau mări o rețea compusă din Internet, intranet-uri și VPN-uri pentru a cimenta legături între afaceri. Acest segment, o evoluție a vechii piețe EDI, este susținut deja de oferte de sisteme pentru comerț digital de la un mare număr de companii. Un exemplu în acest sens este sistemul Electronic Commerce Gateway de la Sterling Software, care mărește accesul rețelelor EDI VAN pe Internet. Produsul client/server Dataguard al acestui sistem este bazat pe EDIX12, care—împreună cu EDIFACT—definește versiuni digitale ale documentelor afacerilor (cum ar fi cumpărarea de metode și reclame) folosite în tranzacțiile EDI. X12 este un standard ANSI; Națiunile Unite au acceptat EDIFACT. Sterling mai oferă și aplicația Vector, pentru tranzacțiile comerciale. Aceasta este un set de conectivitate, apt să conecteze comercianții la rețeaua de cărți de credit VisaNet.

De asemenea, Computer Associates și Microsoft au colaborat la realizarea unui produs care să funcționeze pe Internet și care să

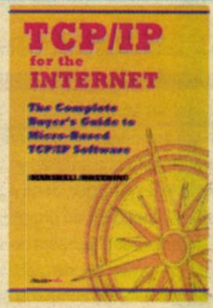
Vă recomandăm cîteva din

cele mai noi cărți de referință de la editurile de referință:

Prentice-Hall, McGraw-Hill Microsoft Press



Killer Paradox 5 for Windows
de Leon Chalnick
192.000 Lei
ISBN:
1-56529-886-1

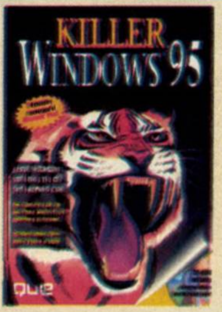


TCP/IP for the INTERNET
de Marshall Breeding
99.000 Lei
ISBN:
0-88736-980-4

Running Word for Windows 95
de Russel Borland
99.000 Lei
ISBN:
1-55615-848-3

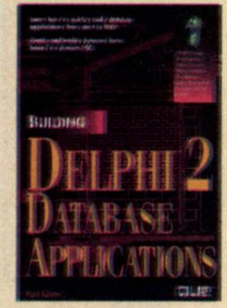
Killer Windows 95

132.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
0-7897-0001-8

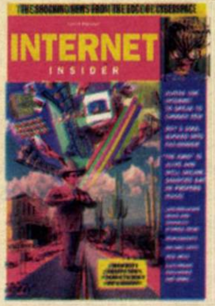


Repairing PC
de Michael F. Hordeski
115.500 Lei
ISBN:
0-07-030523-4

OLE Automation Programmer s Refrence
de Microsoft Press
83.000 Lei
ISBN:
1-55615-851-3



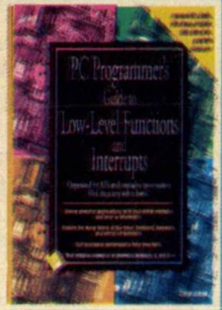
Delphi Database Applications
de Paul Kimmel
165.000 Lei
ISBN:
0-7897-0492-7



Internet Insider
de Ruffin Prevost
66.000 Lei
ISBN:
0-07-882084-7

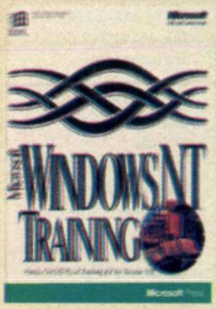
Learn Visual Basic Now
de Michael Halvorson
132.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
1-55615-905-6

PC Programmer s Guide to Low Level Functions and Interrupts
de Marcus Johnson
149.000 Lei
ISBN:
0-672-30475-9



BYTE / Guide to Optimizing Windows95
de Lenny Bailes
121.000 Lei
ISBN:
0-07-882120-7

Windows NT Training
de Microsoft Press
660.000 Lei



Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l:, C.P. 172-1, 4300 Tîrgu-Mureș, fax: 065-166290
Important: *Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, user: guest, password: guest)*

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

fie destinat serverelor Windows NT. Sistemul CA-Unicenter/ICE (Internet Commerce Enable) asigură securitatea atât ca rețea cât și ca sistem de manegement pentru Internet. Microsoft oferă pe gratis Internet Information Server pentru Windows NT. Kitul cuprinde și Merchant Workbench-un set de unelte pentru lansarea unei multitudini de servicii, incluzând plăți on-line.

Harbinger, un furnizor de servicii VAN, a adăugat capabilități Internet la software-ul de comerț electronic, bazat pe EDI. Producătorii de baze de date relaționale, inclusiv Oracle, Sybase și IBM au anunțat lansarea suportului Web pentru PC-ul Harbinger și produse Unix. Acest lucru va da posibilitatea oamenilor de afaceri de a realiza legături între sistemele de inventariere și serverele Web, fără să reformateze propriile baze de date. Utilizatorii vor putea lansa interogările SQL chiar de la browserii Web.

SBT Internet System are un set de facilități E-commerce. Web Trader, „Internet in a box for business" oferă posibilitatea capturării de informație client critică, cum ar fi ordinele de vânzare și înregistrările produselor-toate protejate de criptografia RSA. WebPay-o aplicație bazată pe Windows-dă posibilitatea departamentelor care administrează conturile să-și manipuleze depozitele directe.

Sistemul R/3, de la SAP, bazat pe limba germană, este o metodă de procesare a informațiilor corporate. Compania și-a unit forțele cu Sun Microsystem, Netscape, Microsoft și alții pentru a putea suporta atât EDI cât și tranzacțiile standard Internet. Software-ul IXOS va asigura utilizatorilor legături între o bază de date R/3 și un Netscape browser.

Este astăzi comerțul electronic sigur?

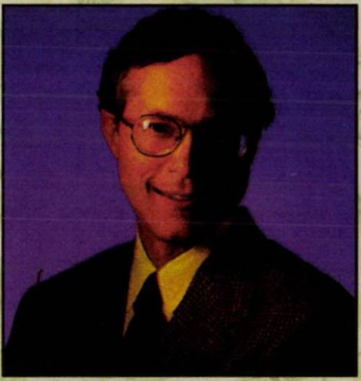
Compania Intuit, care a publicat Quicken și Turbo Tax, se străduiește să transforme software-ul financiar propriu într-o interfață între consumatori și instituțiile financiare de-a lungul conductei cu bani electrici. În interviul ce urmează, președintele Intuit Scott Cook descrie viziunea lui despre comerțul electronic și despre rolul pe care Intuit îl va juca în evoluția acestuia.

BYTE: Vom trăi să vedem un sistem sigur care să efectuze operațiile financiare de la distanță, prin Internet?

Cook: Acum, există un sistem bine definit pentru efectuarea plăților de la distanță. Acesta se numește cartea de credit. Prin transformări minime, acesta se va putea folosi pe Internet.

BYTE: Despre ce transformări este vorba?

Cook: Sincer, nu se vor schimba multe, datorită faptului că se poate tipări și trimite prin Internet un număr de carte de credit. Este la fel de sigur, dacă nu chiar mai sigur decât folosirea unei cărți de credit pentru achitarea unei mese la restaurant. Aceasta deoarece când chelnerul dispare cu cartea dvs. de credit se pot întâmpla multe lucruri neplăcute, dar compania de cărți de credit vă susține și grijile dvs. dispar. În cazul operațiile on-line nu se plimbă nici un chelner cu cartea de credit. Dacă adăugați un plus de securitate, operațiile astfel desfășurate sunt mai sigure decât în cazul restaurantului. Dar, care sunt necesitățile? Banca trebuie să vă susțină, așa cum o face cu utilizatorii cărților de credit. Cred că vă veți simți mult mai în siguranță pe Net decât într-un restaurant. Visa și MasterCard sunt livrate cu un standard de securitate [vezi paragraful "Pături de securitate" din articolul principal].



Scott Cook de la Intuit: Net-ul va fi mai sigur decât chelnerul în ce privește cărțile dvs de credit.

BYTE: Ce părere aveți despre acest lucru?

Cook: Tot ceea ce fac aceste companii este binevenit. După doi ani nimeni nu se va mai gândi la chestiile astea.

BYTE: Se va implica Intuit în afacerile de procesare a tranzacțiilor?

Cook: Nu. Noi suntem de părere că sistemul de plăți trebuie condus de bănci. Grupurile bancare ar trebui să conducă tranzacțiile naționale. Deci, în esență, nu avem legătură cu DigiCash și CyberCash. În primul rând, noi nu realizăm tranzacții financiare. În al doilea rând, nu realizăm nici legăturile consumator-comerciant en-detail. Noi proiectăm software-ul pentru comerțul electronic, care ajută instituțiile financiare (bănci, companii de asigurări) să vândă și să-și servească clienții.

Instituțiile financiare sunt deja foarte automatizate. Nu mai există operație fizică. Sumele sunt schimbate prin schimbul de biți electronici. Scopul nostru este de a realiza legături digitale între utilizatorii periferici [pentru consumatori].

ADRESE UTILE

Brilliant Color Cards
San Rafael, CA
(800) 869-8398
(415) 458-2200

Computer Associates
International, Inc.
Islandia, NY
(800) 225-5224
(516) 342-5224
fax: (516) 342-5734
www.cai.com

DigiCash bv
Amsterdam,
Olanda
+31 20 665 2611
fax: +31 20 668 5486
www.digicash.com

Digital Equipment Corp.
Maynard, MA
(800) 344-4825
(508) 493-5111
fax: (508) 493-8780
www.dec.com

Harbinger Corp.
Atlanta, GA
(800) 367-4272
(404) 841-4334
fax: (404) 841-4399
www.harbinger.com

Microsoft Corp.
Redmond, WA
(800) 426-9400
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
www.microsoft.com

RSA Data Security, Inc.
Redwood City, CA
(800) 782-5453
(415) 595-8782
fax: (415) 595-1873
www.rsa.com

SAP America, Inc.
Wayne, PA
(610) 725-4500
fax: (610) 521-6290
http://sap.com

Sterling Software
Dublin, OH
(614) 793-7000
http://sterling.com

Nu există cale de întoarcere

Desigur, există și o altă strategie. Unele persoane cinice ar putea spune că problemele tehnice ale conceptului de bani electronici vor primi doar răspunsuri parțiale în ceea ce privește securitatea, iar îndemânarea hoților va crește proporțional cu cea a experților. Tranzacțiile vor fi mai sigure dar nu îndeajuns pentru a ne câștiga încrederea. Între timp, monedele tradiționale vor domni.

Acestă atitudine are în vedere problemele tehnice care au rămas fără rezolvare, dar ea nu surprinde faptul că banii electronici se impun. Piața va cere sume electronice, datorită faptului că eficiența noilor tranzacții va economisi atât banii consumatorilor cât și cei ai furnizorilor. Consumatorii de pretutindeni vor dori să beneficieze de liberalismul unei piețe globale și să scape de cea implicit legată de orarul băncilor. Aceste noi orizonturi îi vor determina pe proiectanți să rezolve problemele tehnice din zilele noastre, dând posibilitatea șirurilor de biți de a înlocui hârtia și de a deveni cea mai de încredere monedă de schimb. ■

Udo Flohr este un redactor colaborator BYTE cu sediul în Hannover, Germania. Puteți să-l contactați pe Internet la flohr@dfn.de.

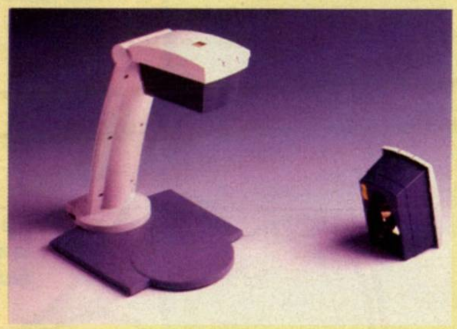
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică și Daniel Moldovan*]

Echipamente pentru cod de bare

UNITED BARCODE INDUSTRIES

UBI

Scanere mobile



Scanere fixe

UBI

United Barcode Industries

UBI is Europe's leading innovator & manufacturer of high quality products for automatic identification and data capture.
With roots back in 1958 UBI is still the pioneer of the industry.

Decodoare

MAGSCAN
UBI

TOTAL Technologies SRL

Tel./Fax 633.50.09 / 312.08.86

Un loc pentru orice

Pionierii stocării de date continuă să forțeze limitele tehnologiei.

Stocarea datelor este una din cele mai fascinante tehnologii dar și cea mai monotonă. Să recunoaștem că majoritatea utilizatorilor n-au de ce să fie interesați de tipul de stocare folosit de calculator câtă vreme pot obține programele și informațiile de care au nevoie, repede. Dar tehnologia a căror utilizatori preferă să o ignore forțează neîncetat granițele posibilului.

Experții au prezis de multă vreme dispariția acelor lenți dinozauri electromagnetici care sînt discurile hard. Dar discurile hard continuă să-și îmbunătățească viteza, capacitatea, siguranța în folosire și, stupefiant, prețul. Proiectanții sondează diferite zone ale științei și tehnologiei. Pentru un randament sporit, unitățile hard actuale se bazează pe o aerodinamică complicată, algoritmi de procesare a semnalelor și mecanică cuantică.

La fel de magică este ideea că cipul de silicon poate stoca date, nelimitat, fără ajutorul energiei electrice. Exact astfel funcționează tehnologia de stocare care folosește memoria flash. Această tehnologie este încă prea costisitoare pentru a detrona discul hard ca mediu de stocare în regatul echipamentelor de birou, dar se îndreaptă constant spre o densitate sporită de stocare și prețuri mai scăzute. Dar cum memoria flash cucerește permanent domenii non-informatice, cum ar fi fotografia digitală sau roboții telefonici, este posibil ca într-o bună zi să cucerească supremația și în domeniul desktop.

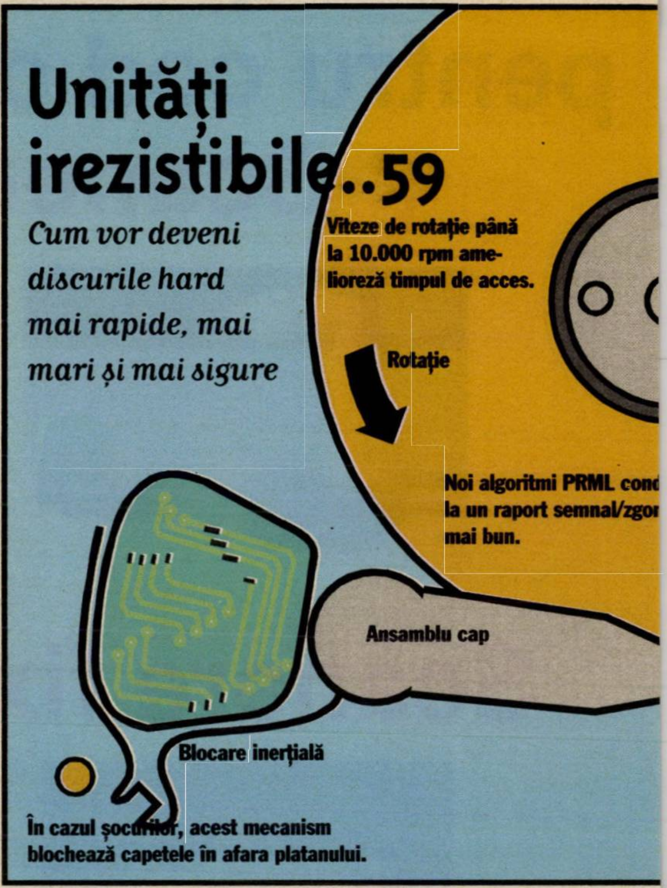
O altă surpriză o puteți descoperi chiar la echipamentul dvs. desktop: inscriptorul de CD-ROM. Au fost vremuri când a înregistra un CD părea la fel de posibil ca și înregistrarea propriului album LP. Totuși, astăzi, unitățile de înregistrare (CD-Recordable) cu un preț sub 1000 $ pot inscripționa și citi CD-uri într-un slot de aceiași dimensiune ca și unitatea CD-ROM obișnuită. Multe organizații, ca de pildă NASA, văd în CD-R soluția ideală de arhivare: ieftin, facil, rezistent și sigur în timp.

Toți acești pași înainte în tehnologia stocării de date pot modifica radical viitorul informaticii "de zi cu zi". Unități hard mai mari și mai rapide, suportă deja tehnologia de stocare RAID și va permite în viitor operații cu baze de date tot mai mari, fără a mai încărca inutil rețeaua. Unii utilizatori au ajuns chiar să "oglindească" CD-uri pe discul hard pentru un acces mai rapid. Memoria flash vă poate menține în viață mediul de lucru, eliminând problemele în cazul căderii sistemului.

Deci, ce se mai întâmplă cu stocarea? Mai mult, mai repede, mai ușor, mai ieftin. Sună deosebit de atractiv, nu-i așa? ■

–de Edmund X. DeJesus

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Magda Trandafirescu*]


Unități irezistibile..59

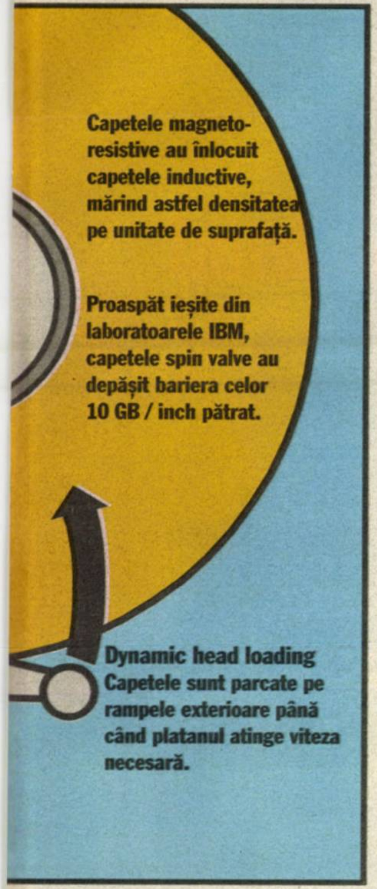
Cum vor deveni discurile hard mai rapide, mai mari și mai sigure

Viteze de rotație până la 10.000 rpm ameliorează timpul de acces.
Rotație
Noi algoritmi PRML cond
la un raport semnal/zgor
mai bun.
Ansamblu cap
Blocare inerțială
În cazul șocurilor, acest mecanism blochează capetele în afara platanului.

Creează-ți pro-priul CD..59

A crea CD-ROM-uri este ușor și ieftin

Colectarea datelor
Mainframe, benzi, discuri hard, rețea, floppy și CD-ROM
Se asamblează și se aranjează date din multiple surse.
Regia
Se transferă datel
discuri hard de m
dimensiuni.



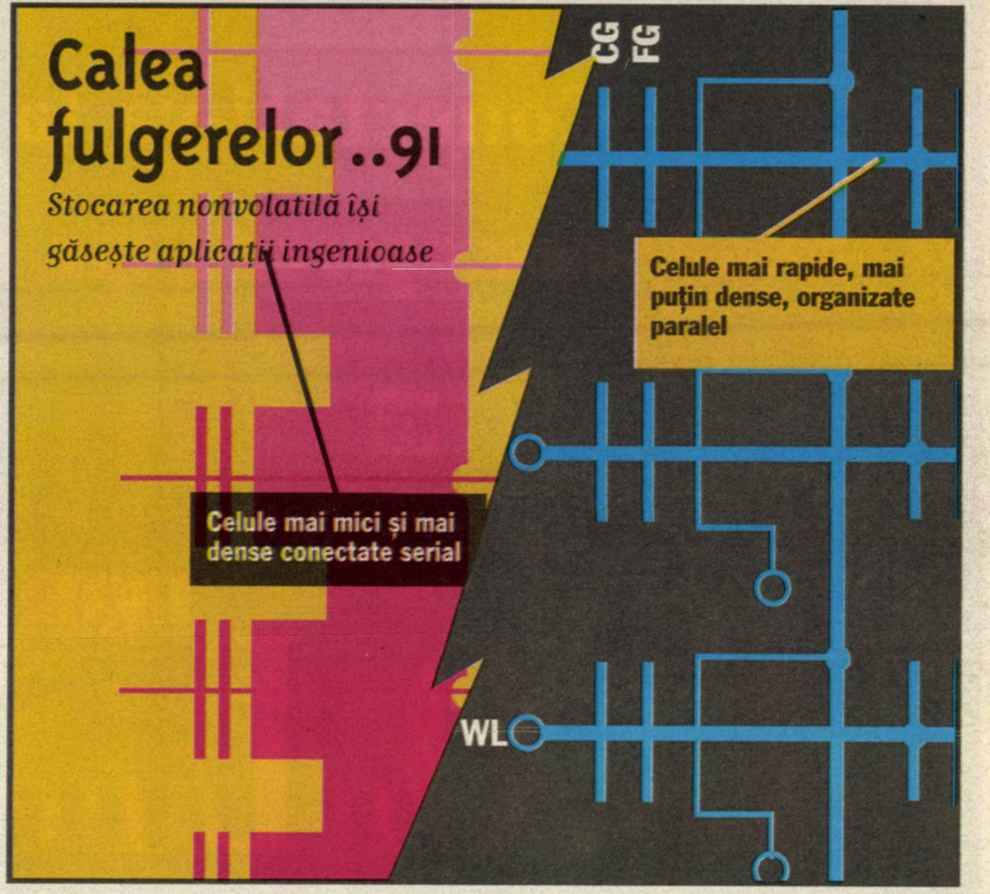
Capetele magnetorezistive au înlocuit capetele inductive, mărind astfel densitatea pe unitate de suprafață.

Proaspăt ieșite din laboratoarele IBM, capetele spin valve au depășit bariera celor 10 GB / inch pătrat.

Dynamic head loading Capetele sunt parcate pe rampele exterioare până când platanul atinge viteza necesară.

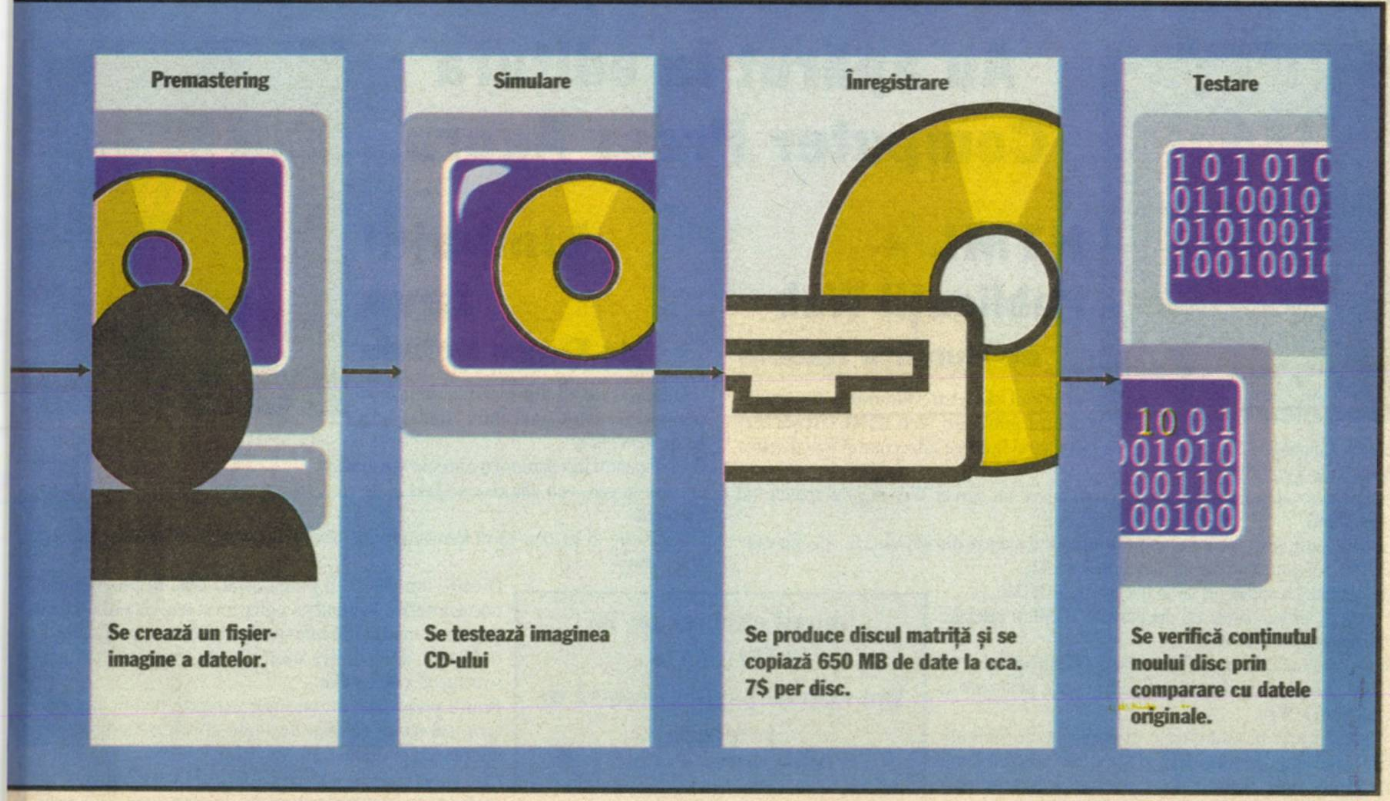
Calea fulgerelor ..91

Stocarea nonvolatilă își găsește aplicații ingenioase



Celule mai rapide, mai puțin dense, organizate paralel

Celule mai mici și mai dense conectate serial



Premastering

Se crează un fișier-imagine a datelor.

Simulare

Se testează imaginea CD-ului

Înregistrare

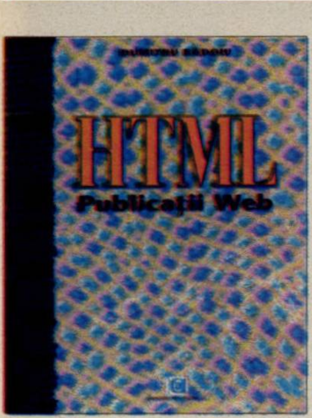
Se produce discul matriță și se copiază 650 MB de date la cca. 7$ per disc.

Testare

Se verifică conținutul noului disc prin comparare cu datele originale.

Conectați-vă la
http://www.agora.ro/cpa/cpa.html
BYTE ROMÂNIA
PC REPORT
CAD report
Agora On Line

Au apărut la editura Computer Press Agora



HTML - Publicații Web

de Dumitru Rădoiu

Scopul cărții este furnizarea suportului pentru publicații Web HTML (HyperText Markup Language). După parcurgerea ei, cititorul înțelege arhiectura și funcționarea World Wide Web (WWW sau Web).

- cunoaște categoriile de softuri ce definesc un server Web și principalele lui funcțiuni;
- poate scrie documente complexe utilizând standardul HTML 2.0, specificațiile HTML 3.0 și un mare număr de extensii HTML;
- poate integra applet-uri Jav în documentele HTML;
- înțelege procesoarele de documente HTML și celelalte instrumente de editare;
- cunoaște exemple semnificative de publicații pe Web;
- este conștient de aspectele legale și etice privitoare la publicațiile Web.

Cartea prezintă numeroase exemple de documente HTML, publicații (reviste) Web și furnizează adresele celor mai interesante resurse Web, punînd accent pe cele românești.

Cartea este destinată instituțiilor academice și comerciale ❑.

Eugen Rotariu
Limbajul
JAVA

Limbajul Java

de Eugen Rotariu

O carte care vă introduce în sintaxa și semantica celui mai nou limbaj de programare: Java.

O carte pentru începători și o carte pentru avansați.

O carte în care veți afla ce este Java și de ce a stârnit atâtea pasiuni în scurta sa existență.

O carte care vă va ajùta să vă formați propria părere despre Java: o revoluție sau un fapt comun?

O carte din care veți putea învăța ABC-ul programării calculatoarelor, limbajul Java precum și sensul unor noțiuni de primă mărime în informatica modernă: programare orientată obiect, fire multiple de execuție, tratare structurată a excepțiilor.

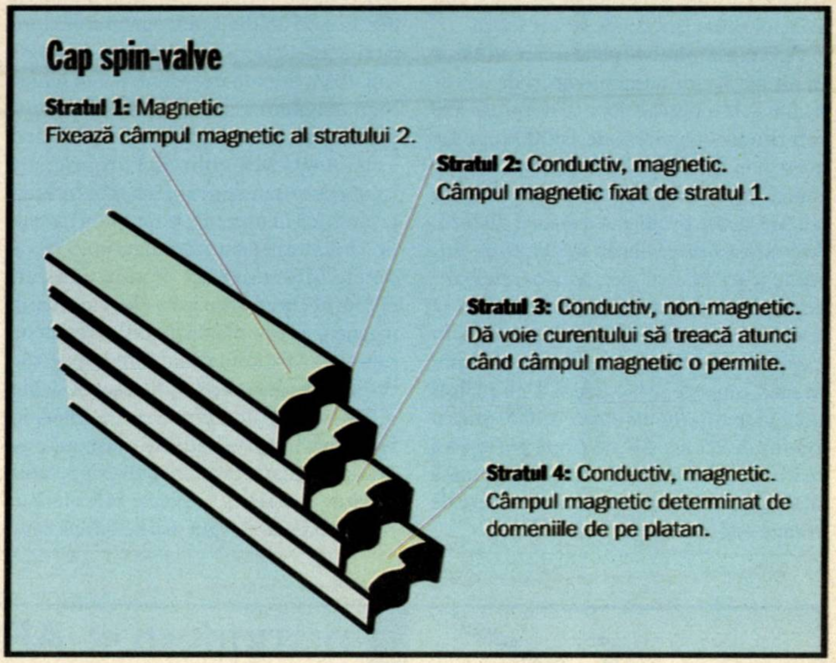
Pentru prima dată în românește, o carte despre limbajul Java, subiectul cel mai fierbinte al oricărei edituri de informatică din lume.

Nu pierdeți ocazia și pășiți chiar azi în universul Java, în același timp cu programatorii din întreaga lume mulțumită Internet-ului și editurii Computer Press Agora. ❑

Sunați chiar acum la:
065/166516
Sau vizitați pagina noastră de Internet:
www.agora.ro.

Mecanica cuantică își dă mâna cu aerodinamica în construcția discurilor hard: generația următoare. De Edmund X. DeJesus

Unități irezistibile


Cap spin-valve
Stratul 1: Magnetic
Fixează câmpul magnetic al stratului 2.
Stratul 2: Conductiv, magnetic.
Câmpul magnetic fixat de stratul 1.
Stratul 3: Conductiv, non-magnetic.
Dă voie curentului să treacă atunci când câmpul magnetic o permite.
Stratul 4: Conductiv, magnetic.
Câmpul magnetic determinat de domeniile de pe platan.

Curentul curge prin stratul 3 bazat pe câmpurile magnetice ale straturilor 2 și 4 Câmpul magnetic al stratului 4 derivă din domeniile de pe platan.

Discurile hard nu pot sta în loc. Colosalele unități de 40 MB ale anilor trecuți se compuneau, ca și cele actuale, din platane magnetice rotindu-se rapid sub capetele de citire-scriere. Dar asemănările cu adevăratele minuni de astăzi ce pot stoca mai mulți gigabyte se opresc aici. Și asta deoarece unitățile hard ale zilei de azi, dar mai ales cele ale zilei de mâine, fac apel la noi domenii cum sunt mecanica cuantică, aerodinamica, atingând viteze de rotație năucitoare.

Ca urmare a utilizării acestor tehnologii, capacitățile cresc cu 60 de procente în fiecare an - adică de zece ori la fiecare cinci ani. Analiștii se așteaptă ca această tendință să continue și în secolul următor.

Firele cărunte ale proiectanților se datorează în mare parte relațiilor de interdependență reciprocă ce apar între componentele unităților de disc magnetic. Vreți să măriți capacitatea? Simplu: mutați capetele mai aproape de suprafața discului. Capetele pot inscripționa și citi domenii magnetice mai mici, și cu cît domeniul e mai mic, cu atât mai multe date pot fi înmagazinate pe platan. Bineînțeles, cu cât capetele sunt mai aproape, cu atât crește riscul ca acestea să lovească platanul și să radă complet domeniile magnetice.

Așa că platanele trebuie acoperite cu materiale protectoare și s-ar putea să doriți, de asemenea, și re-proiectarea capetelor ținând cont de legile aerodinamicii. Pentru a manevra cantitatea tot mai mare de date ce curge prin dreptul fiecărui cap este necesar ca partea electronică să fie tot mai bine pusă la punct și poate chiar un cache local mai mare. Poate că n-ar strica nici să schimbați algoritmul de detectare a fiecărui domeniu magnetic. Și nu uitați să verificați dacă domeniile mai mici rămân stabile la temperaturile de lucru obișnuite. Mai mult ca sigur veți scurta lungimea axului, veți proiecta un nou lagăr care să susțină totul și veți repoziționa mecanismul de fixare în exterior. Toate acestea la un preț competitiv, bineînțeles. Cam asta-i tot ce aveți de făcut.

Spin Doctoring

Timpul de acces este indicația cea mai larg utilizată cu privire la viteza unui disc hard. Timpul de acces este suma dintre timpul mediu de căutare - timpul mediu necesar capului pentru a se deplasa la pista dorită - și latența - durata medie necesară pentru ca datele solicitate de pe pista deja selectată să se deplaseze sub cap. (Deseori, reclamele confundă, deliberat sau din greșeală, timpul de acces cu timpul de căutare. De asemenea, ele menționează de obicei timpul de căutare-citire și nu timpul de căutare-scriere, care este cel mai mare.)

Timpul de căutare depinde de mărimea unității (de exemplu: 3½ “), numărul de piste pe inch (tpi, care, la rândul lui, depinde de elemente cum ar fi mărimea domeniilor magnetice), viteza și precizia dispozitivului de acționare a capului. Latența depinde de viteza de rotație a discului. Latența este jumătate din timpul necesar unei rotații complete a discului. Rata de transfer depinde, de asemenea, de dispunerea domeniilor magnetice: pe pistele apropiate de marginea exterioară pot fi grupate mai multe sectoare decât pe pistele mai apropiate de centru. Această abordare este numită zona-bit de înregistrare (zone-bit recording).

O metodă de a îmbunătăți timpul de acces este reducerea latenței prin mărirea vitezei de rotație a discului (viteza axului). Viteze de rotație mai rapide înseamnă, în general, performanțe mai bune. Odinioară (adică acum câțiva ani), se folosea aceeași viteză de rotație de 3600 rpm, rezultînd o latență (timpul unei jumătăți de rotație) de 8,3 milisecunde. Cele mai rapide unități hard utilizate în PC-urile actuale se rotesc cu 5400 rpm, cu 50 de procente mai repede, cu o latență de 5,6 ms. Există și unități hard care se rotesc cu 4500 rpm, cu o latență de 6,7 ms. În cazul multor computere portabile se folosesc încă unități hard cu viteza de rotație de 3600 rpm, din cauza consumului mai scăzut.

Unitățile hard utilizate în prezent în servere sunt de două ori mai rapide decât vechiul model: 7200 rpm. Latența lor este de 4,17 ms, jumătate din vechea latență. Aceasta este semnificativ în special pentru serverele orientate pe procesarea tranzacțiilor, subliniază James Porter, președintele Disk/Trend (Mountain View, CA), o companie ce urmărește afacerile și tehnologiile din domeniul perifericelor de stocare. În mod curent, administratorii de servere se străduiesc să plaseze datele care au legătură între ele în aceeași zonă a discului, pentru a reduce timpii efectivi de căutare. Astfel, timpul de acces devine sensibil în special la schimbările privind latența: reduceți în mod semnificativ latența și veți avea un administrator de server fericit.

Acesta este motivul pentru care ați văzut în ultima vreme administratori de server încântați la vederea celor mai noi prospecte referitoare la o viteză de 10000 rpm. La acest nou nivel de viteză, latența va fi de numai 3 ms. Totuși, la o asemenea viteză de rotație, apare problema disipării căldurii. Asemenea viteze solicită noi motoare fluid-bearing pentru axe. Motoarele ball-bearing folosite la ora actuală nu suportă asemenea viteze fără ca siguranța în exploatarea unității să fie drastic afectată: în scurt timp ele se fac scrum. Unii analiști prevăd apariția unităților de 14000 rpm cu latențe de 2,1 ms. Aceste viteze pot apărea mai întâi la unitățile de 2 ½ inch: cu cât masa platanului este mai mică, cu atât viteza de rotație este mai mare.

Cap: ai câștigat

Tehnologia capetelor de unități hard, care citesc și inscripționează datele în mod magnetic, determină, în primul rând, mărimea domeniilor magnetice (care influențează capacitatea unui platan) și o parte din timpul de căutare. Tehnologia tradițională utilizează capete inductive: mișcarea domeniilor magnetice de pe platan induce în cap un mic curent electric. Partea electronică a unității traduce variațiile curentului indus în biți. În mod obișnuit, atât operația de citire, cît și cea de scriere sunt realizate de același cap. IBM, lider în dezvoltarea noii tehnologii magneto-rezistive (MR) folosește capete MR pentru toate unitățile hard. Tehnologia MR utilizează proprietatea anumitor materiale de a-și schimba rezistența electrică în prezența unui câmp magnetic. Utilizate pentru prima dată în 1991, capetele MR sesizează în mod constant curentul care curge prin ele. Domeniile magnetice de pe platan modifică rezistența capetelor MR, schimbând curentul electric, care este tradus în acele cifre ușor de mânuit, zero și unu, care definesc viața domeniului digital. Într-o unitate MR obișnuită există capete diferite care îndeplinesc operațiile de citire și scriere. Capetele MR oferă un raport semnal-zgomot mai bun decât capetele inductive. Această îmbunătățire provine din separarea capetelor de citire și scriere. De asemenea, efectul MR depinde de mărimea câmpului magnetic, în contrast cu fenomenul de inducție, care depinde de rata de schimb a câmpului magnetic. Capetele MR pot manevra domenii magnetice mult mai mici, ceea ce duce la mărirea numărului de piste per inch (tpi) și a numărului de biți per inch (bpi). Împreună, tpi și bpi produc densitatea pe unitatea de suprafață (areal density - biți per unitate de suprafață) a unui platan de disc hard. Cu cât densitatea pe unitatea de suprafață este mai mare, cu atât este mai mare capacitatea totală a fiecărui platan. Valorile curente ale tpi pot atinge 6000, iar bpi poate depăși 100000. Utilizând capete MR, densitatea pe unitatea de suprafață - având, deocamdată, valori de până la 1000 Mb per inch pătrat - poate fi aproape dublată față de cea care se poate obține utilizând capete inductive.

De asemenea, viteza domeniilor magnetice nu afectează capetele MR. Această proprietate este în contrast cu capetele inductive, la care viteza domeniilor magnetice afectează în mod direct mărimea curentului indus. În special unitățile cu un factor de formare mai mic au următoarea problemă: ele pot fi atât de mici încât viteza domeni-

scanning area: 8,5" X 14"
scanning mode & speed: one pass scanning, high scanning speed
resolution: 4800 X 4800 dpi trough software interpolation
color: 24 - true color (16.8 milion color)
ARTEC
VIEW STATION A6000C Plus
color&grayscale handyscanners
mouse family
the family you would like to join
Venus
ARTEC
- elegant style with ergonomic access
- mouse mode controlled directly by software
- mouse control center (GUI)
- support MS DOS, Windows 3.1 & Windows 95
- ISO9001, CE and FCC approved

DISTRIBUITOR ARTEC
ÎN ROMÂNIA
COMPUTRADE iii srl

Timișoara, B-dul M Eminescu nr. 5
tel/fax: 40-56-192215, 190523
București, Str. Aurel Vlaicu nr. 124
tel: 40-1-2119080, 2118842, 2118892
fax: 2119937

Fărâme atomice

Situat pe dealurile din sudul orașului San Jose, California, lângă un parc, se află locul în care s-a născut prima unitate de disc. Centrul de Cercetări Almaden al firmei IBM este căminul unora dintre cei mai creativi și mai străluciți oameni care au existat vreodată. Recent, acești experți s-au întâlnit pentru a discuta viitorul sistemelor de stocare.

A avut loc un așteptat dialogul despre substraturile de cobalt, crom și platină cu înveliș de oxid de magneziu sau aliaj nichel-aluminiu, și despre capetele de scriere inductive fabricate din diverși nitrați metalici. David Thompson, membru al IBM și director al Advanced Magnetic Recording Lab a vorbit despre limitele superparamagnetismului (pe scurt: cu cât faci particulele mai mici, cu atât mai repede ele "uită" informația care le-a fost dată), a descris stocarea optică și lentilele de imersiune solide supersferice (supersphere solid immersion lenses); a povestit puțin despre incredibilul potențial al stocării holografice (vezi "Ce urmează?" în Byte-ul din aprilie) și a menționat limita teoretică a densității de 1015 biți pe inch pătrat (mărimea unui atom).

A fost o introducere pentru invitatul-surpriză care a urmat: Don Eigler, un alt membru al IBM. Eigler lucrează cu microscopul cu efect tunel (STM - scanning tunneling microscope) de la Almaden (o invenție IBM, care le-a adus celor doi cercetători ce l-au conceput Premiul Nobel în 1986). El a explicat cum funcționează acest microscop - în principiu, el simte distanța dintre o suprafață și capul microscopului - și a dat câteva exemple despre ce poate el să "vadă". Mulți dintre participanți au putut vedea atunci pentru prima dată cum arată un atom (ca o minge de tenis gri, dacă vreți să știți).

Eigler a desfășurat un ecran enorm în capătul sălii și a apăsat pe câteva butoane. Dintr-o dată s-au putut vedea pe viu imaginile captate de microscopul cu efect tunel (STM) aflat în cealaltă parte a clădirii. Eigler a explicat că STM nu este bun numai pentru a privi atomii, el poate să-i și deplaseze, unul câte unul. Și-a pus pe mână o mănușă pentru date (data glove - al cărei inventator, Tom Zimmerman, s-a alăturat recent echipei IBM de la Almaden). În sală s-a așternut tăcerea. Apoi, a "cules" un atom de xenon și l-a mișcat din loc. Tăcerea a fost întreruptă de ovațiile unei săli pline de sceptici înveterați.

Experții nu știu încă ce poate face microscopul cu efect tunel pentru unitățile de disc, dar rezultatele vor fi tot atât de diferite de 305 RAMAC (primul sistem de unitate de disc al IBM) pe cât de diferită este o navetă spațială de un avion de hârtie.

---

ilor magnetice (proporțională cu raza și cu viteza de rotație) este insuficientă pentru a induce un curent în capetele inductive.

Un neajuns al tehnologiei MR este prețul: capetele MR costă mai mult decât capetele inductive, iar costul nu este neapărat proporțional cu avantajul obținut. Un cap MR care costă de două ori cît un cap inductiv nu va produce neapărat o densitate pe unitatea de suprafață dublă. Ca întotdeauna, prețul va scădea. Dar afacerile cu unități de disc sunt sensibile la prețuri și economisirea câtorva dolari pentru fiecare cap este importantă. Atunci când cumpărătorii compară două unități cu capacitate și timp de acces similare, factorul decisiv nu va fi faptul că una dintre ele are capete MR.

Alt neajuns este faptul că fabricarea unui cap MR este mai dificilă decât cea a unui cap inductiv. În plus, capetele MR sunt extrem de sensibile la sarcinile electrice parazite, iar poziționarea lor necesită extrem de multă precizie.

Schimbările în tehnologia MR pot împinge performanțele încă mai departe. Hewlett-Packard folosește tehnologia de tip MR dual-stripe, dezvoltată în asociere cu EMC Corp., care conectează două elemente MR și exploatează diferența de răspuns a celor două elemente. Această tehnică anulează în mod automat anumite surse de zgomot, simplificând analiza semnalului rezultat și îmbunătățind raportul semnal-zgomot. Asta duce la densități pe unitatea de suprafață mai ridicate decît în cazul tehnologiei MR de bază.

Oricât de impresionantă este tehnologia MR, IBM, HP și alți producători au deja în vedere tehnologii mai avansate, cum ar fi MR gigant (GMR). GMR folosește efectul tunel: proprietățile de undă ale electronilor le permite să străpungă bariera de potențial care face imposibilă trecerea particulelor. Microscopul bazat pe efectul tunel lucrează pe baza aceluiași fenomen. (Vezi caseta *"Fărâme atomice"*). Rezistența la străpungere între două straturi de material special magnetic și conductiv depinde de gradul de magnetizare al unuia comparativ cu celălalt. Astfel, prezența domeniilor magnetice afectează rata de străpungere. Se constată că acest efect mai curând ezoteric detectează domeniile magnetice de câteva ori mai bine decât tehnologia MR obișnuită. GMR va permite realizarea de densități pe unitatea de suprafață mai ridicate decât poate realiza tehnologia MR.

O rafinare superioară a GMR este tehnologia spin valve (vezi figura). Legați-vă centurile de siguranță! Două straturi magnetice și conductive au între el un strat nonmagnetic, dar conductiv. Stratul magnetic superior are orientarea magnetică fixată de un alt strat aflat deasupra. Fluxul de electroni ce străbate toată această invenție depinde de orientarea magnetică a stratului de la bază, ceea ce-l face foarte sensibil la prezența domeniilor magnetice. Există estimări care avansează o creștere de zece până la douăzeci de ori a densității pe unitatea de suprafață prin utilizarea tehnologiei spin-valve (ceea ce înseamnă 10000 până la 20000 Mb pe inch pătrat). Dar mai întâi trebuie să examinăm aceste dispozitive în afara laboratorului, să le aducem în lumea reală, unde realizarea unui proces de producție industrial, bazat pe operații sigure este de importanță maximă.

Cu toate acestea, fabricanții nu abandonează încă tehnologia inductivă. Capetele inductive sunt încă cele mai ieftine. Producătorii au o preferință naturală pentru tehnologiile cunoscute, verificate și economice. În plus, mărirea vitezei de rotație a axului, micșorarea distanței dintre cap și platan, îmbunătățirea algoritmului de detecție și a părții electronice vor ajuta capetele inductive să le concureze cu succes pe cele MR. Totuși, previziunea pe termen lung dă câștig de cauză tehnologiei MR. James Porter de la compania Disk/Trend prezice că în trei ani toate unitățile vor folosi capete MR.

Pe muchie de cuțit

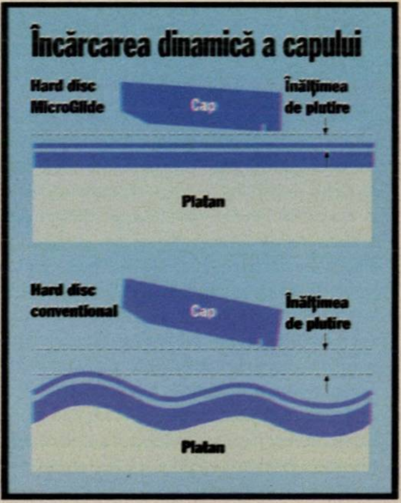
În cursa pentru îmbunătățirea performanțelor unităților hard, una din strategiile destul de riscante este deplasarea capetelor mai aproape de suprafața platanului. (Această metodă menține în joc capetele inductive, permițând densități pe unitatea de suprafață ridicate.) Înălțimea de glisare (glide height, numită și înălțime de zbor - flying height) este măsurată în microinch (milionimi de inch). Conform regulilor acestei lumi periculoase, o înălțime de glisare de 3 pînă la 4 microinch este considerată oarecum conservatoare. (Comparativ, firul de păr uman are un diametru de aproximativ 4000 microinch.) Mai îndrăznețe sunt capetele care alunecă la 1 microinch, sau chiar ating suprafața platanului.

În această situație apare pericolul unui plonjeu de tip Icar a capului pe suprafața platanului, transformând ceea ce până de curând fusese baza de date a companiei într-o grămadă de zgură semimagnetică. Proiectanții vor să se asigure că aceste întâlniri atât de apropiate nu produc nici un fel de deteriorări și recurg la câteva metode pentru a realiza acest lucru.

Una dintre strategii este tratarea suprafeței platanului pentru a rezista contactului cu capul. Învelișurile pe bază de carbon conferă platanului o suprafață neaderentă. În mod obișnuit, platanele nu sunt perfect netede, ci au mici încrețituri la care un cap scăpat de sub control poate adera.

Capetele proximity-recording, tri-pad (capul este compus din trei părți) și virtual-contact realizează ceea ce până nu demult părea de neconceput: ocazional pot face contact cu suprafața platanului. Este necesară multă pricepere pentru a proiecta o componentă glisantă netedă. Un cap cu profiluri aerodinamice poate pluti pe o pernă de aer, menținându-se la o distanță minimă de platan. Cu cât este mai ușor, cu atât capul este mai lesne de manevrat, iar pagubele pe care le-ar putea produce prin atingerea platanului sunt mai mici. Acoperirea capului cu materiale lubrifiante neaderente ajută la păstrarea intactă a suprafeței platanului, în timp ce învelișul dur protejează capul însuși.

Firma Integral Peripherals garantează că, prin tehnica dynamic head loading (încărcare dinamică a capului), capul nu face deloc contact cu suprafața. Capetele sunt parcate pe "rampele de încărcare" până când platanele ating viteza necesară apariției unui strat de aer protector între cap și platan. Dacă viteza de rotație a platanului se micșorează sau unitatea este supusă unui șoc, un sistem de siguranță inerțial aduce în mod automat capetele la rampe. Având grijă să evite orice contact posibil, Integral Peripherals reușește să plaseze capetele foarte aproape de platane, mărind astfel densitatea pe unitatea de suprafață. Drept urmare, nu mai este necesară tratarea specială a suprafeței platanului pentru a reduce pericolul în cazul unui contact cu capul.



Tehnologia Integral Peripherals înseamnă capete plasate mai aproape de platan.

Strigătele PRML

Multe din tehnicile folosite pentru creșterea vitezei și capacității unităților necesită o metodă nouă pentru transformarea câmpului magnetic în biți. Ani de zile s-a utilizat detecția vârfului (peack detection), care nu ține cont de locul în care se află efectiv datele. Detecția analogică a vârfului pentru găsirea domeniilor magnetice seamănă cu urcatul unui munte: ai urcat spre creastă și acum cobori. Iată cam care este "gândirea" acestei metode: "Hei, oare ce vine spre mine? Greu de spus. Oricum, deja a trecut. Trebuie să fi fost un domeniu magnetic. Și a fost un "unu", dacă nu mă înșel. Hei, oare ce vine spre mine?". Una dintre problemele detecției vârfului este că zgomotul poate fi interpretat drept domeniu magnetic. De asemenea, două domenii pot fi considerate drept unul singur. Metoda numită PRML (partial response maximum likelihood - răspuns parțial de probabilitate maximă) înlocuiește masiv detecția vârfului la canalul de citire, în special pentru interpretarea datelor culese de capetele MR. Metoda digitală PRML știe când trebuie să apară domeniile magnetice, le caută și apoi compară semnalul primit cu un semnal etalon. E ca și cum ai căuta un munte cu ajutorul unei

BRINEL
Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu Nr. 2
Tel. 064-430 280 Fax: 064-430 285
Tel. SERVICE: 064-433212

DE LA SUPERPORTABILE ...

LA SUPERSERVERE

EPSON

DEALER AUTORIZAT &
CENTRU REGIONAL
DE SERVICE

NOU
STYLUS 1500, inkjet, 440cps, A2,
opțiune color
FX - 2170, matricială, 440 cps, A3

COMPAQ
SHOWS THE WAY

NOU
INTERNETWORKING PRODUCTS
Fast Ethernet Hubs
Fast Stack 100 Base TX
& 100 Base T4 Hubs
Fast Pipes 10/100Mbps Switch Family
SwiftNIC 10/100Mbps Adapters

hărți, privind în direcția corectă și comparând ceea ce vezi cu forma deja cunoscută. PRML "gândește" astfel: "Următorul domeniu magnetic trebuie să apară imediat. Uite-l că se vede. Seamănă cu un "unu". Următorul domeniu magnetic trebuie să apară imediat".

Nici PRML nu este scutit de dificultăți. Prețul și consumul sunt mai mari decât în cazul metodei de detecție a vârfului, deci este mai puțin indicat pentru un notebook de putere scăzută. De asemenea, potențialele probleme în disiparea căldurii pot afecta siguranța în funcționare a unității. Schemele PRML analogice scad consumul și micșorează cipul fără ca aceasta să afecteze în mod major performanțele.

Utilizarea PRML pentru a cerne făina datelor din pleava zgomotului duce la îmbunătățirea raportului semnal-zgomot pentru că PRML nici nu bagă în seamă zgomotul în zonele în care nu se așteaptă să fie un semnal. Aceasta duce la densități pe unitatea de suprafață mai ridicate, viteze de citire a datelor mai mari, chiar utilizând vechile capete și viteze de rotație. Cu PRML viteza de citire a datelor ajunge în mod curent la peste 150 Mbps, ceea ce este categoric mai bine decât valoarea de sub 80 Mbps, comună cu numai doi ani în urmă.

Unitatea pentru o sută de ani

Nu cu mult timp în urmă viața unei unități hard era scurtă și zbuciumată. Bineînțeles, timpul mediu de bună funcționare (MTBF - mean time between failure) era de ordinul anilor, chiar dacă nu foarte mulți. Căderea inevitabilă se producea pe neașteptate, amintindu-ți de toate salvările pe care ar fi trebuit să le faci. Dichisită cu atâtea gadgeturi pentru cap, tot felul de șmecherii îndrăznețe pentru platan și având o viteză de rotație a axului mărită, ai zice că noua unitate hard, mai mare și mai rapidă, este mai puțin sigură decât colegele ei mai modeste.

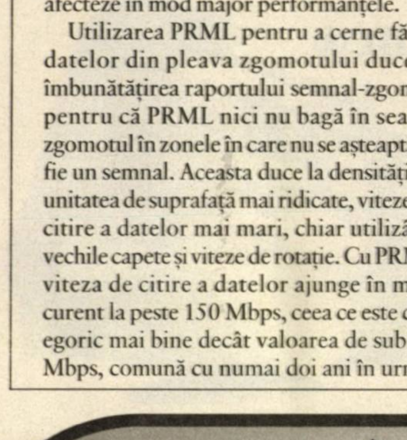
Dacă gândiți așa, greșiți. MTBF al discului hard începe să atingă nivelul de 1 milion de ore. Oameni buni, asta înseamnă 114 ani! Noua unitate hard ar putea să dureze mai mult decât dumneavoastră. Pe lângă plusul de longevitate, standardul self-monitoring analysis and reporting technology (SMART) permite anumitor unități să se autoverifice. Apoi, comunică utilizatorului dacă sunt gata de lucru sau sunt probleme și este cazul să fie deconectate.

Toate aceste vești bune pentru cei implicați în producerea de unități hard înseamnă vești rele pentru cei ce dezvoltă tehnologii care aspiră să înlocuiască unitățile hard. De exemplu, stocarea solid-state - despre care mulți preziceau că va înlocui învechitele discuri hard cu cipuri indestructibile - se pare că aleargă după o țintă mișcătoare. Depășirea creșterii vertiginoase a capacității de stocare a unităților hard, asociată cu scăderea spectaculoasă a prețului, este o sarcină greu de realizat. Nu vă așteptați ca cineva să reușească asta prea curând. CD-ROM-urile, a căror capacitate de 650 MB părea cândva imensă, au ajuns să semene cu discurile floppy pe lângă "huidumele" de unități hard actuale, cu capacități de ordinul GB. Pentru îmbunătățirea performanțelor de lucru, mulți utilizatori își copiază CD-ROM-urile cel mai des utilizate pe o unitate hard suplimentară.

În această "cea mai bună dintre lumile posibile" a metodelor de stocare, avem acum perspectiva unor discuri hard mai rapide, mai sigure, de capacitate mai mare, pe care le putem lăsa moștenire nepoților noștri. Și s-ar putea ca 1 GB să fie suficient pentru Windows 2110. ■

Edmund X. DeJesus editortehnic principal la BYTE. Puteți să-l contactați prin E-mail la **76443.1723@compuserve.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Lia Bojan*]



NOU
PE PIAȚA
ROMÂNEASCĂ

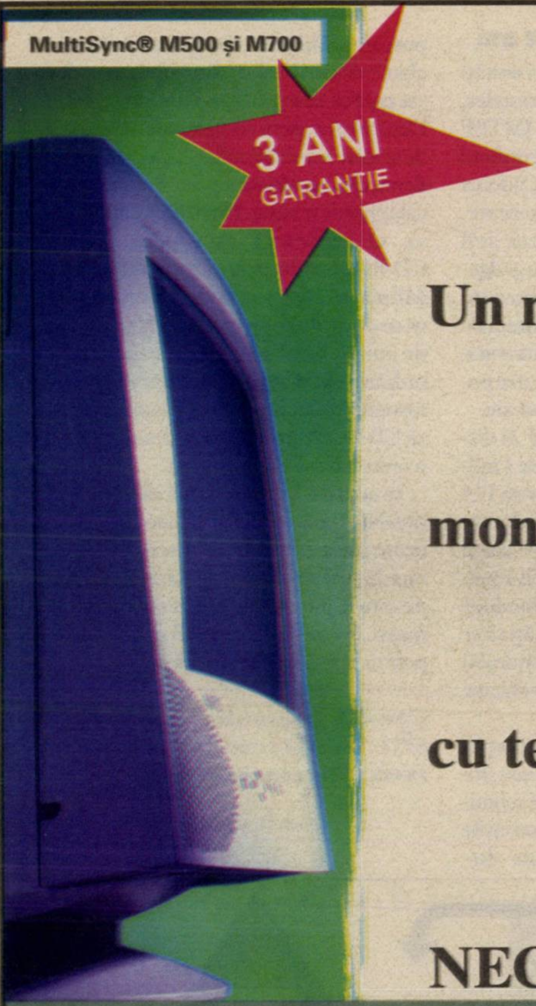
TRICORP
electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
București
e-mail: tricorp@radiotel.ro

ORICE CALCULATOR
COMPAQ
SE LIVREAZĂ
INTERNET READY!!!!

Configurația cuprinde:
- calculator COMPAQ
- fax-modem intern sau extern ZYXEL cu *trei zile acces gratuit pe INTERNET*
- un pager EXPRESS cu *abonament gratuit 3 luni în 36 de orașe din țară*

COMPAQ
Authorized Dealer

3 ani garanție
instalare gratuită în București și Craiova
livrare din stoc



NEC

Un nou mod de a privi lucrurile:

monitoare MultiSync®

cu tehnologia

NEC CROMACLEAR™

- Mască de tip CROMACLEAR™: o imagine deosebit de stabilă, cu un excepțional contrast și culori pure
- OptiClear Coating pentru reducerea reflexiei
- Video-Booster pentru creșterea contrastului și a luminozității pe o porțiune selectată de ecran
- On Screen Manager de generația a doua
- Sistem de difuzoare stereo Multilevel Surround plus microfon
- Sisteme de focalizare dinamică (SDF-ELA, DQF-ELA)
- Controlul culorii cu 5 temperaturi predefinite
- Plug&Play pentru o configurare optimă sub Windows 95 (DDC1+DDC2B)
- Power Management inteligent VESA/EPA/NUTEK
- Rezoluție recomandată: 1024x768 la 85 Hz

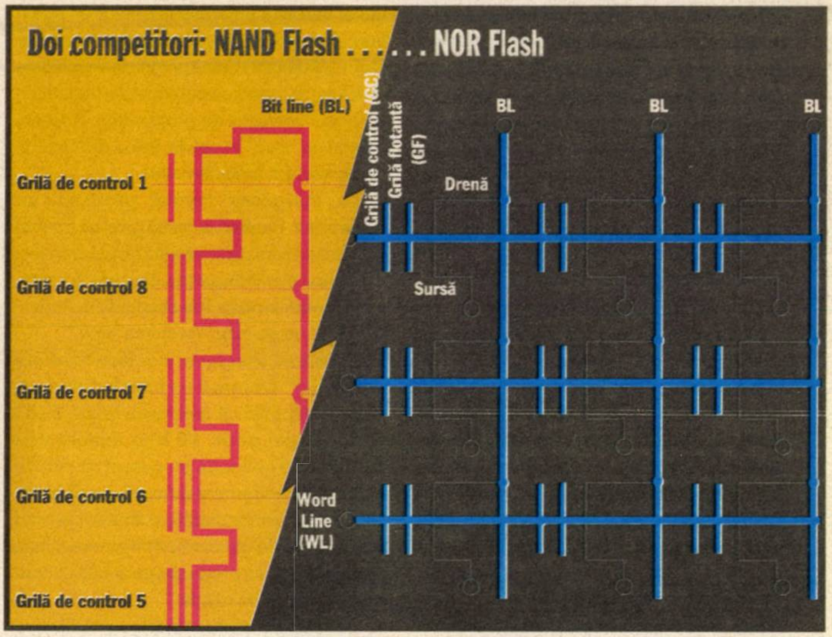
Distribuitor autorizat în România

BUCUREȘTI Șos. Oltenitei nr. 35-37
Tel.: 01-3307375, Fax: 01-3307355

A&A
DATA STORAGE EXPERTS

Memoria flash continuă să urmărească discul hard, devenind în timp mult mai importantă și în alte domenii. *De Rick Cook*

Calea fulgerelor



Memoriile NAND conectează conectează celulele în mod serial pentru o densitate sporită. Celulele NOR sînt în paralel, pentru acces mai rapid.

Vă amintiți de timpurile când era vorba că memoria flash va înlocui unitățile hard? Părea că este posibil: o stocare de tip solid-state invulnerabilă și nonvolatilă în locul scumpelor, voluminoaselor și fragilelor discuri hard.

Această revoluție n-a avut loc. Prețul unităților hard a scăzut, capacitatea a crescut și, iată, unități de ordinul gigabyte apărînd în noile PC-uri și depășind de departe cartelele de memorie flash de 80 MB.

Între timp, totuși, memoria flash a devenit importantă în produsele care necesită o capacitate mică de stocare nonvolatilă pentru programe și date. Conform In-Stat, o firmă de cercetare a pieței din Scottsdale, Arizona, numai aproximativ 25 de procente din produsele flash-memory au intrat în computere în 1995, făcând din acestea al doilea utilizator, în urma produselor din domeniul comunicațiilor. Chiar și în computere, cele mai multe aplicații ale memoriilor flash constau în înlocuirea EPROM și EEPROM (stocare de cod), mai curând decât stocarea de masă (stocarea datelor).

Memoria flash poate fi suport pentru BIOS, dar impulsul decisiv pentru stocarea datelor în memoria flash nu va veni, probabil, din partea computerelor. Alan Niebel, analist principal la In-Stat, este de părere că produsele de larg consum, cum ar fi aparatele de fotografiat digitale și înregistratoarele vocale, vor juca acest rol. Din fericire pentru producătorii de memorii flash, cererea a depășit oferta și fabricanții au găsit o piață de desfacere indiferent de tehnologia folosită. Niebel avertizează că această situație se va schimba spre sfârșitul acestui an, pe măsură ce oferta crește iar cererea pe piața computerelor este în scădere. Producătorii vor simți presiuni în ceea ce privește prețurile și tehnologiile folosite, ceea ce va avantaja companiile mari cu tehnologii avansate și va defavoriza companiile mari cu tehnologii mai vechi, precum și micile companii cu un marketing mai puțin dezvoltat.

Noile cartele flash

Perspectiva volumului ridicat de produse de larg consum, cum sînt aparatele foto digitale și înregistratoarele vocale, a declanșat un război al standardelor în industria memoriilor flash. Cartela PC (PC Card) este prea voluminoasă pentru aceste aplicații, astfel încât fabricanții de memorii flash, companiile producătoare de aparate de fotografiat și alte părți interesate proclamă trei "standarde" noi pentru micuțele medii de stocare solid-state. Aceste cartele sînt cam de mărimea unghiei de la degetul mare și se bazează pe memorii flash.

Actualul lider în cursa pentru cartelele miniaturale este, probabil, SanDisk, cu o versiune redusă a tehnologiei proprii pentru cartele de memorie, numită Compact Flash. De la lansarea ei, aproximativ 60 de companii au aderat la Compact Flash Association (CFA), un consorțiu ce susține tehnologia SanDisk. Printre membri se află producători de aparate foto, cum sînt Polaroid și Eastman Kodak, companii producătoare de computere, ca Hewlett-Packard, și fabricanți de semiconductoare, ca Motorola și NEC.

Ca și PC Card, Compact Flash include în cartelă un controler și o memorie atașate la normele AT (AT-attachment - ATA). Rivalii CFA consideră aceasta un neajuns, deoarece mărește costul cartelei. Susținătorii CFA consideră că e un avantaj, deoarece o astfel de cartelă este compatibilă cu orice computer sau dispozitiv care folosește standardul ATA, inclusiv majoritatea PC-urilor.

Intel vrea să impună o soluție diferită, prin utilizarea unui conector elastomeric numit Miniature Card (inițial Mini-Card, dar numele a fost schimbat din rațiuni de protejare a numelui mărcii). Acesta este puțin mai mare decât cartela Compact Flash. Conectorul elastomeric are 40 de pini (de fapt, pastile conectoare), încastrate într-un conector cauciucat. Franklin le-a utilizat ani de zile în cărțile sale electronice.

Punctul forte al Miniature Card este

Cum lucrează memoria flash

Faptul că o cartelă de memorie flash seamănă pentru utilizator cu o unitate hard se datorează mai degrabă talentului proiectanților decât unei similarități în tehnologia folosită. La nivel de bit, diferența este foarte mare.

Celulele de memorie flash se pot uza după un număr de cicluri de citire, de regulă între 100000 și 1 milion, în funcție de schema celulei și precizia procesului de fabricație. Principala avarie apare la grilă flotantă a celulei în urma expunerii repetate la tensiuni înalte în procesul de ștergere. Fie se distruge stratul de oxid, fie se acumulează electroni în grilă flotantă. Proiectanții iau în considerare acest lucru și prevăd pe cip celule suplimentare care să le înlocuiască pe cele uzate. În plus, cele mai multe sisteme flash-memory pentru stocare de date folosesc o tehnică numită leveling (nivelare), care constă în deplasarea datelor pe tot cipul, astfel încât celulele să se uzeze cât mai uniform.

Ștergerea unei celule de memorie flash durează mult mai mult decât ștergerea unui bit de pe un disc hard. Ca și unitățile hard, sistemele flash-memory șterg un fișier ștergând de fapt intrarea în tabela de memorie, fără să șteargă efectiv datele. Totuși, inevitabil, va fi nevoie de acel spațiu și vor fi suprascrise date în acele sectoare. Acesta este un proces ce consumă mai mult timp decât în cazul unității hard.

Anatomia unui fulger

O celulă de memorie flash seamănă cu un tranzistor cu o grilă suplimentară. (Schema din figura "Doi competitori: NAND Flash... ...NOR Flash" reprezintă memoria flash ETOX IV NOR a firmei Intel, dar majoritatea celorlalte memorii seamănă cu aceasta.) Între sursă și drenă și grila de control există o a doua grilă, numită grilă flotantă, care servește drept mecanism de stocare de sarcină (vezi figura de jos). Straturi subțiri de oxid izolează grila flotantă de tot restul.

Când o tensiune suficient de mare e aplicată între sursă (la potențialul de masă; vezi "sursa n+" din figură) și grila de control (la tensiune de programare) electronii (figurați în desen cu "-") străpung stratul de oxid și se acumulează în grila flotantă. Acest proces este numit injectare de electroni printr-un canal fierbinte (channel hot electron injection). Excesul de sarcină negativă (electronii) din grila flotantă ridică pragul de deschidere al celulei prin mărirea potențialului negativ ce se opune tensiunii de programare. Aceasta înscrie un "zero" în celulă, în loc de "unu" în celula ștearsă (neîncărcată).

La ștergerea celulei procesul se inversează. Punând la masă grila de control și aducând sursa la tensiunea de programare, electronii sînt îndepărtați din grila flotantă, reducându-se pragul de deschidere. Aceasta aduce celula înapoi în starea "unu".

Paradoxal, ștergerea nu se face "cu viteza fulgerului". Durează un timp îndelungat, datorită faptului că tensiunea relativ înaltă folosită (cel puțin 10 V în majoritatea schemelor) necesită un curent destul de mare. Câtă vreme curentul care circulă printr-un cip este limitat, apare o limitare privind numărul de celule care pot fi șterse simultan. De aceea se poate șterge simultan doar un grup limitat de celule.

Tehnologia de bază poate avea diverse variații. Cele mai multe dintre ele implică o grilă flotantă. De exemplu, AMD folosește o variantă care șterge prin aplicarea unei tensiuni pozitive pe sursă și a unei tensiuni negative pe drenă. Tehnologia firmei National Semiconductor șterge celula de memorie ținând grila de control la 0 V și aplicând un potențial de 20 V pe substrat.

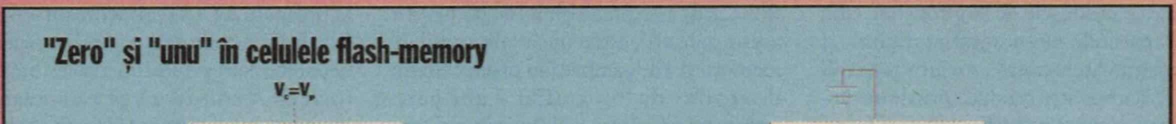
Declanșând blitzul

Memoria flash este încă destul de nouă pentru a exista un singur mod de fabricare. Producătorii folosesc aproximativ douăsprezece metode pentru realizarea și organizarea celulelor flash-memory pe o așchie de siliciu. Unele sînt mai bune pentru stocarea datelor, altele pentru stocarea codurilor (stocarea BIOS-ului pe placa de bază sau a programului de firmă pentru discuri și modemuri).

Metoda comună de referire la tehnologiile flash - prin schemele logice pe care le folosesc - nu este în funcție de tehnologie, ci de modul în care producătorii preferă să aranjeze celulele. Aranjarea celulelor nu se poate face absolut în orice fel, dar există totuși destule alternative.

NOR (vezi figura "Doi competitori: NAND Flash... ...NOR Flash") este tehnologia actuală principală, iar Intel este producătorul principal. Celulele de memorie sînt aranjate paralel, cu drena fiecărei celule conectată la o linie de bit și mai multe linii de bit formează un grup I/O. Linia de selecție conectează porțile de control ale unui rând de celule, câte una pe fiecare linie de bit. Cu acest mod de aranjare pot fi accesate câteva celule, cum ar fi un octet sau un cuvânt, în paralel. NOR asigură un acces direct mai rapid, dar structura sa paralelă reduce densitatea de memorie.

NAND (vezi figura "Doi competitori: NAND Flash... ...NOR Flash") este o tehnologie utilizată de firmele National Semiconductor, Samsung și altele. Celulele sunt conectate în serie, cu câte o grilă de selecție pentru un grup de porți de control (în mod obișnuit, o grilă de selecție per octet sau cuvânt), și conectări seriale la porțile de control în acel grup de porți. NAND are un acces direct mai lent, dar permite densități mai mari, datorită dimensiunii mai mici a celulelor.


"Zero" și "unu" în celulele flash-memory

Stânga: Electronii se acumulează în grila flotantă: starea "zero". Dreapta: Electronii părăsesc grila flotantă: starea "unu".

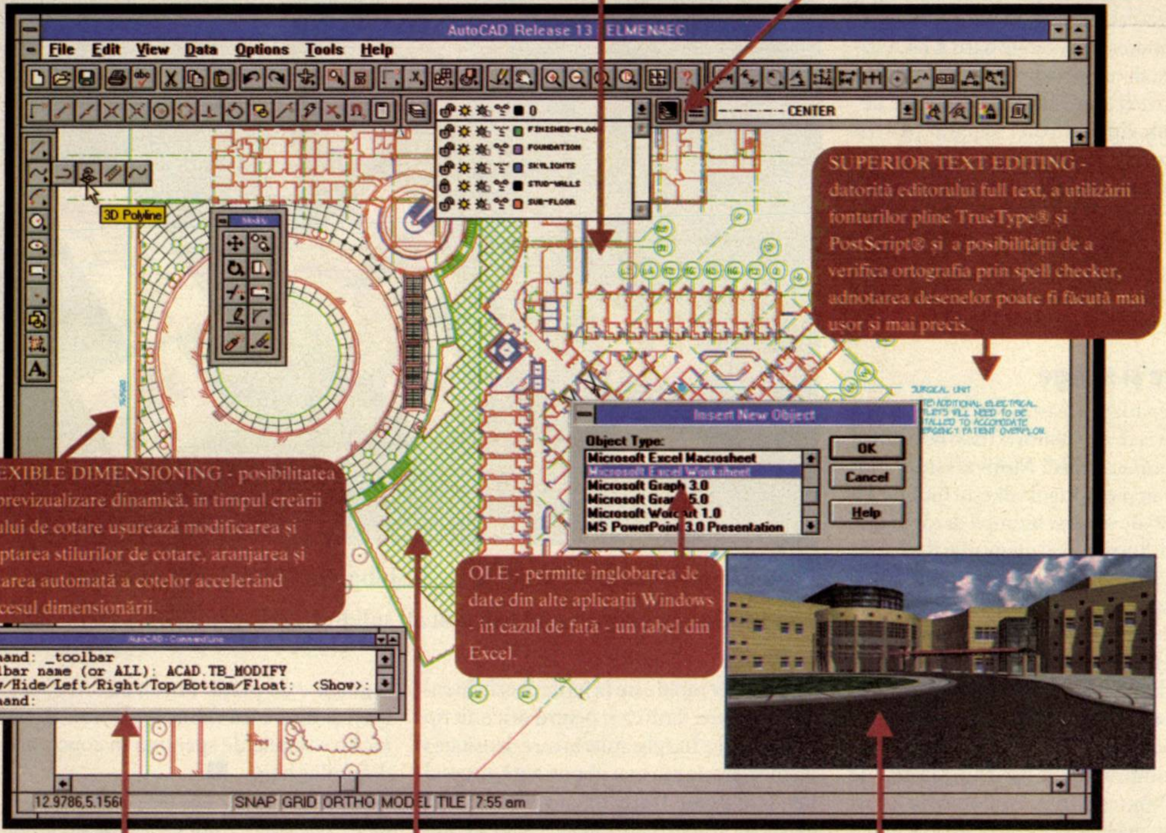
AutoCAD Release 13

the most powerful AutoCAD ever

INTUITIVE USER INTERFACE - îmbunătățește posibilitățile de lucru în Windows prin intermediul toolbars-urilor și tooltips-urilor, oferindu-vă posibilitatea accesului imediat la facilitățile pe care le apelați cel mai des.

MULTILINES & LINETYPES - utilizează facilitatea "linii paralele multiple" (multiple parallel line) pentru a desena pereți și pentru a curăța automat intersecțiile acestora. Desenează linii curbe tip streamline, folosind tipuri de linii care înglobează atît figuri cît și text.

OBJECT PROPERTIES TOOLBAR - permite accesul rapid la proprietățile obiectelor, cum ar fi layer-e și tipuri de linii, permite posibilitatea schimbării setărilor direct din toolbar.


AutoCAD Release 13 ELMENAEC
File Edit View Data Options Tools Help
0
FINISHED-FLOOR
FOUNDATION
SKYLIGHTS
STUD-WALLS
SUB-FLOOR
CENTER
3D Polyline
Modify
SURGICAL UNIT
Insert New Object
Object Type:
Microsoft Excel Macrosheet
Microsoft Excel Worksheet
Microsoft Graph 3.0
Microsoft Graph 5.0
Microsoft WordArt 1.0
MS PowerPoint 3.0 Presentation
OK
Cancel
Help
AutoCAD - Command Line
12.9786,5.156
SNAP GRID ORTHO MODEL TILE 7:55 am

```
Command: _toolbar
Toolbar name (or ALL): ACAD.TB_MODIFY
Show/Hide/Left/Right/Top/Bottom/Float:  <Show>:
Command:
```

SUPERIOR TEXT EDITING - datorită editorului full text, a utilizării fonturilor pline TrueType® și PostScript® și a posibilității de a verifica ortografia prin spell checker, adnotarea desenelor poate fi făcută mai ușor și mai precis.

FLEXIBLE DIMENSIONING - posibilitatea de previzualizare dinamică, în timpul creării stilului de cotare ușurează modificarea și adaptarea stilurilor de cotare, aranjarea și editarea automată a cotelor accelerând procesul dimensionării.

OLE - permite înglobarea de date din alte aplicații Windows - în cazul de față - un tabel din Excel.

COMMAND WINDOW - aveți în continuare acces direct la Linia de Comandă, care acum este o fereastră mobilă sau fixată în partea de jos a ferestrei AutoCAD și care acceptă comenzile cut și paste.

ASSOCIATIVE HATCHING - actualizează automat hașura ori de câte ori este modificat conturul desenului; datorită acestui fapt este eliminată problema rehașurărilor incomode, laborioase și plictisitoare.

FAST FULL-SHADED RENDERING - face ușoară crearea și prezentarea de previzualizări ale proiectelor. AutoVision™ 2.0 funcționează împreună cu AutoCAD Release 13 pentru a crea imagini comparabile cu o fotografie reală a proiectelor, cum ar fi cea alăturată.

Noua versiune, Release 13, a programului AutoCAD®, este mai puternică și are mult mai multe facilități noi și îmbunătățiri decât putem prezenta în materialul de față. În plus, programul este disponibil sub forma unei licențe multi-platformă pe Windows™, Windows 95™, Windows NT® și MS-DOS®. Ce altceva v-ați putea dori? Pentru mai multe detalii sunați la cel mai apropiat Dealer Autorizat Autodesk. Pentru a afla adresa celui mai apropiat Dealer vă rugăm să contactați Distribuitorul Autorizat Autodesk pentru România - A & C INTERNATIONAL S.A. tel.: 01 250 5315; 01 250 7773 și fax: 01 250 7774.

AutoCAD®

Autodesk®

Autodesk, logo-ul Autodesk și AutoCAD, la rândul său și AutoVision sunt mărci înregistrate de firma Autodesk, Inc. De asemenea MS-DOS, Windows, Windows NT, Windows 95 sunt mărci înregistrate de Microsoft Corporation. © 1995 Autodesk, Inc. Toate drepturile rezervate.

Desenele bidimensionale de arhitectură, inginerie și de construcții ale centrului medical al bazei Air Force din Elmendorf au fost create de Anderson DeBartolo Pan (ADP).
Desenele planului de sit și ale design-ului de peisaj au fost create de Dowl Engineers pentru Anderson DeBartolo Pan (ADP).

prețul. Intel și alți membri ai consorțiului Miniature Card (inclusiv AMD, Fujitsu, Sharp) accentuează faptul că produsul lor este mai ieftin; Miniature Card nu conține decât memorie flash, fără să includă câte un cip controler în fiecare cartelă. Susținătorii celorlalte variante subliniază că asta le face incompatibile cu PC-urile și alte echipamente fără drivere speciale.

În sfârșit, Toshiba își constituie propriul grup în jurul unei tehnologii numite Solid-State Floppy Disk Card (SSFDC). Acesta este un fel de hibrid. SSFDC poate fi montat într-un adaptor care se potrivește într-un slot convențional PC Card. Adaptorul conține un controler ATA, astfel încât combinația cartelă plus adaptor este privită de computer ca o unitate hard ATA. Oricum, spre deosebire de cartela Compact Flash a firmei SunDisc, SSFDC nu are nevoie de un cip controler separat pentru fiecare cartelă de memorie.

În acest moment este mult prea devreme pentru a prevedea care dintre aceste trei standarde va avea succes. Toate au susținători importanți și tehnologii bine puse la punct. Totuși, ar fi un câștig ca unul dintre ele să se impună cu adevărat.

Fulgere și sânge

Așadar, cu toată această susținere și atîtea alternative, de ce memoria flash nu a întrecut încă unitatea hard? Motivul este prețul. Stocarea în memorie flash este încă de 10 până la 30 de ori mai scumpă decât în discuri hard. Susținătorii memoriei flash subliniază că diferența este mult mai mică decât acum doi ani. Totuși, chiar și cei mai optimiști spun că vor mai trece probabil vreo zece ani până când prețul memoriei flash va ajunge la nivelul unității hard. Pesimiștii cred că asta nu se va întâmpla niciodată.

Între timp, unitățile hard nu stau nici ele pe loc. Progresul în acest domeniu a fost neîncetat, mărindu-se viteza și capacitatea și micșorând costul.

Care este situația în cazul notebook-urilor? Computerele mobile par să constituie piața ideală pentru mediile de stocare de masă care să nu fie afectate de șocuri și zdruncinături. Dar duse sunt zilele când 40 MB însemnau ceva pentru un notebook. Tendința actuală este de a lucra cu utilitare complexe, cum este Microsoft Word, atât pe un notebook cât și pe un PC obișnuit. Niebel subliniază faptul că, deși 80 MB este mărimea ideală pentru o "unitate de disc" flash-memory, nu există efectiv o piață pentru unități hard de 80 MB în PC-uri, notebook-uri sau stații de lucru.

PDA-urile, cum este Newton al firmei Apple, sunt de asemenea aplicații ideale pentru memoria flash. Problema este că ele n-au luat încă avânt și poate că asta nu se va întâmpla niciodată. Astfel încât memoria flash n-a primit din această direcție impulsul pe care susținătorii ei îl sperau.

Alegerea tipului de memorie cel mai potrivit pentru diverse aplicații practice depinde foarte mult de felul aplicației (vezi caseta *"Cum lucrează memoria flash"*). Idealul de memorie cu densitate ridicată și acces direct rapid este la fel de evaziv în cazul memoriei flash ca și pentru orice alt tip de memorie. În aplicațiile în care densitatea memoriei este cea mai importantă, accesul mai lent poate fi trecut cu vederea. Dar există și cazuri în care viteza accesului cântărește mai greu decât orice alte considerații. Produsele de larg consum nu au nevoie de viteză, spre deosebire de computere, unde se cere ca viteza să fie comparabilă sau mai mare decât a unei unități hard.

Multifunction PC Card
Serial Port + Megabyte FLASH Disk
intel
FLASH
85
SanDisk
15
COMPACTFLASH
SanDisk

Cartelele flash memory produse de Toshiba, National Semiconductor, Intel, sau SanDisk pot furniza 85 MB stocați solid-state la prețul de $20 per MB.

Apăsând pe accelerație

Majoritatea companiilor producătoare de memorii flash recunosc, în mod pragmatic, că banii vin din produsele ce necesită stocare de cod (aparate foto și roboți telefonici), nu din cele ce stochează date (prin înlocuirea unității hard).

Totuși, nu scapă din vedere potențialul memoriilor flash în stocarea de masă și tânjesc să vândă zeci sau sute de megabyte pentru un singur echipament decât un megabyte ici și unul colo pentru stocare de cod. De aceea, pentru a valorifica perspectivele pieței, majoritatea companiilor promovează activ aplicațiile cu stocare de masă, de la vânzarea de memorii PC Card până la dezvoltarea de noi tehnologii care să adapteze mai bine memoria flash la cerințele computerelor.

Viitorul memoriei flash este strălucitor, pe măsură ce continuă să se extindă pe noi segmente de piață. Producătorii câștigă bani și dezvoltă tehnologii noi. Există încă o scânteie de speranță în concurarea discurilor hard. ■

Rick Cook este scriitor liber profesionist din Phoenix, Arizona, specializat în informatică și tehnică de calcul. El este de asemenea autorul mai multor nuvele fantastice pline de glume slabe la adresa computerelor. Puteți să-l contactați pe Internet la: **rcook@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Lia Bojan*]

ADRESE UTILE

AMD
Sunnyvale, CA
(800) 222-9322

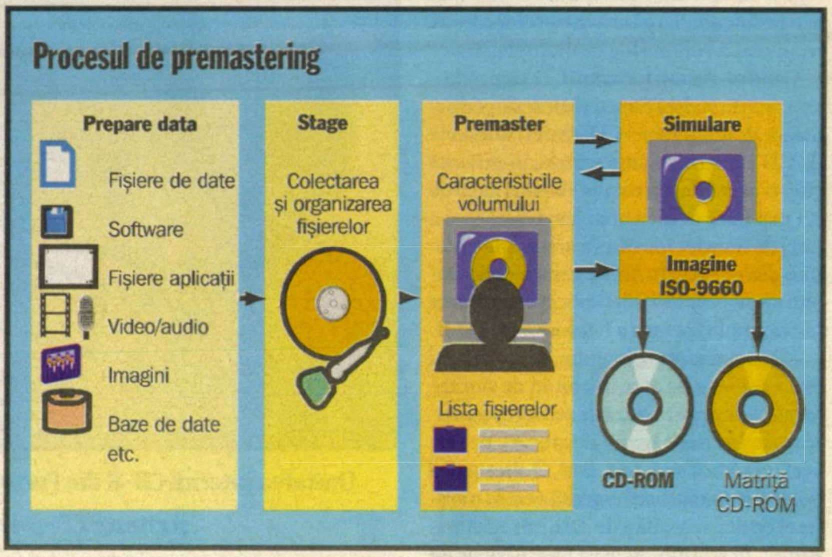
Intel
Santa Clara, CA
(408) 987-8080

National Semiconductor
Santa Clara, CA
(800) 272-9959

SanDisk
San Jose, CA
(408) 562-0500

A înregistra CD-ROM-uri este simplu, ieftin și perfect pentru stocarea arhivelor. *De Jason J. Hyon și Michael D. Martin*

Crează-ți singur un compact disc



Premastering-ul transformă fișierele de intrare într-o imagine a viitorului CD. Unele softuri permit simularea CD-ului.

Însăși denumirea de CD-ROM - read only memory - spune despre capacitatea unică a acestui compact disc, și anume de a fi doar citit. Este foarte adevărat că până acum, dorința de a înregistra date pe un compact disc însemna disponibilitatea unor investiții masive în echipamente complexe și foarte costisitoare. Însă, apariția compact discului inscriptibil CD Recordable (CD-R) cu prețul scăzut sub 1000$, i-a determinat pe utilizatorii de tehnologie de stocare cât mai eficientă, să întrebe imediat de unde și cum puteau obține o astfel de tehnologie.

Dar ce este atât de minunat în privința tehnologiei CD-ROM? Bineînțeles că este vorba despre cei 650 MB de memorie care încap pe un disc din policarbonat, subțire și aproape fără greutate. Bineînțeles că aceste compact discuri or să vi se pară minunate, dacă ați încercat vreodată să copiați un disc hard de 1 GB sau să mutați fișiere grafice de mai mulți mega folosind discuri floppy. NASA se află printre utilizatorii de CD-ROM-uri pentru stocarea unor cantități mari de date și imagini din misiunile întreprinse.

Un avantaj deosebit al CD-ROM-ului când este vorba de aplicații deosebite sau de stocarea datelor este rata de erori scăzută. Sistemul de Informații Planetar al NASA a livrat 100.000 de CD-ROM-uri fără constatarea nici unei erori. Discurile CD-R au aceleași caracteristici, iar la un preț de 7$ pe disc reprezintă cu siguranță visul realizat al arhivelor perfecte. Ele reprezintă mediul ideal de stocare arhivată (vezi textul "CD-R și cucerirea spațiului la NASA") prin calități cum sunt costul redus, acces direct și durată lungă de folosire (100 de ani).

Despre cavități

CD-urile audio (definite în Red Book și dezvoltate de Philips și Sony) folosesc sectoare de câte 2352 biți pentru a înregistra sunete digitale. Codul CIRC (Cross Interleaved Reed Solomon) realizează detectarea și corectarea erorilor, distribuind datele pe mai multe sectoare fizice. CD-ROM-ul (definit în Cartea Galbenă) adaugă 280 biți pentru corectarea succesivă a erorilor, care sînt omise la prima cercetare.

Fabricile produc CD-uri audio și CD-ROM-uri în condiții de cameră sterilă (clean room), la un preț de aproximativ de 1000$ pentru matriță (master) și 1$ pentru copie. Primul pas este înregistrarea datelor pe discul master. Cavitățile (pits) pun în evidență informația înregistrată față de zonele plate (lands). Când fascicolul laserul atinge o zonă plată este reflectat, când atinge un pit lumina laserului este dispersată. La fel ca în cazul discului vinil (vi-l mai amintiți?), pistele unui CD-ROM sînt spiralate.

Următoarea etapă o reprezintă replicarea discului master pe matrițele de presare. Tiparul (negativul) pentru CD-ROM este un disc care are cu protuberanțe acolo unde vor fi cavități (pits). Apoi, copiile se obțin prin injectarea unei rășni de policarbonit. În cele din urmă, fiecare disc este acoperit cu un strat de aluminiu reflectorizant și un strat de lac.

Avantajul acestui proces este că poți obține copii ieftine ale unui disc master atunci când ai o producție de masă (de ordinul miilor). Dar, dacă doriți un singur compact disc care să reproducă un hard disc sau orice altceva, trebuie cu siguranță să apelați la o versiune mai ieftină a ceea ce fabricile mari realizează.

Este evident că nu vă puteți dori toate neplăcerile pe care un dispozitiv de injectat rășină vi le-ar aduce pe birou, doar pentru a produce cavități și zone plate. De aceea inscriptoarele de CD-ROM simulează aceste denivelări și zone plate în mod optic și nu fizic. CD-R-ul (definit de Orange Book) este de fapt un CD-ROM care are un strat de aur acoperit cu un strat de vopsea care înlocuiește stratul reflectorizant. Vopseaua este translucidă, permițând statului de aur să reflecte raza laser la fel cu o zonă plată. Arzând mici bule în stratul de vopsea se reduce capacitatea de reflecție în acel loc, simulând astfel un pit (o cavitate). Dispozitivul de ștanțare pentru CD-R are un braț spirală care trasează un canal în discul brut. Acest canal permite înregistrarea informației.

CD-R poate avea două mărimi, 63 minute (540MB) și 74 minute (650MB). Deoarece nu există aproape nici o diferență de preț între cele două, este foarte probabil ca CD-R-ul de 63 minute să dispară.

ABC pentru CD-R

Figura "Procesul de Premastering pentru CD-ROM" prezintă etapele de producere a unui disc CD-R. Ea reprezintă o activitate deosebită de cea de stocare de date obișnuită, pe un hard disc sau un alt mediu. Este recomandabil să încerci să umpli complet spațiul unui disc, deoarece, deși există posibilitatea de a adăuga sesiuni de lucru (multisession) pe un CD-R deja folosit, nu este și recomandabil, datorită golurilor destul de mari care pot apărea între sesiuni. Cititoarele CD-ROM obișnuite nu recunosc de regulă sesiuni multiple. De asemenea mai există dificultatea găsirii driverelor care să recunoască volume logice multiple.

Când proiectați formatul CD-ului trebuie să aveți în vedere caracteristicile de performanță ale tehnologiei CD. Astfel cititoarele de CD au performanțe scăzute în privința vitezei accesului direct (de 10 până la 20 de ori mai mică decât a unui hard disc) ca și a ratei de transfer (de câteva ori mai mică decât a discului hard). Aceste caracteristici impun re-proiectarea unei aplicații de căutare (de exemplu) pentru a fi folosită pe CD-R.

După stabilirea volumului, de regulă veți plasa fișierele de date în unități de stocare locale. O infrastructură de rețea corespunzătoare (cu mult spațiu de stocare pe server) simplifică mult procesul. O alternativă poate fi o unitate hard externă pentru transferul de mari cantități de date între echipamente. În schimb, ați avea multă bătaie de cap folosind unități ZIP, cartușe Bernoulli sau Syquest, sau cartușe de 1/4" (QICs), benzi audio digitale (DAT) sau Exabyte.

Următoarea etapă se cheamă premastering. Ea include stabilirea unei structuri de volum pentru disc, alegerea directoarelor și fișierelor care vor fi înregistrate (operație mult simplificată printr-un soft modern de premastering "point and click") și specificarea atributelor fișierelor (fișiere ascunse, folosirea denumirilor de fișiere compatibile ISO-9660, și poziționarea fișierelor pe volumul de ieșire). După specificarea acestor informații, softul de premastering va verifica directoarele sursă și va raporta existența eventualelor incompatibilități. Acestea se referă de obicei la denumiri de fișiere sau fișiere care lipsesc sau sînt alterate.

Unitatea internă CD-R din Personal RomMaker (JVC) înregistrează și citește CD-uri la viteze până la 4X.

Apoi, softul de premastering citește fișierele de date și scrie un fișier imagine, care reprezintă de fapt copia întregului CD. Unele versiuni de soft permit utilizarea acestui fișier imagine ca pe un CD simulat, pentru testare. Deși pare o facilitate atractivă, ea devine mai puțin folositoare pe măsură ce prețul CD-ului scade.

Pasul final în procesul de producție este înregistrarea discului. Deosebit de important devine acum computerul-gazdă. Sistemul de înregistrare trebuie să susțină rata de transfer per durata întregii sesiuni (150kBps pentru 1X, 300kBps pentru 2X, 600kBps pentru 3X, 900kBps pentru 6X). Acest lucru este impus de corecția erorilor prin metoda CIRC, care tratează segmente de date adiacente dintre blocurile de date, astfel încât oprirea și reluarea unei sesiuni de înregistrare este imposibilă. Recalibrarea termică în vechile modele hard disc a fost cauza multor deficiențe în înregistrarea discurilor CD-R. Din nefericire conflictul cu unitatea SCSI poate micșora rata de transfer sub minim. Majoritatea pachetelor soft de premastering pot testa rata transferului și să avertizeze în cazul apariției unor probleme sau să comande automat o viteză de înregistrare mai scăzută.

După acest pas final urmează testarea discul CD-R rezultat. Trebuie să vă stabiliți un plan de bătaie pe care îl veți folosi în mod obișnuit. Ca metode de control se pot folosi sumele de control pentru fișiere, compara-

Siguranță deosebită în folosire

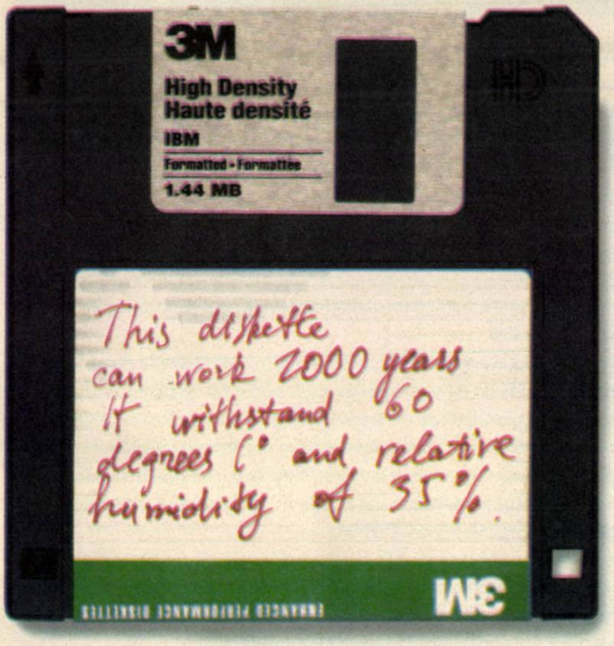
Cât de sigure sînt aceste discuri inscriptibile CD-R, cu pseudo-cavitățile lor, în comparație cu CD-ROM-uri "cinstite" obținute prin injecție? Evaluarea guvernamentală realizată de NASA's Planetary Data System la JetPropulsion Laboratory în 1993 a urmărit determinarea caracteristicilor CD-R ca mediu de arhivare. Procedura a constat din înregistrarea a 300 de discuri de la nouă producători de suport diferiți, pe recordere diferite, la viteze de înregistrare diferite. Trei agenții guvernamentale au testat aceste discuri folosind unități diferite. Rezultatele au dovedit că CD-R-ul este un mediu robust. Fiecare octet de pe fiecare disc putea fi reconstituit, în ciuda câtorva discuri cu o rată de erori extrem de ridicată, datorită unei incompatibilități între recorder și mediul de înregistrare.

Această incompatibilitate are legătură cu folosirea a două tipuri de vopsea (cianina și ftalocianina). Cianina este mai sensibilă la lumină și înregistrează mai bine în condiții mai grele. Ftalocianina este mai puțin sensibilă și necesită un laser de putere mai mare pentru a înregistra în mod corect. Deoarece o viteză mai mare de înregistrare necesită o putere mai mare, tipul de vopsea cu care este acoperit discul trebuie să se potrivească cu viteza de înregistrare. Există tipuri noi de recordere care folosesc puteri de înregistrare diferite pentru a se adapta tipului de vopsea.

Există încă unele mistere în ceea ce privește interacțiunile dintre discul CD-R și cititorul optic, dar despre două se discută. În general discul CD-R are o reflectivitate mai scăzută (puterea semnalului) decât CD-ROM-ul, și un push-pull (factor de calitate a semnalului de înregistrare) care este aproape sau deasupra limitei superioare specificată pentru CD-ROM-uri. Astfel, cititorul are un semnal mai slab și trebuie să îndeplinească condiții mai dificile de redare atunci când citește un disc CD-R. Cu un cititor nu prea sofisticat este posibil să întâlnești erori pe un disc CD-R înregistrat în condiții proaste.

Descoperiți lumea 3M

În anul **1954**, **3M** a inventat prima casetă pentru computer. De atunci, calitatea și fiabilitatea mediilor de stocare a informației a crescut atât de mult încât compania oferă o garanție maximă produselor din această gamă. În fiecare an **3M** apare pe piață cu noi invenții și inovații în ceea ce privește tehnologia mediilor de stocare a informației. Compania **3M** oferă întotdeauna o nouă dimensiune calității și fiabilității produselor sale.



Probabil că nu veți avea nevoie niciodată de o așa mare rezervă de putere și rezistență – 2000 de ani! Dar trebuie să fiți de acord că veți avea mai multă încredere știind că informația Dvs. este stocată pe un mediu garantat 100%.

Discuri optice, CD-uri neînregistrate, Floptical™.

Streamer cartridge – cea mai bună soluție pentru back-up.

Benzile de 4mm și 8mm – sistem excelent de back-up până la 4GB.

NOUL SISTEM BACK-UP 3M!

TRAVAN™ cartridge vă permite stocarea informației până la 8GB.

Distribuitori AUTORIZAȚI 3M în România:

3G International Buc.	322 67 27	LTHD Timișoara	056/ 194 867
A&A Buc.	330 73 75	MICROSISTEM Bacău	034/ 117 411
ACCESS Technology Buc.	312 21 33	MIG Invest Buc.	620 69 09
AGIS Computer Cluj	064/ 190 094	PANORAMA Oradea	059/ 143 056
ALFASOFT Cluj	064/ 414 641	RANCO Buc.	312 83 10
AREXIM Buc.	311 16 76	REAL WESTECH Buc.	620 62 87
BB Computer Arad	057/ 280 555	ROMTRONIC Buc.	212 09 55
CINOR Buc.	311 20 05	STARSOFT Craiova	051/ 415 800
CIPRO Buc.	220 04 00	TORNADO Constanța	041/618 580
ESTICO Brașov	068/ 119 563	UNIVERSAL RX Iași	032/212 660
GRIMAGH Buc.	223 44 93	ZETA Constanța	041/616 477

3M ***Încredere***

ții octet cu octet a datelor de pe sursă și de pe CD-R, sau utilizarea unui program comercial de testare.

Există câteva dispozitive de testare pentru verificarea parametrilor fizici ai discurilor CD-R și CD-ROM, cum sînt CD-CATS SA-3 (Audio Development), CD-Analyzer (CD Associates) și Clover Systems. Aceste echipamente sînt însă scumpe (5000 - 120.000$) și implică proceduri complicate de calibrare. NASA Planetary Data System a obținut un succes moderat în evaluarea calității discurilor CD-R utilizând aceste dispozitive.

Studioul de înregistrare CD-ROM

Iată-ne în fața unei decizii cît se poate de importante în acest moment, și anume alegerea computerului gazdă pentru realizarea unui sistem de înregistrare CD. Dacă aveți nevoie de discuri de tip special (de exemplu: Mac sau discuri Rock Ridge compatibile UNIX) veți dori un sistem de înregistrare dedicat acestei platforme. În alte condiții softul de premastering va produce discuri compatibile ISO-9660.

A doua problemă analizată trebuie să se refere la portabilitatea sistemului de înregistrare - adică, dacă intenționați să realizați sesiunea de înregistrare pe o mașină dedicată sau veți muta inscriptorul pe mașini diferite. În al doilea caz, cea mai bună soluție o reprezintă un echipament de tipul JVC Personal RomMaker (care include alimentator, disc hard și recorder). De exemplu, laboratorul de distribuție date de la JetPropulsion Laboratory utilizează cinci sau șase Mac-uri pentru a dezvolta prezentări multimedia iar sistemul unic JVC Personal RomMaker se mută de la un sistem la altul de câte ori este necesar. Din nefericire această portabilitate nu trece peste sistemul de operare.

Dacă decideți să dedicați o mașină acestei sarcini, această mașină trebuie să aibă cel puțin un CPU 486 la 25 MHz, 8 MB de RAM și o conexiune SCSI dedicată (sau de uz limitat). Este nevoie de cel puțin două discuri hard - unul de cel puțin 1GB iar celălalt de cel puțin 650 MB. Primul disc (discul colector) va conține softul de sistem, aplicațiile și cei 650MB spațiu liber pentru colectarea fișierelor de date. Al doilea drive va stoca fișierul imagine înainte de înregistrarea lui fizică pe discul CD-R.

Primul disc poate să nu fie necesar dacă folosiți alte periferice (unități ZIP, DAT sau dispozitive în rețea) pentru stocarea de fișiere de intrare. Majoritatea softurilor de premastering permit selectarea de fișiere din orice tip de drive, dar cu riscurile de rigoare. În aceiași măsură puteți renunța și la cel deal doilea hard, dacă softul de premastering poate transmite direct informația recorderului, fără intermedierea fișierului imagine. Există însă riscuri și se impune un hardware performant la nivelul computerul gazdă.

Atenție la limitarea pe care performanța computerului gazdă o impune în alegerea unui recorder. O mașină mai lentă poate susține un recorder 1X sau 2X, dar nu mai mult.

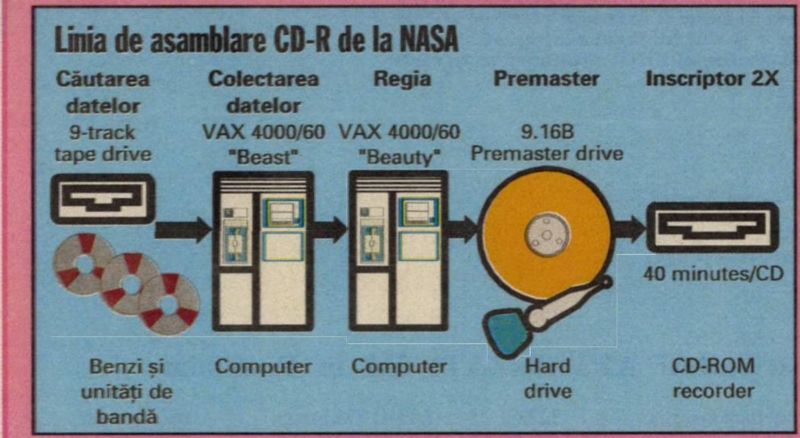
CD-R-ul și cucerirea spațiului la NASA

Tehnologia CD-R a apărut la timp pentru a rezolva multe din problemele de stocare de la NASA. De exemplu, misiunea Magellan către Venus, a produse mai mult de 100 CD-ROM-uri care cuprind binecunoscutele imagini mozaicate. Aceeași misiune a generat de asemenea zeci de mii de benzi de date pe 9 piste, pe care NASA le păstrează pentru procesare ulterioară. Costul depozitării și menținerii benzilor, după datele furnizate de Biroul Contabil al Guvernului este de aproximativ 140.000$ pe an.

Pentru a evita aceste costuri enorme de întreținere, Data Distribution Lab (DDL) de la Jet-Propulsion Laboratory a elaborat un sistem de conversie de mare viteză a benzilor pentru a transfera datele pe CD-R. Figura de mai jos arată sistemul automat de conversie de pe bandă ATCS. El constă din trei minicomputere VAX, patru unități de bandă cu 9 piste, un spațiu de 2 GB pe hard disc și un inscriptor CD

Două minicomputere au câte două unități de bandă fiecare și transferă datele de pe benzi pe discurile gazdă. Într-o perioadă de 6 ore ele pot procesa astfel 50 de benzi. Al treilea minicalculator înregistrează discurile CD-R de pe fișierele imagine care au fost produse în timpul sesiunii anterioare. Sistemul lucrează nesupravegheat 4 ore, în timp ce execută premasteringul datelor acumulate în cele zece fișiere imagine, care se vor înregistra pe CD-R-uri în sesiunea următoare. Apoi totul se reia de la capăt, alte 50 de benzi sînt procesate și simultan 10 fișiere imagine sînt înregistrate pe CD-R-uri.

Avînd ca personal doi studenți colaboratori, ATCS a realizat conversia unui tetrabyte de date digitale (12.000 de benzi, ocupând un spațiu de circa 35 mc) în 1800 CD-R-uri (0.141 mc), la un cost sub 20$ pe bandă. Experți DDL consideră că discul CD-R va continua să fie pentru tot restul decadei un mediu de stocare important.



Procesul de transfer de pe bandă pe CD la NASA.

Capacitatea producției este încă una din probleme. Dacă de regulă se produc discuri unicat, rata de înregistrare nu este o problemă, deoarece setup-ul și premasteringul vor consuma majoritatea timpului pentru producerea fiecărui disc. Dacă în mod obișnuit aveți nevoie de copii multiple ale fiecărui volum, un recorder 4X sau 6X își se va amortiza într-un timp scurt. Asta înseamnă că este mai rentabil să optați pentru un sistem rapid pentru premastering.

Din duzina de recordere existente pe piață, cele mai ieftine sunt cele de 1X sau 2X ale firmei Pinnacle Micro și Hewlett Packard, pentru un preț sub 1000$. Urmează cele de 2X ale lui Sony și Philips la un preț de aproximativ 2000$. La nivelul superior se află Yamaha, Pioneer și Eastman Kodak cu echipamente 4X și 6X, cu un preț începând de la 4000$. Pentru înregistrare automată Eastman Kodak vinde un așa-numit Disc Transporter, care încarcă automat până la 75 de discuri. Jukebox-urile Pioneer și NSM acceptă recordere interne, dar la

ADRESE UTILE

Audio Development
West Des Moines, IA
(515) 221-1333
fax: (515) 221-1365

CD Associates
Irvine, CA
(714) 733-8580
fax: (714) 453-0868

Clover Systems
Laguna Beach, CA
(714) 499-9566
fax: (714) 499-4844

Corel
Ottawa, Ontario,
Canada
(800) 394-3729
fax: (613) 761-9176

Creative Digital Research
San Jose, CA
(408) 255-0999
fax: (408) 255-1011

Eastman Kodak
Rochester, NY
(800) 235-6325

Elektroson
Bala Cynwyd, PA
(610) 617-0850

Hewlett-Packard
Palo Alto, CA
(800) 810-0134
(970) 635-1500

Incat Systems
Campbell, CA
(800) 774-6228
fax: (408) 379-2409

JVC Information Products
Irvine, CA
(714) 261-1292
fax: (714) 261-9690

Meridian Data
Scotts Valley, CA
(800) 767-2537
(408) 438-3100
fax: (408) 438-6818

NSM Jukebox
Bensenville, IL
(708) 860-5100
fax: (708) 860-5144

Optical Media International
Los Gatos, CA
(800) 347-2664
fax: (408) 376-3519

Philips Electronics
San Jose, CA
(800) 235-7373
(408) 453-5129
fax: (408) 453-0680

Pinnacle Micro
Irvine, CA
(800) 553-7070
(714) 727-3300
fax: (714) 727-1913

Pioneer New Media Technologies
Long Beach, CA
(800) 444-6784

Smart Storage
Los Gatos, CA
(508) 623-3300
fax: (508) 623-3310

Soliton Computing
Redlands, CA
(909) 307-3377
fax: (909) 307-3379

Sony Electronics
San Jose, CA
(800) 352-7669
(408) 432-1600

Yamaha Systems Technology
San Jose, CA
(800) 543-7457
(408) 467-2300
fax: (408) 437-8791

Young Minds
Redlands, CA
(800) 964-4964

prețuri substanțiale (20000 - 40000$).

Programele de premastering pentru PC se pot procura de la o câțiva de producători, printre care Meridian Data, Corel, Incat Systems și Pinnacle Micro. JVC Informational Products și Optical Media International furnizează soft pentru Mac-uri și PC-uri. Young Minds, Creative Digital Research, Smart Storage și Solition Computing furnizează soft pentru stațiile Unix și PC-uri. Gear, de la Elecktron, este disponibil sub mai multe platforme și pretinde că acceptă toate tipurile de recorder și de formate. Majoritatea echipamentelor de înregistrare comercializate conțin și softul de premastering, dar puteți cumpăra softul și separat, pentru câteva sute de dolari. Revista CD-ROM Professional este un ghid foarte util în determinarea caracteristicilor acestor alternative.

Discuri noi, cititoare vechi?

Dezvoltarea firească a discului CD-R este un disc care să poate fi șters, CD-E (Erasable). Acesta va folosi o tehnologie cu schimbare de fază pentru suprascriere. În timp ce scopul unui disc CD-R este în principal schimbul și arhivarea de fișiere, CD-E-ul va concura cu discurile hard și cu unitățile magneto-optice (MO). Mai mult chiar, unitățile CD-E vor accepta CD-ROM-urile obișnuite, citirea și scrierea de CD-R-uri precum și scrierea, citirea și rescrierea CD-E-urilor.

Se face multă publicitate în jurul negocierilor întreprinse pentru noul format de videodisc digital (DVD), care va asigura atât distribuire video cît și stocare digitală de date. Formatul video va folosi codificare video MPEG-2 combinată cu sunet digital. Discul va avea aceleași caracteristici fizice ca și CD-ROM sau CD-R, având un diametru de 120mm, format VLC (Constant Linear Velocity) și corectarea erorilor de tip Reed-Solomon. O putere mai mare a laserului va permite o lungime a pitului mai mică și piste mai înguste (0,74 microni). Patru configurații vor asigura capacitătăți între 4.7 și 17GB, folosind straturi multiple și discuri cu față dublă.

Aceste discuri noi vor necesita noi cititoare. Oricum, acestea vor fi compatibile înapoi cu CD-ROM-urile, dar există încă îndoieli asupra compatibilității cu discurile CD-R. De asemenea există în plan și producerea unui disc inscriptibil de densitate superioară (SD-R - Super Density Recordable) care va stoca 3,8 GB pe o singură față și 7.6 GB de un disc cu față dublă.

Deși aceste tehnologi noi promit economii enorme în privința costului stocării precum și o nouă generație de produse multimedia de înaltă calitate, ele se află încă la câțiva ani departe de piața de consum. Până atunci, studiile de piață arată că până în 1998 prețul recorderelor de CD-R va scădea sub 300$ iar prețul discurilor CD-R la 2$ bucata. Ceea ce va permite acestei tehnologii să concureze benzile magnetice ca mediu primar backup. Boom-ul vânzărilor de cititoare CD-ROM și concurența tot mai acerbă în industria de recordere CD-R aduc prețurile la un nivel la care chiar și organizații mici sau persoane particulare își pot permite să înregistreze CD-ROM-uri. ■

Personalitatea multiplă a CD-R-ului

Au apărut câteva scheme de extindere pentru CD-R. De pildă, Sony tratează CD-R-ul la formatare și operare ca pe un disc floppy; astfel, permite acces rapid, adăugare și actualizare, multitasking și înregistrare de pachete fixe. Mărimea pachetului este mai mică decât capacitatea buffer-ului unității CD-R, astfel încât nu există șansa ca buffer-ul să comită erori (buffer underrun) care să conducă la distrugerea discului.

Incat Systems' FlexCD preferă înregistrarea pachetele de dimensiuni variabile, compatibile ISO-9660, cu acces și înregistrare eficiente. HP/Philips acceptă Universal Data Format (UDF), un subset al ISO 13346: o structură de volum și de fișiere pentru write-once și rewritable, folosind înregistrarea non-secvențială pentru schimbul de date. Kodak Photo CD acceptă numai mediile multisession și, în mod obișnuit, necesită scriere de structuri multiple ISSO 9660, unde ultima structură scrisă conține sistemul de fișiere actualizat pentru toate sesiunile de pe disc.

Industria încearcă prin Optical Storage Technology Association (OSTA) să realizeze un format standard unic care să aibă caracteristici ISSO 13490 de schimb de informații și posibilitate de trecere la CD-E, până la sfârșitul acestui an. Acest format standard va asigura un nivel mărit de performanță prin pachetul de înregistrare, arbore indexat de directoare și reducerea erorilor de tip buffer underrun. În viitor utilizatorii vor dori să evite implementările specifice producătorilor, cum sunt soluțiile de înregistrare multi-sesiune sau tip pachet, sau să se confrunte cu formate incompatibile.

Jason J. Hyon este conducător de proiect la Jet Propulsion Laboratory in Pasadena, California. Puteți să-l contactați prin Internet la **jason.j.hyon@jpl.nasa.gov.** *Michael D. Martin este membru al echipei tehnice de la Jet Propulsion Laboratory, inginer de proiect al NASA's Planetary Data System și task manager în cadrul Data Distribution Lab.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Magda Trandafirescu*]

Banda largă, necesară pentru comunicații multimedia, este deja la îndemînă și, dacă ROMTELECOM va oferi servicii ISDN, probabil peste 2 ani, comunicațiile multimedia vor deveni realitate. **De Darvas Attila**

Ethernet izocron: o cale posibilă

O cale de migrare de la tehnologia tradițională Ethernet, pentru oferi facilități de comunicații multimedia, o reprezintă tehnologia isoEthernet. Este evident pentru cei care fac muncă intelectuală că posibilitatea de a lucra în grup, cu date video și voce, oferă un salt calitativ și îmbunătățește productivitatea. Starea transporturilor, în unele zone de pe glob și costurile asociate vor fi un motiv sigur pentru succesul noii tehnologii. Posibilitatea de a avea ton-de-apel multimedia, la birou, va permite creerea de grupuri virtuale de lucru, educație la distanță și în perspectivă regăsirea de date în baze de date multimedia, sau furnizarea de oferte multimedia direct la calculatorul clientului.

La această oră, peste 50 milioane de calculatoare sînt conectate în rețele tradiționale Ethernet 10Base-T (Standardul IEEE-802.3). Baza instalată este mare, investițiile în echipamente și aplicații fiind atît de mari că justificarea unei noi tehnologii, cum ar fi ATM este dificilă. IsoEthernet este total compatibilă cu tehnologia Ethernet tradițională la 10 Mbps și echipamentele conectate prin Ethernet 10Base-T pot conlucra, mai mult pot fi conectate la același hub isoEthernet. Specificațiile de cablare și distanțele rămîn neschimbate. Se poate utiliza, pe distanțe de 100m cablul UTP Categoria 5, sau două perechi de cablu torsadat UTP Categoria 3. Menținerea specificațiilor pentru infrastructura de comunicații date existentă, face migrarea la noua tehnologie să nu prezinte probleme. Costurile tranziției, ca să utilizez un termen drag administrației, sînt suportabile, interfețele fiind pe la 200 -300 dolari, iar costul/port în hub de 400 -500 dolari și o să mai scadă pînă la apariția de servicii ISDN și la noi.

Comunicația

isoEthernet este o prescurtare de la Isochronous Ethernet Integrated Services, definite de specificațiile IEEE 802.9a Integrated Services LAN (ISLAN). Banda Ethernet tradițională de 10Mbps este implementată ca și canal ISDN P și permite conlucrare cu stațiile 10Base-T din rețea. Avem în plus o bandă de 6,144 Mbps pentru circuite ISDN comutate, utilizabile pentru servicii multimedia și semnalizări ISDN Q.931. Rezultatul este o bandă totală de 16,144 Mbps și posibilitatea de a utiliza circuite conforme cu normele ITU (International Telecommunictions Union), sincronizate cu ceasul universal de 8kHz pentru transmisie și recepție. Banda de 6,144 Mbps se subîmparte în 96 canale ISDN B, de bază, la 64 kbps pentru voce și video și un canal ISDN D de 64kbps pentru semnalizări și control apel.

Un utilizator de pe o stație isoEthernet, dacă dorește stabilirea unei legături voce sau video, va solicita un număr de canale ISDN B de la hub unde se determină software, dacă destinația este locală sau la distanță, se alocă numărul cerut de canale și se face conectarea. Pentru destinație la distanță apelul este transmis prin interfața WAN PRI din hub spre exterior, pe linia ISDN spre furnizorul de servicii ISDN publice. Să nu ne avîntăm totuși, să rămînem deocamdată la posibilitatea de a oferi servicii multimedia în întreprindere. Putem realiza chiar rețele mai mari, prin cascadare de hub-uri prin conexiuni UTP. Pentru grupuri mai mari se folosesc routere la segmentarea comunicațiilor de date, transferul de voce și video avînd loc pe conexiunea ISDN.

Pentru o bună conlucrare cu echipamentele Ethernet tradiționale ISLAN oferă trei moduri de lucru, modul actual fiind determinat automat printr-un schimb de semnale de stabilirea conexiunii. Avem trei moduri de lucru: 10Base-T, multiservice și total izocron.

În modul 10Base-T se lucrează conform IEEE 803.2 în mod Ethernet, co codificare Manchester tradițională și interfețe pentru cablu UTP, banda utilizată fiind doar cea de 10Mbps.

În modul multiservice, avem atît canalul ISDN P de 10 Mbps, utilizat de Ethernet cît și canalele ISDN B și ISDN D. Stațiile 10Base-T și isoEthernet pot fi conectate în același LAN, și utilizează pentru comunicare canalul ISDN P pe care se va lucra va lucra ca la Ethernet prin acces CSMA/CD. Cartelele de interfață isoEthernet detectează automat protocolul utilizat și dacă stația cu care are loc transferul este 10Base-T, se limitează funcționalitatea la cea efectiv utilizată. Codificarea utilizată de isoEthernet este 4B/5B (utilizată și la FDDI) prin care octeții individuali sînt codificați în simboluri de cîte 5 biți, pentru transmisie, iar metoda de codificare la transfer pe linie este NRZI, ceea ce permite o mai bună utilizare a canalului de legătură (80% față de 50% la codificare Mancester).

În mod total izocron, toată banda de comunicație, deci cei 16.144 Mbps este utilizată pentru canale ISDN comutate, deci vom avea 248 canale ISDN B de cîte 64 kbps. Acest mod este utilizat de obicei pentru a oferi servicii de videoconferință pentru grupuri de lucru. În acest mod putem face și ca hub-ul să funcționeze ca centrală telefonică (PBX) pentru transfer de informații audio la stațiile conectate. Limitarea în acest mod este că dispare posibilitatea de comunicare cu stațiile configurate 10Base-T.

Calitatea serviciului QoS

Forumul de comunicații multimedia MMCF, a elaborat un document QoS, ce se poate obține gratuit (fax: 00 1 604 527-1046), și care constituie un ghid de evaluare a serviciilor multimedia în rețele de comunicații. Esența evaluării constă într-un model de referință a performanțelor rețelei, bazat pe faptul că între două echipamente terminale există o serie de componente intermediare, și performanțele ansamblului dau rezultatul final. Pentru lucrul în colaborare MDC (Multimedia Desktop Collaboration), care este o combinație dintre videoconferință și lucrul în echipă, s-au definit patru clase de performanță de la 0 la 3, QoS Class 3 fiind cea mai de sus. MDC QoS Class 3 corespunde cerințelor utilizatorului conectat într-un LAN unde devine posibilă utilizarea de aplicații audio de bandă largă, videoconferință de grup la rezolutie CIF (33% din ecran VGA la 640x480) cu minim 25 imagini pe secundă, conferințe pe document, aplicații utilizate în comun. Întîrzierea audio, elementul critic, este limitată la 150ms, diferența maximă de desincronizare intre video și audio fiind sub 100 ms. Din agest buget de resurse 80% este rezervat părții WAN, și cîte 10% la fiecare LAN de la capete. Dacă pe o conexiune terestră de la Alaska la Republica Sud Africană (conexiune maximă), de aproape 28.000 km întîrzierea ce apare este de peste 140 ms se vede că rezerva de LAN este prea mare, deci trebuie redusă la 5% pentru a putea realiza servicii QoS Class 3. Comunicarea pe sateliți nu este adecvată, acestea introducînd întîrzieri suplimentare de 270 ms, inacceptabile în oricare clasă. Rețelele tradiționale Ethernet sau Token Ring nu sînt nici ele adecvate. Îmbunătățirile aduse prin isoEthernet, permit respectarea cerințelor de performanță pentru QoS Clasa 3, pe linii tereste, deschizînd drum nou pentru aplicații multimedia de calitate. Firmele reunite în incALLIANCE, cum sînt Ericsson Business Networks din Europa, sau National Semiconductor Inc., IBM Corporation, Apple Computer Inc. și Luxcom Inc. din SUA își intensifică efortul pentru a oferi servicii video și audio comparabile calitativ cu sistemele TV / VCR sau CD- ROM.

Cartela de interfață isoEthernet

National Semiconductor Corporation din SUA oferă un adaptor ISA isoEthernet, pentru calculatoare compatibile IBM PC. Adaptorul este PnP ready și se autoconfigurează pentru IEEE 802.3 și 802.9a. Cartela lucrează cu drivere NE2000 Ethernet, și are nevoie de driverele corespunzătoare de sistem de operare de la Windows for Workgroups, NetWare 3.x sau 4.x, sau PC/TCP. Driverele ocupă 2MB pe disc și este bine să avem un sistem 486 cu 8MB memorie cu locaș ISA liber. Sistemul trebuie să dispună de echipamente audio și video compatibile MVIP / CHI standar respectat pentru compatibilitate de cartela National Instruments și aplicația de telefonie TAPI 1.0 trebuie să fie de asemenea compatibilă. Softul furnizat cu cartela, in versiunea 1.0 include aplicații de telefonie și videoconferință compatibile TAPI.DLL pentru Windows, și software de semnalizare IEEE 802.9a Q.931.

ADRESE UTILE

National Semiconductor Corporation:
Personal Systems & Networks
tel: 49-8141-351202
fax:49-180-5308586

Luxcom Inc.:
tel: 1-510-770-3300
fax:1-510-770-3399
www: http://www.luxcom.com

Ascom Nexion Inc:
tel:1-508-266-4500
tel:1-800-639-6386

Incite Inc. :
tel:1-214-447-9000
tel:1-214-447-8200

Erricsson Business Networks AB
tel: 46-8-422-000

Facilitățile oferite de cartelă permit actualizarea versiunii prin software, pentru compatibilizare cu servere, aplicații și rețele ATM, sisteme de telefonie "PC Phone" și altele

Hub-uri isoEthernet

Furnizarea de servicii multimedia nu este încă problema principală a administratorilor de rețea, care doresc mai mult o accelerare a transferului de date. Piața este în formare și putem aminti firme mari care oferă hub-uri isoEthernet, ca Incite, Texas , care oferă un WAN Hub și un Multimedia Repeater Hub, Luxcom Inc, Fremont, California cu hub-ul IsoMax, Ascom Nexion, Acton Mass., cu hub-ul Nexen 2000 sau Ericsson Business Networks AB, Stockholm cu Multimedia Workgroup System (MWS).

Hub-urile oferite conțin un repetor Ethernet și o centrală de comutare ISDN, cu multiplexoare inverse pentru agregarea canalelor ISDN. În plus față de conformarea la standardul isoEthernet unele hub-uri sînt administrabile SMNP și oferă conexiune WAN. Așa este în cazul Nexen 2200 care oferă tratare centralizată a apelurilor și conexiune WAN. Ceilalți furnizori oferă software-ul pe server separat și apar trei elemente în configurație, de exemplu la Incite softul pe server, hub-ul pentru conexiune WAN și hub-ul Multimedia Repeater. Ericsson și Luxcom au lucrat împreună și oferă soluții similare: un server pentru conectare WAN și un hub isoEthernet. În acest moment Luxcom oferă o soluție la cheie prin isoMAX Hub 2160A, un hub cu comutare de 11 porturi RJ-45 și un port AUI care vine cu sistem de alimantare Power Base 2085A, Server-ul isoMAX 24x0, cu diferite opțiuni de conectare WAN, și sitemul isoMAX System. Ultima evoluție o constituie oferta Luxcom pentru rețele de întreprindere Universal Premises Network (UPN) bazată pe Series 2000 Multiplexing Hub, care oferă 100 Mbps pe tronsonul de bază (backbone) de fibră optică și permite conectare isoEthernet, Ethernet, Token Ring, PRI (T1/E1) ca și conectarea de echipamente mai vechi. Interfețele PRI și Ethernet de la isoMax sint distribuite pe tronsonul de fibră pentru a permite lucrul multimedia de pe toate stațiile conectate. Luxcom promite și o cale de migrare spre ATM.

Perspective

Clasicul Ethernet la 10Mbps are zilele numărate. Echipamentele terminale din zilele noastre au o putere de procesare care permite lucrul cu aplicații multimedia la o calitate bună. Utilizarea în grup a acestor aplicații necesită însă transfer rapid între echipamente. Soluția isoEthernet este una dintre căi, cale ce oferă suplimentarea canalului de 10Mbps la 16Mbps cu 96 canale izocrone ISDN B, pe care transferul poate fi garantat. Soluțiile actuale de Ethernet comutat la 100 Mbps, VG-AnyLAN, FDDI sau ATM constituie alternative de considerat la luarea deciziei de implementare a rețelei. ATM este deocamdată o soluție prea scumpă, deși majoritatea analiștilor o consideră soluția de viitor. VG-AnyLAN promovată puternic, și acceptată ca standard anul trecut are o penetrație limitată pe piață, și Ethernet la 100 Mbps este preferată acum, pentru soluții LAN, datorită unor performanțe ceva mai bune la transferuri de date uzuale. Prin mecanismul de priorități oferite de VG-AnyLAN rămine totuși o soluție mai bună, dacă se dorește realizarea ocazională de grupuri virtuale de lucru. FDDI este soluția preferată pentru tronson de bază, și oferă performanțele necesare unor aplicații profesionale. Soluția FDDI este totuși costisitoare. Soluția UPN cu Luxcom Series 2000 este elegantă și oferă calitatea cerută pentru aplicațiile actuale.

Attila Darvas poate fi contactat prin E-mail la adresa: atti@uttgm.ro.

Bibliografie:

- *Data Communications International, McGraw-Hill, July 1995: Iso-Ethernet: Bridging the Gap From WAN to LAN - Richard Brand, National Semiconductor*
- *Data Communications International, McGraw-Hill, March 1996: Iso-Ethernet:A Repreive for Ethernet ?, David Greenfield, dgreenfield@data.com*
- *Communications Systems Design, Miller Freeman, November 1995: QoS for Multimedia Applications, Staffan Fredricsson (staffan@luxcom.com) and Christine Perey*
- *Luxcom News Release, May 1996, Isochronous Ethernet: An Introduction, Kevin Gallagher (kevin@gpr.com)*

12 imprimante color cu jet de cerneală

Pentru imprimare de calitate la un preț accesibil, alegeți din duzina de imprimante cu jet de cerneală pe care le-am testat.

de Jim Kane și Dorothy Hudson

Tehnologia pentru jet de cerneală a parcurs un drum lung de la faza preistorică de tipărire ieftină, cu probleme, de texte în negru. O nouă gamă de imprimante color, cu jet de cerneală, și-a făcut apariția, gamă la prețuri suficient de abordabile ca oricine să poată elabora documente de calitate ridicată. Am testat 12 imprimante color, cu jet de cerneală, provenind de la principalele firme de pe piață - Apple, Canon, Epson, Hewlett-Packard, Lexmark și Okidata - care pot colora lumea dumneavoastră, fără a vă falimenta banca.

Pentru turul de orizont, vom compara imprimante cu jet care constituie un microdomeniu al pieței SOHO (small office/ home office) de intreprinderi mici și utilizatori casnici și vom subîmpărți analiza în trei categorii - Cea mai bună, Calitate superioară, Prețul redus - pentru a fi de ajutor în găsirea imprimantei corespunzătoare necesităților dumneavoastră. Avem imprimante cu jet ieftine, cu prețuri de la 300 la 400$ și cu prețuri mai mari începînd de la 600$ și care produc imprimate în culorii vii.

O aparitie cu totul noua pe piața de imprimante cu jet, este cîștigătorul din categoria de Cea mai bună, Hewlett-Packard DeskJet 1600CM (la 2479$ în configurația testată). Are performanțe asemănătoare imprimantelor laser, și puteți conecta în rețea această mare imprimantă cu jet, pentru a oferi acces la tipărire color grupurilor de lucru. Epson Stylus Pro (799$) cîștigă testul la categoria de Calitate superioară datorită rezoluției ridicate a imprimării, de 720 pe 720 puncte pe inch. Canon BJC-4100 și Lexmark Color Jet Printer 2070 își împart primul loc la categoria Prețul redus.

Pentru evaluarea imprimantelor, am făcut teste de performanță care măsoară modul în care tipărește fiecare imprimantă diferite feluri de documente - unele conținînd texte simple ASCII, altele imagini bitmap complexe. Sîntem conștienți că performanța nu are o prioritate așa de mare atunci cînd se tipăresc pagini color conținînd grafică, deci am înclus calitatea imprimării ca parte a testelor. Am ținut cont și de ușurința configurării și utilizării imprimantelor și am verificat dacă dispun de facilitățile de care veți avea nevoie.

Competiție dură

Primele imprimante cu jet de cerneală care au apărut pe piață au fost doar monocrome, și proiectate ca să fie echipamente ieftine, dar de calitate mai slabă, pentru utilizare acasă. De atunci, viteze de imprimare mai mari și calitatea aproape tipografică a imprimării au făcut imprimantele cu jet mai competitive față de cele laser, ca echipamente de birou.

BYTEBEST
INK-JET PRINTERS

DeskJet 1600CM
de la Hewlett-Packard
oferă performanțe asemănătoare cu ale imprimantelor laser și o calitate a imprimării color aproape imbatabilă.

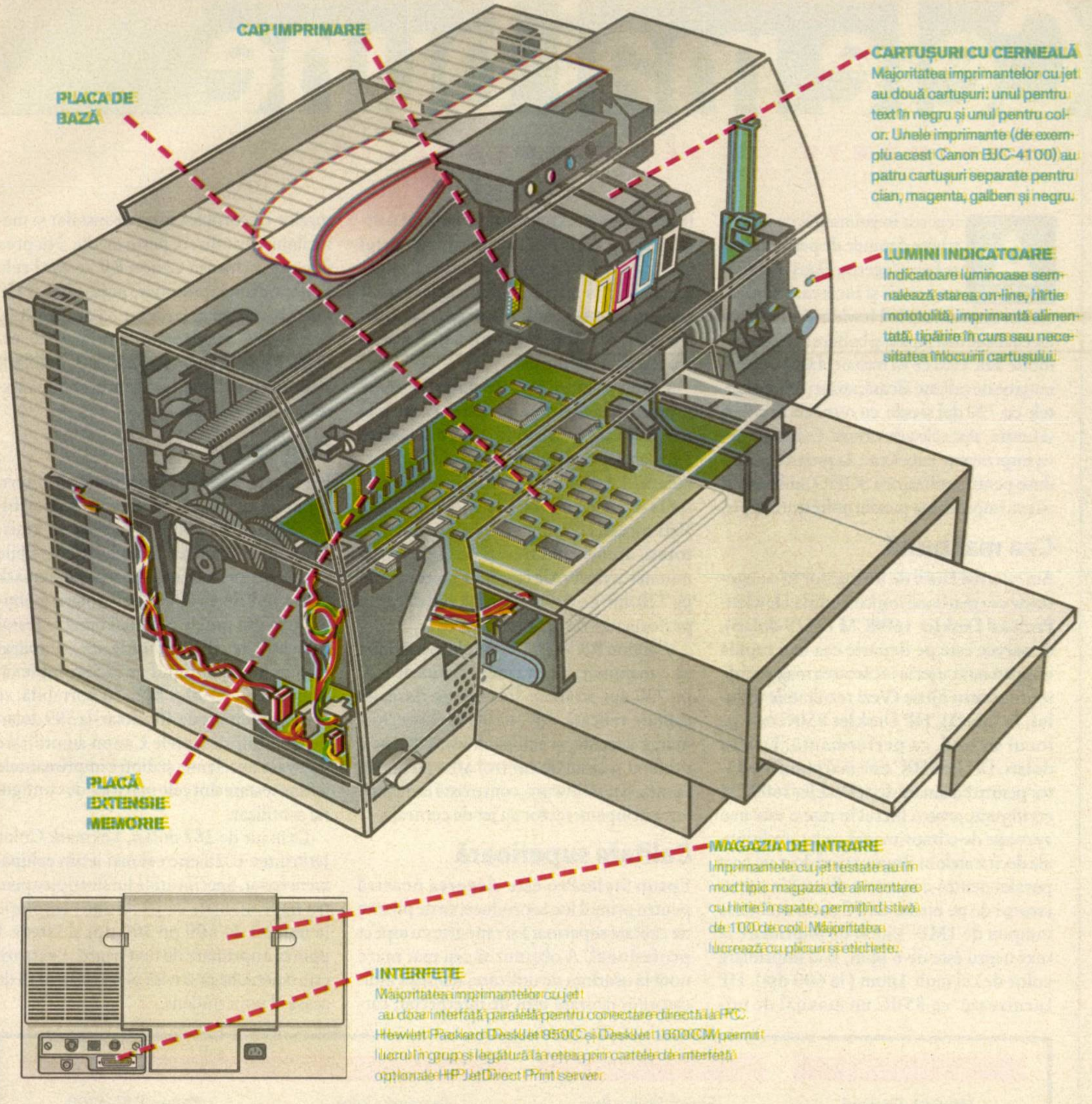
Avantajul principal la jet de cerneală față de laser este că face tipărirea color mai acceptabilă ca preț. Totuși primele imprimante color, cu jet erau greu de utilizat, deoarece trebuia schimbat cartușul negru cu cel color, la imprimarea color a documentelor. Majoritatea imprimantelor color cu jet de azi au configurație cu cartuș dual, și se pot comuta automat la cerneală neagră sau color pentru a se conforma cu sarcina de tipărire cerută. Atenție însă: cartușele individuale multicolor au doar puțină cerneală, și o înlocuire costă în jur de 35$. În medie, imprimarea unei pagini de text monocrom costă între 3 și 5 cenți, și paginile color pot costa între 10 și 40 de cenți pagina.

Cu toate că posibilitatea de imprimare color la preț abordabil este punctul forte al imprimantelor cu jet, viteza a fost totdeauna punctul lor vulnerabil. Imprimantele laser sînt mai rapide și imprimantele cu jet testate de noi au viteze de imprimare date de furnizori de 3 la 10 pagini pe minut în mod text, negru. Am descoperit că imprimantele pentru calculatoare PC au o viteză medie combinată de 1,9 ppm în configurația de rezoluție standard, atunci cînd am lucrat cu texte ASCII, imagini bit-map și diferite fonturi din paginile de text. La 4,9 pagini pe minut HP DeskJet 1600CM constituie o clasă în sine. Imprimarea color totuși, în general este mai de durată, în funcție de numărul de culori aplicate la tipărire.

Calitate superioară

Nu la toți le pasă de viteza de imprimare. Dacă lucrați ore în șir intr-o aplicație de editare tipăritură (desktop publishing), vreți să fiți siguri că rezultatul final este imprimat precis. Am constatat că imprimantele cu rezoluția cea mai ridicată sînt cele mai bune la text numai în negru. Rezoluția maximă la imprimare monocromă este între 600 cu 300 dpi la 720 cu 720 dpi (vezi tabela cu Facilități). În realitete, este greu să distingi între rezoluții, atunci cînd privești un text imprimat pe o coală de hîrtie. Ar trebui să rezervați rezoluția ridicată pentru imprimarea de buletine informative sau alte documente care conțin grafică sau artă.

Imprimantele cu calitatea cea mai bună a culorii, ca Epson Stylus Pro, HP DeskJet 1600CM, Lexmark Color Jet Printer 2070 (399$) și Apple StyleWriter 2500 (379$),



CARTUȘURI CU CERNEALĂ
Majoritatea imprimantelor cu jet au două cartușuri: unul pentru text în negru și unul pentru color. Unele imprimante (de exemplu acest Canon BJC-4100) au patru cartușuri separate pentru cian, magenta, galben și negru.

LUMINI INDICATOARE
Indicatoare luminoase semnalează starea on-line, hîrtie mototolită, imprimantă alimentată, tipărire în curs sau necesitatea înlocuirii cartușului.

MAGAZIA DE INTRARE
Imprimantele cu jet testate au în mod tipic magazia de alimentare cu hîrtie în spate, permițînd stivă de 100 de coli. Majoritatea lucrează cu plicuri și etichete.

INTERFEȚE
Majoritatea imprimantelor cu jet au doar interfață paralelă pentru conectare directă la PC. Hewlett Packard DeskJet 850C și DeskJet 1600CM permit lucrul în grup și legătură la rețea prin cartele de interfață opționale HP JetDirect Print server.

ILUSTRAȚII: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATIONS © 1996

se apropie cel mai mult de realismul reproducerii fotografice. Calitatea culorii nu se bazează așa de mult pe rezoluție ridicată ci pe programele driver de imprimantă și de administrare a culorii, furnizate cu imprimantele.

Am testat imprimantele cu hîrtia specială (glossy paper) oferită de furnizori; calitatea este mult mai bună decît la hîrtia obișnuită, dar nu se ridică la cea a imprimării cu sublimare de baițuri. Rezultatele testului subiectiv de calitate a culorii se situează între culori clar definite și culori șterse și suprapuneri. Dacă doriți culori puternic saturate, vă recomandăm să cumpărați doar imprimante care au obținut cele mai bune rezultate la notarea calității.

Două imprimante pentru drum

Canon BJC-70 (399$) și Apple StyleWriter (499$) sînt echipamente portabile. Greutatea lor este de aproximativ 1,5 kg, dar portabilitatea nu împietează asupra performanțelor, atunci cînd sînt comparate cu unele imprimante mai mari, de birou. BJC-70 oferă imprimare de înaltă rezoluție la 720 cu 360 dpi. Performanțele sînt adecvate mecanismului de tipărire cu specificația dată de furnizor, de 3 pagini pe minut, atunci cînd se imprimă text negru în mod ciornă (draft). Puteți tipări chiar modele de tricouri cu această imprimantă minusculă. Apple StyleWriter 2200 pentru Mac are mecanism de imprimare mai rapid (5ppm) decît BJC-70, și de fapt s-a comportat mai bine ca imprimanta de birou Apple SyleWriter 2500 (379$) în testele de performanță la tipărire texte cu negru. Rezultatele testelor pentru Style Writer 2200 și StyleWriter 2500 se situează alternativ cînd este vorba de imprimare cu rezoluție mare.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

Au contribuit:
Jim Kane, manager de proiect/NSTL
Dorothy Hudson, manager de proiect/NSTL
John McDonough, publicist teme tehnice/NSTL
Maggi Bender, analist tehnic/NSTL
Susan Colwell, editor tehnic/BYTE

Cele mai bune

IMPRIMANTE CU JET DE CERNEALĂ

Alegerea imprimantei cu jet potrivite depinde de persoana care face alegerea. Dacă doriți viteze mari și încărcare rapidă, atunci imprimantele Hewlett-Packard, cu mecanisme mai rapide și buffere mari de memorie sînt ceea ce vă trebuie. Dacă doriți imagine de calitate aleasă, atunci imprimantele cu 720 dpi și cele cu cerneală în culori saturate, sînt calea de urmat. Există și cîteva imprimante excelente, la prețuri mai reduse pentru utilizatorii SOHO ambițioși și cîteva imprimante pentru utilizatori Apple.

Cea mai bună

Am acordat laurii de învingător în categoria de cea mai bună imprimantă la Hewlett-Packard DeskJet 1600CM (2479 dolari), deoarece este pe departe cea mai rapidă imprimantă cu jet la încărcarea magaziei de ieșire pentru hîrtie (Vezi rezultatele testului, în tabelă). HP DeskJet 850C este pe locul secund, ca performanță. La 618 dolari, DesJet 850C este mai puțin usturător pentru buzunare decît DeskJet 1600CM configurat pentru lucrul în rețea; este mai aproape de o imprimantă cu jet tradițională decît fratele mai mare avînd doar un port paralel pentru conectare directă la calculatorul de pe birou. 850C are o memorie tampon de 1MB. Viteza de imprimare la text negru este de 6 ppm, și la imprimare color de cel mult 1ppm (la 600 dpi). HP furnizează cu 850C un manual de utilizare excelent , și panoul de control software face administrarea imprimantei ușoară. Cele două imprimante cu jet de cerneală HP s-au comportat mai bine decît celelalte și atunci cînd au fost conectate pentru testare la Apple Quadra 640 AV pentru testele Macintosh.

Epson StylusPro (799 dolari) este pe primul loc la tipărirea de text în negru și la testul de calitate a culorii. Oferă o valoare excelentă pe ansamblu și o bună performanță (1,8 ppm), atunci cînd este configurat la rezoluție minimă de 180 la 180 dpi. Veți constata diminuarea performanțelor, totuși, atunci cînd treceți de la rezoluția minimă StylusPro la rezoluția mare de 720 pe 720 dpi. La rezoluție mare veți obține o performanță de 0.3 ppm.

Cannon BJC-610 (599 dolari) merită și ea o mențiune. Acestă imprimantă de 720 pe 720 dpi produce documente clare, de calitate ridicată. BJC-610C oferă performanțe decente, și echipa noastră de test a preferat panoul de control aflat pe imprimantă, și nu software, cum există la majoritatea echipamentelor cu jet de cerneală.

Calitate superioară

Epson StylusPro este alegerea noastră pentru primul loc la producerea de pliante de calitate superioară și rapoarte cu aspect profesional. A obținut și cea mai mare notă la ușurința de utilizare, datorită indicatorilor de stare ușor de interpretat, cartușelor cu cerneală ușor de instalat și manualului de utilizare peste medie. Nu prea departe, urmează Canon BJC-610 și cele două imprimante de mare performanță HP - cea 1600CM și DeskJet 850C. Ambele oferă viteză excelentă și imprimare de calitate. Apple StyleWriter 2500 (379 dolari) a obținut locul cinci la clasificarea după testul subiectiv de culoare.

Preț redus

Una din calitățile cele mai bune ale imprimantelor cu jet de cerneală este că sînt ieftine. Dintre cele 12 imprimante testate, cinci costă sub 400 dolari făcîndu-le accesibile pentru majoritatea utilizatorilor. Lexmark Color JetPrinter 2070 (399 dolari) a obținut una din notele cele mai bune la testul subiectiv de culoare, unde am comparat documente conținînd grafică complexă. Canon BJC-4100 și BJC-70 portabilă, se apropie de limita de 400 dolari la 399 dolari fiecare. Imprimantele Canon au utilitare software excelente, și dintre imprimantele ieftine testate sînt cele mai ușor de configurat și utilizat.

La în jur de 282 dolari, Lexmark Color JetPrinter 1020 este cel mai ieftin echipament testat. Specificațiile lui sînt tipice pentru imprimantele cu jet ieftine : rezoluție la muchii de 600 pe 300 dpi și viteză 3 ppm la imprimare de text negru. Lexmark este o pereche potrivită pentru sistemul de acasă al unui student.

CEA MAI BUNĂ

Hewlett-Packard
DeskJet 1600CM

CALITATE SUPERIOARĂ

Epson Stylus Pro

PREȚ REDUS

Lexmark Color
JetPrinter 2070

Canon BJC-4100

Aceste mostre detipărire constituie o parte dintr–o serie de tipăriri de grafică complexă utilizate pentru aprecierea subiectivă a calității culorii.

LAB REZULTATE

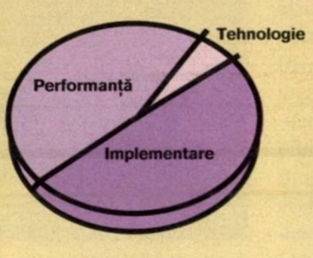
EVALUAREA IMPRIMANTELOR CU JET DE CERNEALĂ

CEA MAI BUNĂ

Hewlett-Packard DeskJet 1600CM

O imprimantă pregătită pentru rețea, ideală pentru grupuri mici, HP DeskJet este foarte rapidă în testele noastre de performanță. Oferă 6MB de memorie (cu posibilitate de extensie la 70MB), are un mecanism de tipărire de 9 ppm și permite lucrul în mediu DOS, Windows și Mac. Pentru justificarea prețului de 2479 $ este bine să fie conectat în rețea Ethernet sau LocalTalk prin cartela HP JetDirect Print Server.

PONDERI



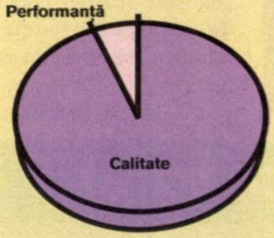
	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CALITATE	UȘURINȚA UTILIZ.	FACILITĂȚI	VALOARE GEN.
HP DeskJet 1600CM	$2479	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Epson Stylus Pro	$799	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
HP DeskJet 850C	$618	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★
Canon BJC-610	$599	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★

CALITATE SUPERIOARĂ

Epson Stylus Pro

La 720- cu 720-dpi, Epson Stylus Pro ($799) obține notele maxime în testele noastre subiective de calitate a culorii datorită imaginilor aproape fotografice. Cu calitatea așa ridicată este ușor să ignorăm performanțele de melc la tipărire color de mare rezoluție. În modul monocrom, 180 dpi, performanța este totuși decentă. Are și nota maximă la ușurința utilizării datorită cartușurilor ușor de instalat și panoului de control și manualului prietenos.

PONDERI



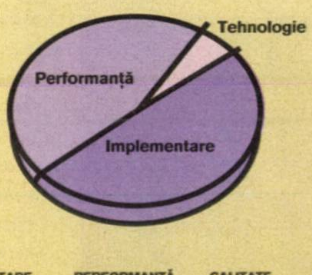
	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CALITATE	UȘURINȚA UTILIZ.	FACILITĂȚI	VALOARE GEN.
Epson Stylus Pro	$799	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
HP DeskJet 1600CM	$2479	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
HP DeskJet 850C	$618	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★
Canon BJC-610	$599	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★
Lexmark Color JetPrinter 2070	$399	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★

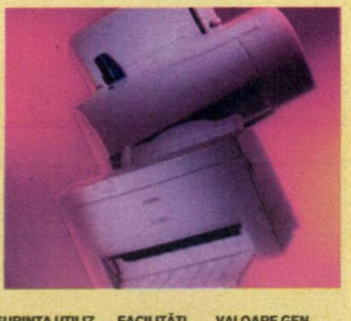
PREȚ REDUS

Lexmark Color JetPrinter 2070 și Canon BJC-4100

La prețul de 399$ fiecare, Lexmark Color JetPrinter 2070 și Canon BJC-4100 urmează două căi pentru calitate excelentă la preț rezonabil. În mod draft, JetPrinter a atins un impresionant 3ppm la testul de performanță. Canon BJC-4100 la 720- pe 360-dpi este o imprimantă cu 4 cartușuri excelentă în ușurința utilizării și a facilităților.

PONDERI





	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CALITATE	UȘURINȚA UTILIZ.	FACILITĂȚI	VALOARE GEN.
Lexmark Color JetPrinter 2070	$399	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★
Canon BJC-4100	$399	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★
Canon BJC-70	$399	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★
Lexmark Color JetPrinter 1020	$282	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★	★★★★	★★★
Lexmark WinWriter 150C	$349	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★

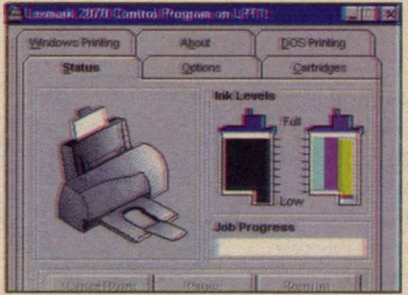
★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Acceptabil ★ Slab

PHOTOGRAPHY: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC © 1996

Detalii

Vorbește cu mine

Dacă vă descurcați cu mașina personală care vă spune că " ușa este deschisă", atunci vă veți îndrăgosti de Canon BJC-610 care vorbește. Imprimanta folosește Microsoft Windows Printing System pentru a vă anunța prin 11 fișiere Wav, audio că trebuie să puneți hîrtie : "Add paper to printer" sau să schimbați cartușul " replace ink cartridge". Utilitarul a funcționat și pentru imprimantele Lexmark și Okidata pe care le-am testat.



Imprimantă în stare ON LINE

Utilitarele software de administrare imprimantă pentru Lexmark Color JetPrinter 1020 și 2070, ca și cele pentru Okidata OkiJet 2010, afișează automat fereastră și vă anunță exact ce se întîmplă pe parcursul tipăririi. Fereastra arată cîtă cerneală este în fiecare cartuș, vă arată ce pagină se tipărește (doi sau cinci) și cît va dura tipărirea. Puteți de asemenea să renunțați, să puneți în așteptare sau tipări din nou un fișier, cu opțiuni din cadrul ferestrei de stare imprimantă.

O groază de agitație

Ar fi bine să aveți o masă solidă pentru a pune pe ea HP DeskJet 1600CM. În timpul testării a clătinat așa de mult masa în formă de banchetă pe care s-a aflat, că echipa de testare a trebuit s-o mute pe o altă masă, pentru a nu se influența rezultetele testelor. Avînd in jur de 10 kg., DeskJet 1600CM cîntărește dublu față de majoritatea imprimantelor, și forța cu care se deplasează capetele de tipărire, dus-întors, poate avea legătură cu rezultatele ieșite din comun obținute la teste.

HP CopyJet face totul

Hewlett Packard ((800)752-0900) a avut o idee: de ce n-ar îmbina bogata experiență în tipărirea color cu jet de cerneală și în scanarea digitală într-un singur produs? Noul copil HP, CopyJet (2949 $), este un echipament dublu; imprimantă cu jet și copiator color pentru documente format legal, destinat grupurilor mici de lucru. Am constatat că CopyJet se achită bine de ambele sarcini, deci nu va trebui să plătiți în plus pentru un copiator color scump și o imprimantă color.

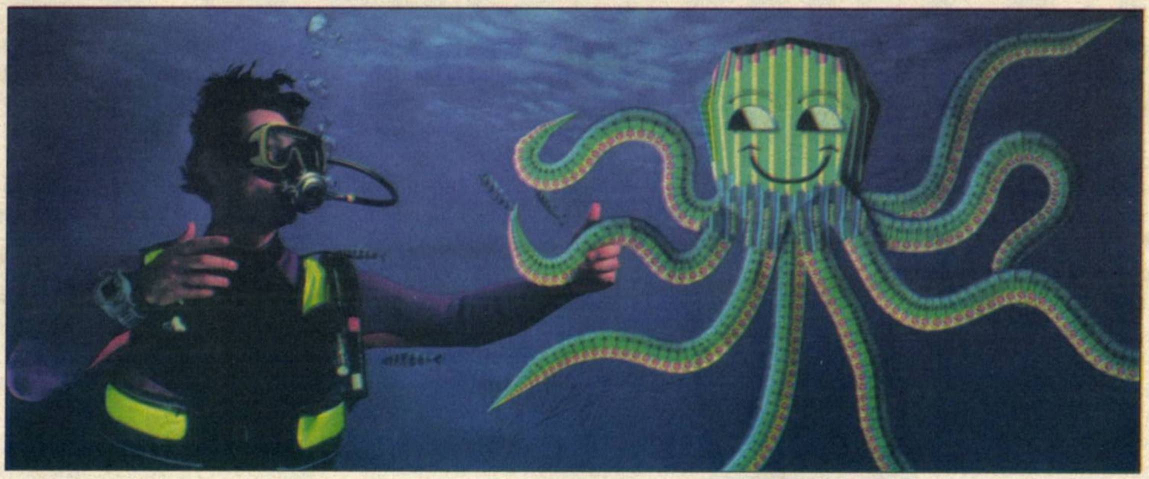
Gigantul de peste 20 kg, în comparație cu modelele de birou mai mici, CopyJet se poziționează între HP DeskJet 1600CM și DeskJet 850C (al doilea în testele noastre de performanță). Privind viteza de copiere, CopyJet scoate 4 copii pe minut în modul text negru și 1 cpm în mod color, după afirmația HP. Puteți cumpăra o versiune de rețea (HP CopyJet M) cu cartelă JetDirect și grupele de lucru pot utiliza în comun echipamentul. Magazia de hîrtie permite o stivă de 180 de coli încărcabile frontal.

Un echipament dual, imprimanta Hewlett-Packard CopyJet permite tipărirea și copierea documentelor.

CopyJet folosește același mecanism de tipărire pentru imprimare și copiere. Ca imprimantă, CopyJet preia text, grafică și imagini ca obiecte digitale de plasat pe hîrtie. Ca și copiator, echipamentul utilizează scannerul plan de 216/356 mm pentru digitizarea originalului în imagine rastru. Trebuie doar ridicat capacul pentru așezarea documentului în scanner și se execută copierea. Echipamentul are mai multe opțiuni de tipărire selectabile pe panou: fotografie, numai negru, calitate ridicată și evidențierea culorilor slabe. Există și posibilitatea de control al culorii și scalarea documentului de la 50% la 400%. Echipamentul HP cu două capete face copii la 300 cu 300 dpi și tipărește documente la 600 cu 300 dpi. Situat pe locul cinci în testul se calitate a imprimării, CopyJet face o treabă bună la copierea documentelor color. Am introdus mai multe coperte de albume CD în scanner și reproducerea pe hîrtie normală a fost aproape fără greșeală, doar puțin mai închisă la culoare. Un cuptor intern usucă cerneala în timpul tipăririi pentru prevenirea amestecării culorilor.

Copierea color și tipărirea nu este ieftină cu CopyJet. Are patru cartușuri (cian, galben, magenta și negru) care costă o groază la schimbare: 135 $ în magazine. Ar trebui să utilizați cu economie culuoarea pentru documente. O pagină cu 15% culoare costă 7 cenți pe cînd la 100% culoare costă 42 de cenți, după afirmațiile HP.

Imprimantele HP de reţea.
O mână de ajutor pentru cei ce lucrează în echipă.



Avem următoarea dilemă: Să cumpărăm imprimante pentru fiecare membru al echipei sau o imprimantă puternică pe care să o folosim împreună ?

Soluţia este: gama de imprimante de reţea HP LaserJet. Şi iată de ce :

- Asigură tipărirea oricărui tip de document în condiţii de cea mai bună calitate. Rezoluţia de 600 dpi este ***superioară***, datorită Tehnologiei de Îmbunătăţire a Rezoluţiei - exclusivitate HP.
- Nimeni nu trebuie să aştepte. Poţi tipări până la 24 de pagini pe minut. Conectarea directă la reţea asigură transferul rapid al fişierelor de tipărit, reducând blocările la minimum.
- Capacitatea de preluare a hârtiei depăşeşte posibilităţile oricărei imprimante locale. Tipăreşte formate A4 sau A3, plicuri, folii transparente, cu o capacitate de sute sau mii de coli.
- Tipărirea în medii multi-platforme este comodă. HP susţine peste 12 sisteme de operare în reţele, precum şi limbajele PCL5 îmbunătăţit şi Postscript. La fel de bine funcţionează şi comutarea automată între reţele, limbaje sau interfeţe.
- Poate fi gestionată din orice punct al reţelei de către administrator. Utilizatorii pot vizualiza toate imprimantele din reţea şi o pot selecta pe cea preferată la tipărirea actuală.
- Productivitate neîntreruptă conform cu remarcabila reputaţie în funcţionarea fără probleme pe care imprimantele HP au câştigat-o.

Noile Imprimante LaserJet 5SI / 5SI Mx stabilesc standarde pentru tipărirea în reţea:

- Datorită procesorului ultra rapid 40MHz RISC, produc până la 100.000 de pagini pe lună cu o viteză de 24 de pagini pe minut .
- Noul sistem de tăvi multiple revoluţionează procesul de distribuire a tipăriturilor către utilizatori sau permite separarea documentelor tipărite în mai multe exemplare.
- Drivere sofware inteligente informează rapid despre starea imprimării.

Pentru informaţii suplimentare despre imprimantele HP de reţea, completaţi talonul ataşat şi expediaţi-l pe adresa noastră.Vom fi încântaţi să vă trimitem informaţii suplimentare despre produsele noastre.

Imprimantele HP de reţea.
Exact la ceea ce te gândeai.

HEWLETT PACKARD

Parteneri autorizaţi: AMERILEX - 223 43 23; MBL COMPUTERLAND - 212 25 96; Q'NET - 211 78 55; SYSTEM PLUS - 210 85 70
ALSYS DATA - 410 4562; ANOMIS BIT - (051) 145 644; AS-COMPUTER - (056) 190 339; AVEREX NETWORK INT'L - (068) 154 031;
BRIDGEMEN - (056) 201 360; BB COMPUTERS - (057) 280 555; CINOR - 311 2005; CRESCENDO - 211 7801; CUMULUS LOGIC - (062) 430 735;
DATACOMPAK - 679 2929; GLYCON - (041) 619 685; LASER - (039) 634 312; LOGITEC COMPUTER - (063) 223 457; LOWTEC - 687 2873;
MILLENIUM - (069) 437 460; OPEN SYSTEMS - (048) 219 000; PRIMA LIMITED - 250 8480; RADIX - (032) 210 423; R&M INT'L '94 - 687 7206;
SERCOM - (032) 122 589; SINTEZIS BIROTICA (059) 443 288; SISTEC - (064) 190 282; SISTEM - (068) 123 080; STARSOFT - 311 1317;
THEMA - 633 3563; TRICORP ELECTRONICS - 679 4879; UNISPHERE - 615 0717.
S &T Romania - HEWLETT - PACKARD Service Center 323 73 00; BBS: 323 73 20

Layout HP LaserJet 5SI/ (180•240) - BYTE+ TALON

Specificatii test

Secvența noastră de teste ne permite să evaluăm performanțele unei imprimante, calitatea documentului tipărit, ușurința utilizării și facilitățile oferite. Am testat și notat fiecare element separat și am calculat un scor general prin atribuirea de ponderi la fiecare element. (vezi pagina cu rezultate).

Am executat testele pentru configurații cu PC pe Compaq Deskpro 66M, cu sistem MS DOS 6.22 și Windows 95. Imprimantele cu port pentru Mac au fost testate pe Quadra 640AV, cu System 7.5. Am folosit programele driver de imprimantă date de furnizori, și am invalidat serverele de imprimantă, spoolere și buffere pe timpul testării performanțelor.

Testul nostru de performanță măsoară viteza cu care imprimanta poate produce șase elemente diferite: text dens, text aerisit, imagini bit-map, grafică monocrom, grafică color, și minim două fonturi. Am testat fiecare model în două moduri diferite de tipărire: La rezoluție nu cea mai slabă și la rezoluția PCL cea mai bună (exceptînd platforma Mac), permisă de fiecare imprimantă.

Două din exemplele utilizate în testele noastre de calitate.

Am judecat imprimantele după calitatea imprimării monocrome și am testat cît de bine pot tipări două pagini color. Prima pagină color a fost evaluată folosind criterii obiective, ca numărul de nuanțe și absența de ștersături la liniile subțiri. Un grup de tehnicieni a evaluat subiectiv cea de a doua pagină, care conține o serie de imagini cu grafică complexă.

Rezultatele la ușurința utilizării au fost stabilite după aspecte ca ușurința instalării cartușului cu cerneală, cît de intuitive sînt comenzile pe panou, ușurința instalării driverului, claritatea și utilitatea manualului furnizat. Pentru facilități, am notat și ponderat caracteristicile importante pe care credem că trebuie să le aibă o imprimantă color cu jet de cerneală.

Aceste note de Calitate, Ușurință la utilizare, Facilități și Valoare stau la baza notei pentru Implementare. O notă distinctă pentru Tehnologie se acordă fiecărei imprimante conform noutăților și importanței tehnologiei utilizate. Am combinat apoi scorul de la Tehnologie, Implementare și Performanță pentru a obține scorul General.

Evaluările din raport reprezintă aprecierea editorilor BYTE, bazată pe teste efectuate de NSTL Inc. așa cum au fost documentate într-o ediție recentă a publicației lunare NSTL „PC Digest". Pentru cumpărarea unei copii a raportului detaliat, contactați NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610)941-9600; fax (610)941-9950; pe Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament sunați la (800)257-9402. BYTE Magazine și NSTL sînt unități operaționale McGraw-Hill Co.

TOTALSOFT SA

Calea Dorobantilor Nr.103-105, București
Tel/Fax: 40-1-212.23.77

Calculatorul potrivit la locul potrivit !

*Timp de **3 ani**, alături de noi veți fi în siguranță...*

Home System 1099 USD	Work System 1199 USD	Elite System 1649 USD
Processor INTEL Pentium 100Mhz, 256KB Cache	Processor INTEL Pentium 120Mhz, 256KB Cache	Processor INTEL Pentium 120Mhz 256KB Cache
8MB RAM, EIDE Controler	8MB RAM, EIDE Controler	16MB RAM, EIDE Controler
850MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy	1.05GB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy	1.05MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy
4xEIDE CD-ROM	4xEIDE CD-ROM	4xEIDE CD-ROM
Accelerator grafic 1MB PCI	Accelerator grafic 1MB PCI	Accelerator grafic 2MB PCI
Monitor color SVGA 14", LR, NI	Monitor color SVGA 14", LR, NI	Monitor color SVGA 15", LR, NI
Sound blaster 16 stereo - sound & speakers		
Opțiuni:16MB RAM Fax/Modem 14.4 TV/Radio Card & Remote Controll	Opțiuni: 16MB RAM Monitor 15" NI Fax/Modem 14400	Opțiuni:Monitor 21" NI Recordable CD 2/4/speed

Sistemele sunt livrate cu licențe DOS 6.22 și Windows for Workgroups 3.11EE sau Windows '95

...iar prețurile sunt imbatabile.

Inovace NoteBook HBN 750 prezentat în premieră la CeBit'96 3500USD

Procesor Intel Pentium 100Mhz, 8MB RAM, 850MB HDD amovibil,
11.3" DSTN SVGA Color Display,
CD-ROM, Soundblaster și Boxe incorporate, Interfață TV,
Infrared mouse, Baterie NiMh, Interfață PCMCIA.

newgen

The Pre-Press Solution

☐IMAGESETTERe
☐SISTEME PRINT COLOR A0
(ideale pentru afișe, postere etc.)
☐IMPRIMANTE LASER - A3
(1800 DPI, format A3 real etc)
☐IMPRIMANTE COLOR - A3
(ideale pentru proofing)

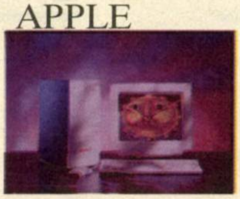
AUSTIN
AN IPC COMPANY

☐CALCULATOARE COMPATIBILE IBM PC
(inclusiv Pentium 166 MHz; garanție 3 ani)
☐NOTEBOOKuri
(Pentium cu display de diferite mărimi și sistem multimedia)
☐ACCESORII

UMAX

☐SCANNERe A4 (VISTA S6E, SUPERVISTA S12,POWERLOOK II)
☐SCANNER A3 (MIRAGE)
☐ACCESORII (software,adaptor pentru diapozitive etc.)

Nou **UMAX**
☐MODELE NOI DE SCANNERE
(POWERLOOK 2000-REZOLUȚIE OPTICĂ 1000X2000 dpi)
☐CALCULATOARE PULSAR 1500 COMPATIBILE APPLE
☐KITuri MULTIMEDIA



FARGO®
ELECTRONICS, INCORPORATED

☐IMPRIMANTE COLOR A4
☐IMPRIMANTE COLOR A3
☐IMPRIMANTE COLOR PENTRU LEGITIMAȚII

COMPUJET™

AMERICAN INK JET CORPORATION

☐CONSUMABILE INKJET:
☐CARTUȘE ȘI KITuri REFILL
☐HÂRTIE GLOSSY SAU NORMALĂ, TRANSPARENȚE (inclusiv pentru plottere A0)

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

☐IMPRIMANTE
☐CONSUMABILE
☐CALCULATOARE

Microsoft®
☐TOATĂ GAMA DE PRODUSE

OMEGA the computer to plate system

☐PLĂCI OFFSET DIN POLIESTER
(plăci offset care se realizează direct pe imprimantă laser sau copiator)

VĂ MAI OFERIM:
* CONSUMABILE PENTRU ORICE TIP DE IMPRIMANTĂ, FAX SAU COPIATOR
* CONSUMABILE RECICLATE CU CALITATE GARANTATĂ
* SERVICE PENTRU IMPRIMANTE LASER ȘI COPIATOARE.

☐*Vînzări în sistem* LEASING
☐*Oferim servicii pe echipamentele prezentate: afișe, postere, bannere,sigle magazine, legitimații, cărți de vizită, plastifieri etc.*

Doriți amănunte ? ✍ Marcați și trimiteți pe fax !

Biro Technologies - srl

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791

IMPRIMANTE INK-JET FACILITĂȚI

	Apple Computer Color StyleWriter 2200	Apple Computer Color StyleWriter 2500	Canon Computer Systems BJC-70	Canon Computer Systems BJC-610	Canon Computer Systems BJC-4100 BYTE BEST
Prețul configurației testate	$419	$379	$399	$599	$399
Valoarea generală	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
Pagini pe minut (standard/rezoluție max.)	2.3/0.6	2.0/1.3	1.1/0.4	0.9/0.4	1.1/0.8
Memorie instalată	512 KB	512 KB	35 KB	60 KB	64 KB
Memorie la test	512 KB	512 KB	35 KB	60 KB	64 KB
Memorie standard/maxim	512 KB	512 KB	35 KB/35 KB	60 KB/60 KB	64 KB/64 KB
CULOARE					
Tipărire de calitate/mod draft (milioane de culori)	16.7/4	16.7/16.7	16.7/16.7	16.7/16.7	16.7/16.7
Rezoluție în mod calitate	360×360	720×360	720×360	720×720	720×360
Rezoluție în mod draft	180×180	180×180	180×180	360×360	180×180
Rezoluție maximă (dpi)	720×360	720×360	720×360	720×720	720×360
Standard PostScript		Optional			
VITEZA IMPRIMĂRII					
Producătorul mecanismului	Canon	Canon	Canon	Canon	Canon
Monocrom/color (viteza în ppm)	5/0.33	5/0.66	3/0.8	3/1.3	5/0.8
Capacitatea lunară (pagini)	500	1000	Not available	Not available	Not available
Producătorul controller-ului	Canon/Apple	Toshiba	Canon	Canon	Canon
Viteza procesorului (MHz)	20	20	16	16	20
INTERFEȚE STANDARD					
Centronics parallel			✔	✔	✔
RS-232C					
RS-422A	✔	✔			
Altele					
Auto-switching					
DRIVERE STANDARD					
Windows 3.1			✔	✔	✔
Macintosh	✔	✔			
Windows 95			✔	✔	✔
Windows NT					
CARACTERISTICI FIZICE					
Numărul de duze (color/negru)	64/128	72/64	136/128	192/64	136/128
Numărul de capete	2	1	2	1	2
Dimensiunea în inci (L×A×Î)	11.6×6.2×2.2	14.4×9.2×8.3	11.8×2.2×6.2	16.1×7.2×10	14.4×7.8×8.8
Greutate (lbs.)	3.1	6.9	3.1	9.9	7.1
Tensiune	110	120	120	120	120
MTBF (ore)	250	250	Nedisponibil	Nedisponibil	N/A
Compatibil Energy Star	✔	✔	✔	✔	✔
DIMENSIUNEA HÎRTIEI					
Letter (8.5×11 in.)	✔	✔	✔	✔	✔
Legal (8.5×14 in.)	✔	✔	✔	✔	✔
A4 (8.26×11.69 in.)	✔	✔	✔	✔	✔
B5 (7.17×0.12 in.)					
Tabloid (11×17 in.)					
Executive (7.25×10.5 in.)	✔	✔	✔	✔	✔
Plic	✔	✔	✔	✔	✔
OHP film	✔	✔	✔	✔	✔
Etichete autoadezive	✔	✔	✔	✔	✔
MAGAZIE HÎRTIE					
Capacitate magazie intrare/ieșire (coli)	30/30	100/100	30/30	100/100	100/100
Numărul maxim de suporturi de hîrtie	1	1	1	1	1
Mecanism alimentare standard	Automatic	Automatic	Automatic	Cu fricțiune	Cu fricțiune
FONTURI					
Numărul de fonturi rezidente	64	64	7	7	7
Suport pentru fonturi încărcabile		✔	✔	✔	✔
EMULĂRI					
Auto-sensing					
PostScript Level I/Level II					
HP PCL4/PCL5/PCL5C					
HPGL					
Epson LQ/FX			✔	✔	✔
IBM Proprinter			✔	✔	✔
Altele					
Garanție (ani)/condiții	1/C, M, T, R	1/C, M, T, R	2/C, M, T, R	2/C, M, T, R	2/C, M, T, R
Telefon	(408) 996-1010	(408) 996-1010	(714) 438-3000	(714) 438-3000	(714) 438-3000
Număr gratuit SUA	(800) 538-9696	(800) 538-9696	(800) 848-4123	(800) 848-4123	(800) 848-4123
Adresa on-line	http://www.apple.com	http://www.apple.com	http://www.usa.canon.com	http://www.usa.canon.com	http://www.usa .canon.com

BYTE BEST = BYTE Best

✔ = da

Garanție: C = componente; M =manoperă; T = transport la service; R = retun la beneficiar.

★★★★★ Excepțională ★★★★ Foarte bună ★★★ Bună ★★ Acceptabilă ★ Slabă

Epson America Stylus Pro BYTE BEST	Hewlett-Packard DeskJet 850C	Hewlett-Packard DeskJet 1600CM BYTE BEST	Lexmark International Color JetPrinter 1020	Lexmark International Color JetPrinter 2070 BYTE BEST	Lexmark International WinWriter 150C	Okidata OkiJet 2010
$799	$618	$2479	$281.95	$399	$349	$499
★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
1.8/0.3	2.6/1.9	4.9/4.6	0.6/0.2	3.0/0.4	1.2/0.3	1.2/0.3
64 KB	1 MB	6 MB	29 KB	29 KB	29 KB	None
64 KB	1 MB	6 MB	29 KB	29 KB	29 KB	None
64 KB/64 KB	1 MB/1 MB	6 MB/70 MB	29 KB/29 KB	29 KB/29 KB	29 KB/29 KB	None
16.7/16.7	16.7/16.7	16.7/16.7	16.7/16.7	16.7/16.7	16.7/16.7	16.7/16.7
720×720	600×600	300×300-color/ 600×600-black	600×300	600×600	600×300	600×300
180×180	300×300	300×300	300×150	300×150	300×150	300×300
720×720	600×600	600×600	600×300	600×600	600×300	600×300
Optional		✔				
Epson	Proprietary	Hewlett-Packard	Lexmark	Lexmark	Hewlett-Packard	Lexmark
3/1	6/2	9/4	3/.25 la .5	7/1 la 2	3/.25 la .5	3/.25 la .5
Not available	160-C/1000-B	12,000	500	1500	1000	1000
Epson	Proprietary	Intel i80960	Motorola	Motorola	Motorola	Not available
50 la 60	16	20	10	10	10	Not available
✔	✔		✔	✔	✔	✔
				✔		
✔						
		HP Bitronics paralelă	paralelă bidirecțională rapidă	paralelă bidirecțională rapidă	paralelă bidirecțională rapidă	
✔		✔				
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔				
	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔		✔				
48/64	64/300	104/300	48/52	96/104	48/52	48/56
2	2	4; 1 per cartridge	1	2	2	2
19×20.9×7.2	17.5×15.6×8.9	20×17×11	14.2×8.2×7.8	17.2×10.6×11.7	17.2×10.6×11.7	17.2×10.6×11.3
16.5	14.3	25	9	17	9.75	9.75
120	100 la 240	110 la 240	90 la 137	90 la 259	90 la 259	90
4000	20,000	20,000	10,000	25,000	25,000	25,000
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔		✔		✔	✔
				✔		
✔	✔		✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔		✔	✔
100/30	150/50	180/100	100/25	150/75	150/75	150/150
1	2	2	1	1	1	1
Cu fricțiune	Automatic	Manual și automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Manual și automatic
9	8 incluse/ 14 TrueType	35 cu PostScript; 10 TrueType; 35 Intellifonts	Toate fonturile Windows	Toate fonturile Windows	Toate fonturile Windows	5
✔		✔	✔ (CorelDraw 3)	✔ (CorelDraw 3)	✔ (CorelDraw 3)	
		✔				
PS Level II		PS Level II PCL5/PCL5C				
		✔				
Epson ESC/P2	HP PCL3					GDI, PCL3 for DOS
2/C, M, T, R	1/C, M	1/C, M, R	2/C, M, T, R	2/C, M, T, R	2/C, M, T, R	2/C, M, T, R
(310) 782-0770	Contactați dealer-ul HP	Contactați dealer-ul HP	(606) 232-2000	(606) 232-2000	(606) 232-2000	(609) 235-2600
(800) 289-3776	(800) 752-0900	(800) 752-0900	(800) 358-5835	(800) 358-5835	(800) 358-5835	(800) 654-3282
http://www.epson.com	http://www.hp.com	http://www.hp.com	http://www.lexmark.com	http://www.lexmark.com	http://www.lexmark.com	http://www.okidata.com

Noi lideri în migrația spre Client/Server

"Parveniții" Delphi 2.0 și Visual Basic 4.0 oferă căile cele mai rapide pentru a construi aplicații Client/Server pentru Windows.

de Mark Hettler

Înainte de "revoluția" Client/Server, datele multor companii erau stocate în vechile baze de date "flat-file" de pe mainframe. Astăzi, companiile se confruntă cu problema urmăririi și utilizării eficiente a datelor în procesul de migrare a acestora spre servere de rețea și pe discurile locale ale utilizatorilor. Programele de calcul tabelar, SGBD-urile desktop sau instrumentele specializate de interogare pot fi de ajutor, dar ele nu pot fi ușor legate pentru a realiza aplicații integrate.

Cea mai bună rezolvare constă în softuri care ajută la construirea unor mecanisme care să permită utilizatorilor să culeagă, să sorteze, să filtreze și să raporteze datele organizației. Cu astfel de pachete de dezvoltare Client/Server puteți crea programe care să integreze în aplicații complete regulile comerciale, procedurile și operațiile informaționale ale companiei.

Am testat patru pachete fruntașe pentru Windows: Delphi Client/Server Suite 2.0 (Borland Int'l), Visual Basic 4.0 Enterprise Edition (Microsoft), PowerBuilder Enterprise 4.0 (Powersoft) și SQLWindows 5.0 (Gupta).

Cum am testat

NSTL a testat produsele în privința performanței, versatilității și uzabilității. Am folosit fiecare produs pentru a dezvolta o bază de date standard cu autori, cărți și comenzi ale clienților pentru un sistem de urmărire a comenzilor. Aplicațiile de test permit utilizatorilor să navigheze într-o bază de date cuprinzând 50.000 de comenzi și să introducă altele noi. Utilizatorii pot să obțină și două rapoarte: unul detaliind starea comenzilor pentru clienți dintr-un interval de coduri poștale (*zip codes*) definit de utilizator, și altul referitor la toate comenzile dintr-un interval de numere de ordine. Acesta din urmă poate fi realizat fie printr-un *join* implicând 5 tabele fie printr-o listă imbricată pe trei niveluri.

Am testat funcțiunile ce nu implică baze de date printr-o parcurgere a unui șir de caractere de test utilizat în testele NSTL. Acesta este un indicator de performanță semnificativ deoarece viteza de acces la baze de date depinde adesea mai cu seamă de serverul de baze de date decît de aplicație.

BYTE BEST
C/S DEVELOPMENT TOOLS

Delphi Client/Server Suite (Borland) este cel mai rapid, cel mai versatil și cel mai ușor de folosit dintre instrumentele de dezvoltare C/S evaluate de NSTL. Oferă performanțe superioare precum și multe facilități utile de acces la date.

Delphi Client/Server Suite

Am testat o versiune beta avansată a lui Delphi; codul final al versiunii 2.0 nu era disponibil la momentul respectiv, dar actualmente produsul este în vânzare. Experiența echipei de la BYTE spune că performanțele versiunilor beta este adesea inferioară versiunii finale, dar în testele noastre Delphi a fost cu un cap peste concurenți, și nu doar într-un singur domeniu. Delphi s-a dovedit superior la capitolele: operații cu baze de date și fără baze de date, navigare în întreaga bază de date, execuția interogărilor precum și la căutarea datelor.

Controlul navigațional din Delphi permite derulare, adăugare, actualizare, ștergere sau anularea modificărilor aplicate articolelor printr-un sigur clic pe un buton și fără programare. Un editor de câmpuri permite plasarea rapidă a câmpurilor în machete și specificarea facilă a câmpurilor calculate sau preluate (*lookup*). Odată ce proiectantul a stabilit un obiect tabelă sau interogare, poate să selecteze mai multe câmpuri și să le "tragă" în machetă. Delphi cuprinde și Database Explorer, un puternic instrument de administrare a bazelor de date.

O caracteristică a programului este așa-numitul *data control grid*, care este în esență un "caroiaj" de mini-machete. Proiectantul poate să plaseze multiple câmpuri, etichete sau alte obiecte în celula din stânga-sus a caroiajului, în orice aranjament dorește, exact ca într-o machetă. Fiecare celulă va afișa apoi câte un articol în această formă.

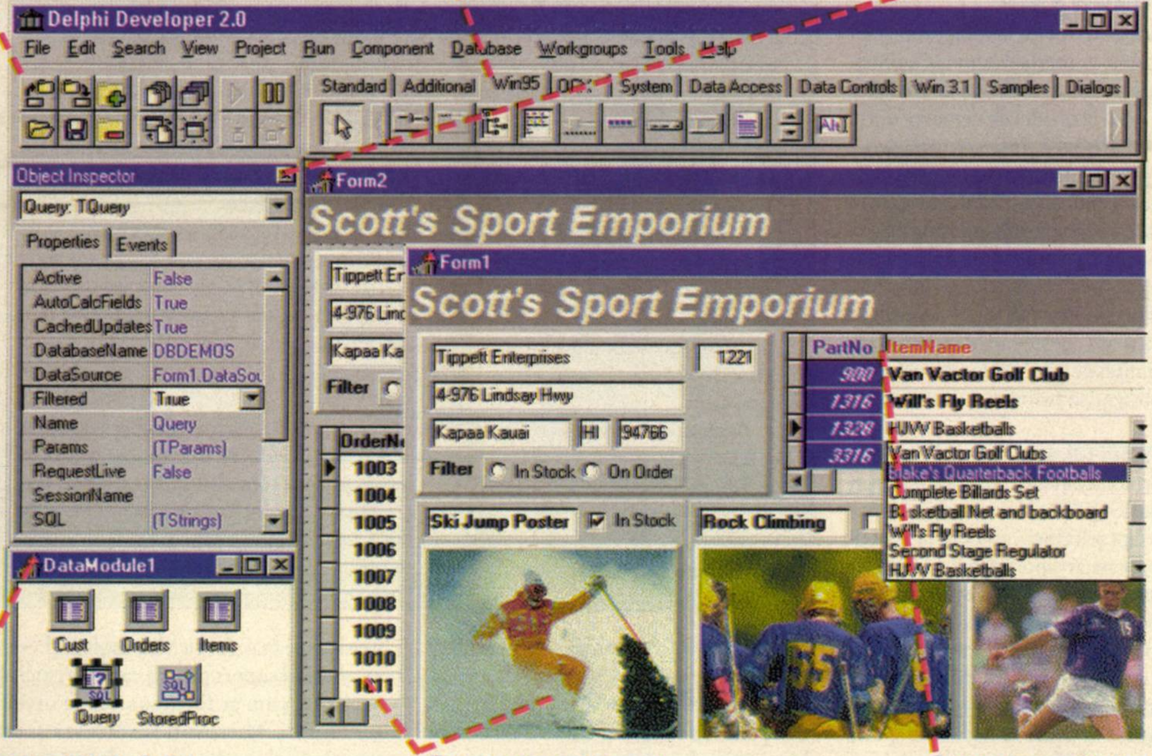
Delphi dispune de facilități proprii de sincronizare a afișării articolelor master/detail, deci afișarea unui articol dintr-o tabelă împreună cu mai multe articole corelate dintr-o altă tabelă. De exemplu, macheta noastră pentru comenzi afișează articolele corespunzătoare comenzii curente. În majoritatea celorlalte produse se impune scrierea unei proceduri care, de fiecare dată când se schimbă articolul master, trebuie să re-interogeze baza de date pentru a găsi articolele detaliu care-i corespund. În Delphi e suficient să legi câmpurile dorite din tabelele master și detaliu. De îndată ce utilizatorul trece la un alt articol master, macheta păstrează automat sincronizarea, pe baza câmpurilor de legătură stabilite.

Delphi este singurul produs dintre cele analizate care nu poate să execute o procedură atașată unui eveniment de fiecare dată când utilizatorul trece la un nou articol. În schimb, permite programului să caute o anumită valoare în orice câmp indexat.

1.Operații frecvente cu fișiere. Operațiile cu fișiere sunt obișnuite, iar acest grup compact de iconuri le face ușor accesibile.

2. Crearea obiectelor. Acest toolbar cu 10 tab-uri inspirat din Windows95 permite accesarea comodă a diferitelor tipuri de operatori și dispozitive on-screen disponibile, Cu un singur clic, o altă trusă de scule devine accesibilă.

3.Nu-i tocmai ce-am vrut. Odată ce ați plasat un obiect într-o machetă sau modul de date, inspectorul de obiecte vă permite să-i examinați și să-i modificați proprietățile și evenimentele asociate.



Active	False
AutoCalcFields	True
CachedUpdates	True
DatabaseName	DBDEMOS
DataSource	Form1.DataSou
Filtered	True
Name	Query
Params	(TParams)
RequestLive	False
SessionName	
SQL	(TStrings)

Tippett Enterprises 1221
4-976 Lindsay Hwy
Kapaa Kauai HI 94766

PartNo	ItemName
900	Van Vactor Golf Club
1316	Will's Fly Reels
1328	HJVV Basketballs
3316	

Van Vactor Golf Clubs
Blake's Quarterback Footballs
Complete Billards Set
Basketball Net and backboard
Will's Fly Reels
Second Stage Regulator
HJVV Basketballs

OrderNo: 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011

4.Astea-mi sunt datele. Cu Delphi, puteți grupa toate componentele aplicației în module corelate. Fereastra prezentată arată trei tabele, o interogare (care poate cuprinde mai multe machete) și o procedură stocată.

5.Machete bune. Editorul de machete din Delphi vă permite să plasați aproape orice tip de date, operator sau funcție. Macheta Form 1 arată cum elemente grafice pot fi aduse în rezultatul unei interogări.

6.Selecție comodă. Lista de selecție extensibilă este doar unul dintre multele instrumentele interactive puse la dispoziția proiectantului pentru a simplifica munca viitorilor utilizatori.

Delphi dispune de două facilități distincte de raportare. QuickReports se folosește de machetele și controalele lui Delphi pentru o integrare strânsă a rapoartelor în aplicații, dar definirea rapoartelor este neclară și migăloasă. ReportSmith are facilități mai bune de proiectare a rapoartelor, dar aplicațiile trebuie să lanseze modulul run-time a lui ReportSmith pentru a genera rapoartele. Pachetul Delphi cuprinde un depozitar de componente pe care proiectanții îl pot stoca într-un server de baze de date. Pe scurt, un produs excepțional.

PowerBuilder Enterprise

PowerBuilder Enterprise 4.0, de la Powersoft, utilizează două interfețe principale, Window Painter pentru proiectarea machetelor, și DataWindow Painter pentru definirea interfețelor vizuale spre bazele de date. Machetele pot conține ferestre de date (DataWindows) imbricate. Interfețele lui PowerBuilder sunt cele mai intuitive și prietenoase din acest grup, dar este incomod să schimbi mereu cele două editoare iar utilizarea ferestrelor de date imbricate este greoaie.

Cu PowerBuilder se pot implementa cursoare SQL standard, în care programul execută o cerere SQL și poate parcurge setul de articole rezultat (eventual și în sens invers, dacă motorul de baze de date permite). Utilizând cursoare, proiectantul trebuie să mute prin program datele din câmpurile cursorului în cele corespunzătoare ale machetei, pentru a permite utilizatorului să de vizualizeze.

DataWindow Painter furnizează un interfață pentru proiectarea interogărilor, plasând automat câmpurile rezultatului în machetă. Se pot adapta formatele de afișare a articolelor și se pot afișa mai multe articole simultan. Este singurul produs care include posibilitatea de "query by form", prin care utilizatorul pune macheta în mod interogare și plasează direct criteriile de selecție în câmpurile machetei. Se pot face căutări după oricare din câmpurile ferestrei de date.

PowerBuilder permie definirea de rapoarte complexe, chiar grupate pe mai multe nivele. Rapoartele pot fi lansate direct. Însă pre-vizualizarea, răsfoirea și listarea selectivă a paginilor raportului implică utilizarea unui program separat, InfoMaker, inclus în pachet, dar care este extrem de incomod de lansat din aplicații PowerBuilder pe 32 de biți.

SQLWindows 5.0

Cu SQLWindows-ul lui Gupta, proiectantul lucrează într-o interfață numită Outliner, un editor de cod prin care se poate naviga în adâncime până la nivelul de detaliere dorit. Outliner-ul afișează, într-o formă schematică, componentele și sub-componentele care formează aplicația. Codul este legat de componentele corespunzătoare din schemă.

Pachetul oferă o varietate de instrumente pentru proiectarea machetelor, printre care și QuickForms. Dar NSTL nu a putut să folosească toate aceste facilități în testare datorită limitei de 32.768 de articole, ceea ce ne-a obligat să folosim cursoare SQL standard.

Proiectanții folosesc ReportWindows pentru a proiecta rapoarte, cu toate că aplicația principală SQLWindows este cea care realizează de fapt selectarea articolelor. Datele sunt încorporate în raport printr-un set complicat de proceduri legate de evenimente.

Modului TeamWindows stochează părțile care formează o aplicație într-un depozitar de pe un server de baze de date. Acest depozitar stochează obiectele reutilizabile care ar putea fi utilizate în mai multe aplicații, servind totodată și ca un sistem de control al versiunilor.

Acesta este un scurt sumar a unui produs complex care în testele noastre a sosit în mod clar ultimul. Totuși, Gupta are pe țeavă modificări majore pentru următoarea versiune (vezi caseta "Noi versiuni mută ținta"), astfel încât succesorii lui SQLWindows nu trebuie scoși din calcul.

Noi versiuni mută ținta

Cele două produse clasate ultimele în această comparație, PowerBuilder și SQLWindows, nu au abandonat cursa. Versiuni noi, puternice, vor fi probabil deja pe piață când veți citi acest articol.

Gupta consideră atât de importantă noua versiune încât a botezat și produsul și compania cu același nume: Centura. De fapt, Centura va fi o familie de produse. Centura Team Developer permite dezvoltarea de aplicații pe bază de componente, acces la baze de date și suport pentru dezvoltarea în echipă. Centura Application Server este anume gândit pentru dezvoltare three-tier (în trei straturi, vezi Tech Focus) și aplicații partiționate. Centura Ranger administrează replicarea datelor pentru o mai ușoară distribuire a aplicațiilor descentralizate, iar Centura Web Data Publisher țintește spre World Wide Web. Centura Team Developer costă 4995$, cu discount pentru utilizatorii actuali de SQLWindows. Centura Web Data Publisher și Centura Application Server sunt programate pentru lansare în trimestrele 2 și 3 ale anului.

PowerBuilder 5.0 oferă ceea ce Powersoft numește "partiționare practică a aplicației". PowerBuilder 4.0 are deja abilitatea de a crea obiecte utilizator non-vizuale - componente personalizate, cum ar fi ferestre cu câmpuri și script-uri ce pot fi copiate între aplicații, care lucrează în background și returnează rezultate unei componente vizuale. Versiunea 5.0 face pasul firesc înainte, permițând mutarea acestor obiecte non-vizuale pe un server distant. Powersoft susține că practic nu există curbă de învățare pentru utilizatorii deja deprinși cu obiectele non-vizuale.

Versiunea 5.0 mai dispune și de Object-Cycle, un sistem de administrare a obiectelor bazat pe server care suportă versiuni multiple, plus un compilator pentru o performanță sporită. Printre alte îmbunătățiri se numără OLE 2.0 automation atât pentru clienți cât și pentru servere, funcționalitate Windows 95, un editor de script-uri mai bun, precum și un browser pentru obiecte. Aceste semnificative îmbunătățiri aduc PowerBuilder cel puțin la paritate funcțională cu competitorii săi.

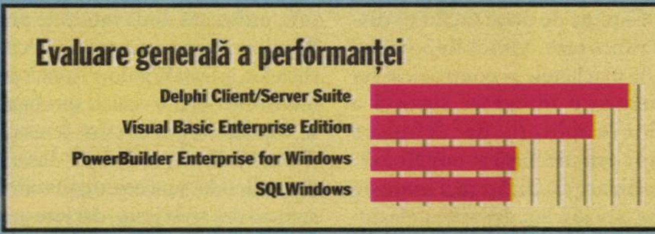
Visual Basic 4.0

Din punct de vedere istoric, Visual Basic-ul Microsoft-ului a suferit de la începuturi din cauza unui acces slab la baze de date. Dar versiunea 4.0 (Enterprise Edition) îl catapultează în topul produselor Client/Server, prin introducerea așa-numitului *remote data control*, care trece dincolo de motorul Jet pentru a oferi acces direct la baze de date client/server. Acest control este integrat foarte bine mai ales cu Microsoft SQL Server, oferind suport pentru caracteristici ale acestuia, cum ar fi cursoarele la nivelul serverului. Microsoft furnizează și instrucțiuni clare despre modul în care se implementează remote automation, care permite partiționarea aplicațiilor (vezi caseta Tech Focus de la sfârșitul articolului).

Interfața lui Visual Basic este similară cu cea din Delphi. Un nou proiect începe cu o machetă vidă în care se plasează controale selectate dintr-o paletă. Se setează proprie-

EVALUAREA INSTRUMENTELOR DE DEZVOLTARE CLIENT/SERVER

CEL MAI BUN
Borland Delphi Client/Server Suite 2.0
Performanțe excepționale situate cu mult peste cele ale concurenților, plus facilități similare cu cele mai bune ale celorlalți.


Evaluare generală a performanței

	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	UZABILITATE	SCOR GENERAL
Delphi Client/Server Suite 2.0	2000$	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★
Visual Basic 4.0, Enterprise Edition	999$	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★
SQLWindows 5.0	3495$	★★★	★★★★★	★★	★★★	★★
PowerBuilder Enterprise PT. Windows 4.0	3295$	★★★	★★★	★★	★★★	★★

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Acceptabil ★ Slab

CARACTERISTICI

	DELPHI	VISUAL BASIC	POWERBUILDER	SQLWINDOWS
CARACTERISTICILE APLICAȚIEI				
Proiectarea machetelor				
Constructor vizual de interogări	✓		✓	✓
Query by form			✓	
Generarea de machete pe baza unei tabele	✓	✓	✓	✓
Mutarea câmpurilor după generare	✓	✓	✓	✓
Machete master/detail automate	✓		✓	✓
Afișare mai multor articole simultan	✓	✓	✓	✓
Controlul aplicației				
Construirea dinamică a meniurilor	✓			✓
Dialoguri multi-tab	✓	✓	1	✓
O machetă poate apela altă machetă	✓	✓	✓	✓
Tratarea evenimentelor				
Proceduri declanșate de evenimente	✓	✓	✓	✓
Detectează evenimente generate de tastatură / mouse / ceas	✓	✓	✓	✓
Procese bazate pe valori vechi sau noi	✓	✓	✓	2
Anularea tuturor evenimentelor			✓	✓
Funcțiuni avansate				
Încorporează controale VBX și OCX	✓	✓	✓	✓
Editare OLE 2.0-in-place		✓	✓	✓
Stochează obiecte OLE în baza de date	✓	✓	✓	✓
Suport pentru limbajul SQL				
Generic SQL	✓	✓	3	✓
SQL nativ specific motorului	✓	✓	✓	✓
Corelări (joins) transparente între motoare diferite	✓	4		
Generarea rapoartelor				
Specificarea criteriului de selecție și a ordinii de sortare la momentul execuției	✓	✓	✓	✓
Proceduri legate de evenimente	✓		✓	✓
Articole multiple într-o pagină	✓	✓	✓	✓
ADMINISTRAREA APLICAȚIILOR				
Depozitar (repository) de aplicații				
Stochează componente ale aplicației, obiecte reutilizabile	✓	5		✓
Stochează versiuni multiple	✓	5		✓
Stochează șabloane de machete și rapoarte	✓			✓
Facilități de lucru în echipă				
Check-out/check-in	✓	✓	✓	✓
Control propriu al versiunilor	✓	✓		✓
Controlul versiunilor pentru fișiere externe	✓			✓
Automatizare *remote*				
Produce programe *remote*	✓	✓	1	
Apelează, schimbă date cu programe *remote*	✓	✓	1	✓
Proceduri *remote* pot accesa baza de date	✓	✓	1	
Apelarea de servere OLE in-process	✓	✓	1	✓
Apelarea de servere OLE out-of-process	✓	✓	✓	✓
Produce servere OLE	✓	✓	1	
Administrarea obiectelor				
Copiază obiecte între aplicații	✓	✓	✓	✓
Copiază bucăți de cod între aplicații	✓		✓	✓
Clase de obiecte reutilizabile	✓	✓	✓	✓
Subclase cu moștenire	✓		✓	✓
Moștenire multiplă				✓

1 Va fi disponibilă în versiunea următoare

2 Prin aflarea codurilor de stare returnate de baza de date

3 Extensii către comenzi nativepentru procesarea rezultatelor interogării,de exemplu INTO și FETCH

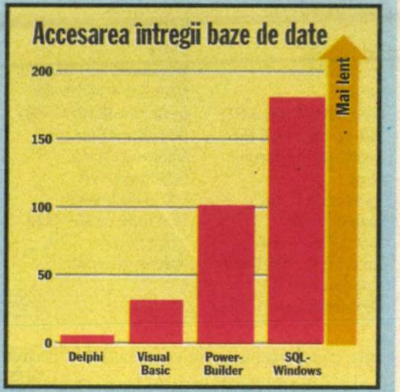
4 Doar utilizând motorul Jet

5 Visual SourceSafeoferă o funcționalitate echivalentă dat nu pentru baze de date client/server

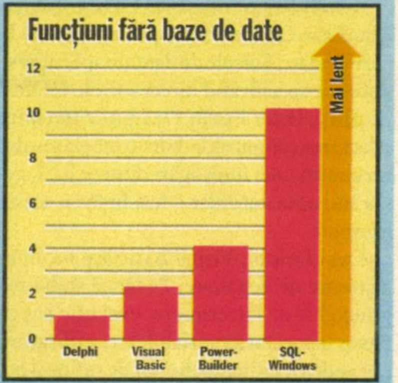
✓= da

PERFORMANȚĂ

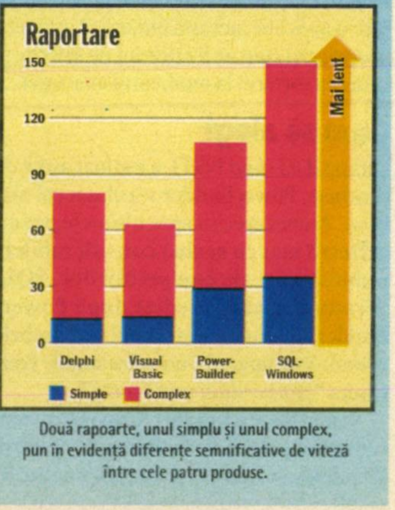
Am rulat toate aplicațiile client pentru testare pe un Dell Dimension XPC P90 cu 24MB RAM și disc hard de 1GB, rulând Windows NT Workstation 3.51. Baza de date a fost plasată pe un Digital DECpc LPx 560 cu 32 MB RAM și disc hard de 1 GB, rulând Windows NT Workstation 3.51 și Microsoft SQL Server 6.0. Toți timpii sunt exprimați în secunde.



Delphi formează singur o categorie în privința vitezei cu care încarcă un browser ordonat, afișează primul articol și se poziționează apoi pe ultimul.



Un program de parcurgere a unui string fără accesarea serverului a fost folosit pentru evidențierea performanțelor aplicațiilor front-end. Aplicațiile Delphi compilate întrec cu ușurință aplicațiile interpretate.



Două rapoarte, unul simplu și unul complex, pun în evidență diferențe semnificative de viteză între cele patru produse.

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

Delphi Client/ Server Suite 2.0
2000$
(Windows 95 sau NT 3.51; 486/25 sau peste; 8 MB RAM, 50 MB spațiu pe disc)
Borland International
Scotts Valley, CA
(408) 431-1000
http://www.borland.com.

PowerBuilder Enterprise for Windows, version 4.0
3295$
(Windows 3.x sau NT; 386 sau peste; 8 MB RAM; 19 MB spațiu disc)
Powersoft Corp.
Concord, MA
(508) 287-1500
fax: (508) 369-3997
http://www.powersoft.com.

SQLWindows 5.0
3495$
(Windows 3.1, 95, NT, sau OS/2; 486 sau peste; 8 MB RAM; 24 MB spațiu disc)
Gupta (acum Centura)
Menlo Park, CA
(800) 444-8782
fax: (415) 321-5471
http://www.gupta.com.

Visual Basic 4.0, Enterprise Edition
999$
(Windows 3.1, 95, sau NT 3.51; 486/25 sau peste; 6 MB RAM; 20-80 MB spațiu disc)
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com.

tățile machetei sau ale controalelor individuale introducând opțiuni într-o tabelă de proprietăți. Se face un dublu clic pe o iconul unei componente pentru a putea scrie cod.

Visual Basic folosește ODBC (Open DataBase Connectivity) pentru accesul la baze de date. Sursele de date ale aplicației se stabilesc specificând direct sursele ODBC. În plus, Data Form Designer permite selectarea câmpurilor dintr-o tabelă sau din rezultatul unei interogări dintr-o listă, generând apoi automat o machetă cu aceste câmpuri.

Ca și Delphi, Visual Basic are facilități avansate de depanare. Pe lângă stabilirea punctelor de întrerupere, execuție pas cu pas și inspectarea variabilelor, utilizatorii pot vedea ierarhia apelurilor de rutine și pot să întrerupă execuția de îndată ce o variabilă își schimbă valoarea.

Generarea rapoartelor se face cu Crystal Reports. Se poate plasa un *report control* într-o aplicație, aceasta putând să asigneze proprietăți cum ar fi criteriul de selecție și ordinea sortării, la momentul execuției.

Cum să alegi

Ultima dată când NSTL a evaluat astfel de produse, PowerBuilder s-a clasat cel mai bine. Alunecarea sa spre ultimele poziții reflectă mai cu seamă considerabilele îmbunătățiri ale competitorilor. SQL-Window, clasat imediat după PowerBuilder, a căzut mult la rândul său. Ambele promit însă upgrade-uri substanțiale (vezi caseta *"Noi versiuni mută ținta"*).

Visual Basic a fost mereu un instrument redutabil pentru dezvoltarea de aplicații Windows, cu o largă varietate de controale, proprii sau produse de terți. Suportul extensiv pentru accesarea datelor la distanță din versiunea curentă îl face mai puternic ca oricând.

Dar oricât de bune ar fi aceste produse, cele mai înalte onoruri sunt rezervate lui Delphi. Proiectanții vor găsi procedurile sale pentru proiectarea machetelor și accesarea componentelor similare cu cele din Visual Basic, dar în multe probleme Delphi permite căi mai ușoare și mai convenabile de accesare a datelor dintr-un server de date. Iar viteza sa, atât pentru operații cu baze de date cât și pentru cele fără ele, este mult superioară tuturor competitorilor. ■

Evaluările din acest raport reprezintă aprecieri ale redactorilor de la BYTE, bazate pe testele dirijate de National Software Testing Laboratories, prezentate într-un număr recent al publicației lunare Software Digest *editate de NSTL. Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; editors@nstl. com. Pentru abonamente contactați CPA Tg-Mureș. BYTE și NSTL aparțin grupului McGraw-Hill.*

Mark Hettler a fost cinci ani redactor la Software Digest, *unde s-a ocupat cu testele NSTL pentru servere SQL și baze de date multi-utilizator. Îl puteți contacta la* editors@bix.com.

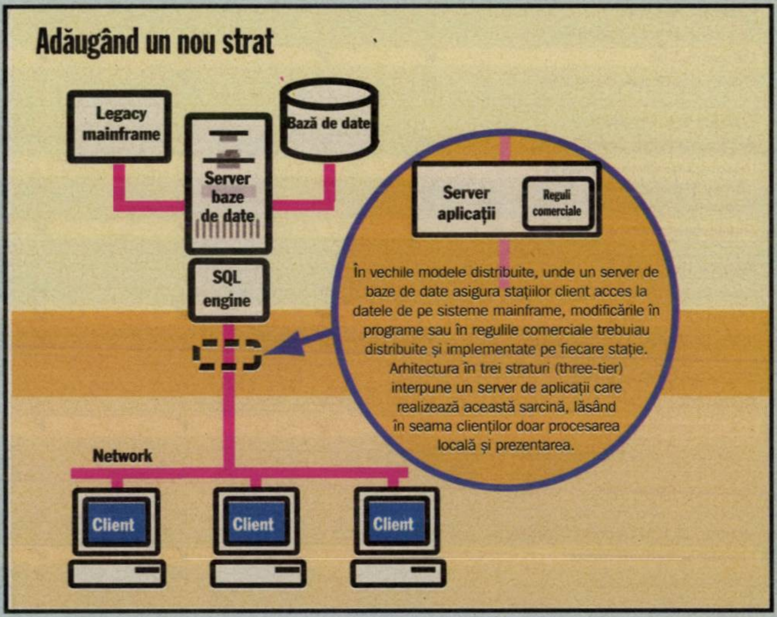
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

TECH FOCUS ARHITECTURA

Partiționarea adaugă un strat intermediar

Unii analiști consideră că partiționarea aplicațiilor va influența viitoarea generație de instrumente client/server. Uneori numită "arhitectură în trei straturi" (three-tier architecture) partiționarea aplicațiilor adaugă între client și serverul de date o a treia componentă: serverul de aplicații. Nu doar datele, ci și părți din aplicație se află pe o mașină distantă și pot fi accesate de pe mai multe stații de lucru.

Un aspect important al partiționării este *remote automation*, care permite unui program client să execute proceduri distante pe un server de aplicații. Aceasta se poate realiza prin OLE 2.0.



Adăugând un nou strat

În vechile modele distribuite, unde un server de baze de date asigura stațiilor client acces la datele de pe sisteme mainframe, modificările în programe sau în regulile comerciale trebuiau distribuite și implementate pe fiecare stație. Arhitectura în trei straturi (three-tier) interpune un server de aplicații care realizează această sarcină, lăsând în seama clienților doar procesarea locală și prezentarea.

Adevăratul câștig apare când clienți OLE pot comunica cu servere OLE aflate pe alte mașini.

Ca și serverele de baze de date, un server de aplicații poate păstra logica funcțională într-o locație centrală, punând-o la dispoziția aplicațiilor client. Când regulile activității se schimbă, aplicația server poate fi modificată fără ca aceasta să implice distribuirea de noi aplicații client în întreaga organizație.

Dephi nu pune accent pe partiționare, dar furnizează funcții echivalente și oferă chiar exemple de aplicații. Partiționarea aplicațiilor reprezintă însă centrul de greutate al noilor versiuni anunțate deja de Powersoft și Gupta (acum numită Centura).

Dumitru Rădoiu

Web Master

Proiectul Agora On Line

O lume accesibilă - un forum românesc al informaticii

Creșterea deosebită a popularității Internetului și Web-ului în întreaga lume (vezi http://www.nw.com/zone/) precum și accesul la această tehnologie deja semnificativ și în România (cel puțin în mediile universitare, institutele de cercetare și școlile care au adoptat programe sprijinite de Fundația Soros), ne-au determinat, cu puțin timp în urmă, să considerăm dezvoltarea unui sit Web. Apariția lui nu înseamnă nicidecum o simplă reacție la presiunea pieței ci o anticipare și o investiție în viitor.

Secțiunea de față intenționează să prezinte, pas cu pas, modul în care s-a născut Agora On Line, problemele pe care le-am întîlnit și modul în care le-am rezolvat.

Cunoscînd (în mare) care ne va fi audiența în țară (lucrurile stau mult mai bine pentru românii care ne accesează din afara țării) am început să inventariem problemele pe care trebuie să le rezolve situl editurii.

Majoritatea siturilor Web din România sînt orientate să ofere știri pe diverse teme (culturale, sportive, politice, economice, privind evenimentele de pe Net, privind companiile conectate la Net, legate de serviciile turistice), ziare electronice, buletine meteo, servicii guvernamentale sau liste de noutăți. Comerțul și serviciile bancare pe Net sînt încă departe de masa critică. În România sînt practic inexistente (dacă nu considerăm magazinul virtual de pe situl România Virtuală).

Situl la care ne gîndeam trebuia, în primul rînd, să răspundă unei nevoi reale pentru un forum de discuții pe teme de informatică, pentru o bibliotecă virtuală de informatică și pentru o publicație on line, de sine stătătoare. Avantajele trebuiau să vină din viteza cu care se publică pe Web, din largul acces la informație și pentru cititorii noștrii din străinătate, din disponibilizarea rapidă a comunicatelor de presă, a informațiilor cu privire la viața științifică românească, cursuri, burse, produse de ultimă oră. Situl trebuia să răspundă de asemenea unei nevoi reale de suport on line pentru cititorii publicațiilor Computer Press Agora: informații privind editura, planuri editoriale, abonamente, costuri pentru spațiile de reclamă, surse, actualizări sau răspunsuri la întrebări frecvente. Un prim rezultat trebuia să fie reducerea numărului de telefoane primite de redacție pentru a afla informații de interes public.

În sfîrșit, situl trebuia să ofere o interfață pentru creșterea interactivității cu cititorii, pentru aflarea opiniilor lor direct, de pe Net.

Considerații preliminare

Am ales ca furnizor pentru servicii Internet firma HotSoft (http://www.hotsoft.ro/hs/) care a instalat pentru noi serverul WWW NCSA versiunea 1.5.1, cu interfața gateway CGI 1.1 și protocolul HTTP 1.0.

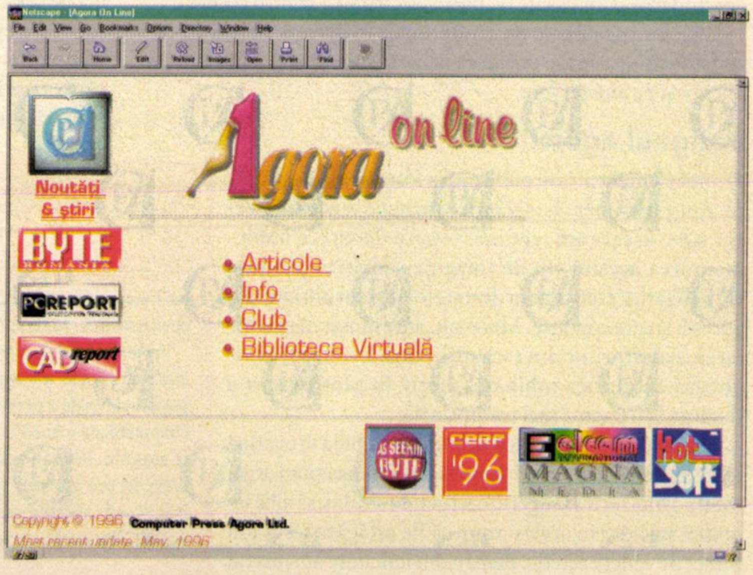
Înainte de proiectarea sitului am identificat audiența (caracterizată evident de anumite disponibilități tehnice) și căile pentru a ajunge la ea. Posibilitățile tehnice ale celor care urmau să ne acceseze fiind foarte diferite am ajuns la concluzia că trebuie editate versiuni text pentru cei care navighează în mod text sau în mod grafic dar cu grafica inhibată pentru creșterea vitezei. Dar chiar și pentru cei care navighează în mod grafic, imaginile utilizate trebuie reduse la minimum pentru a scurta timpul de încărcare.

Am inventariat apoi uneltele și regulile formale și informale pentru a publica pe Web precum și noile concepte de design pe care le-am prezentat pe larg în dosarul "Publicînd pe Web", Byte Romania, Aprilie 1996.

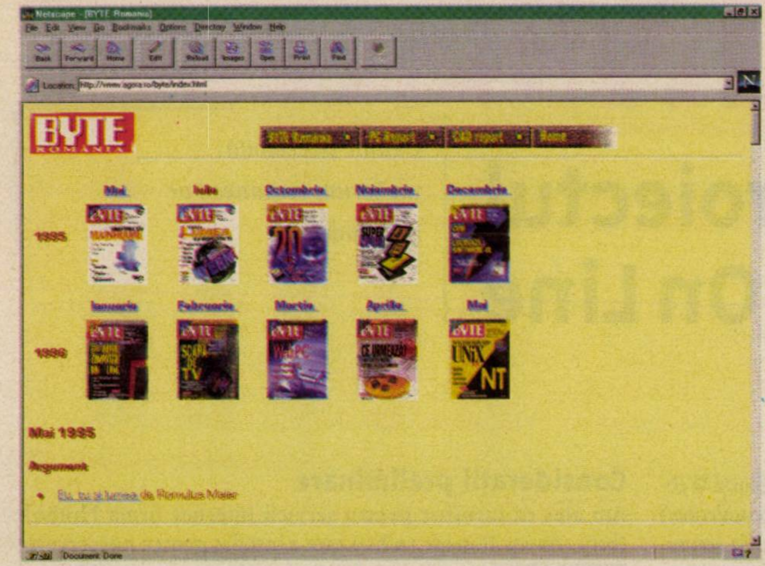
Instalarea (și reinstalarea) serverului, setările, scripturile și rezolvarea problemelor de securitate au fost rezolvate de HotSoft.

Elementele proiectului

Ca orice nou născut, situl trebuia să primească un nume și să aibă o adresă. Am ales Agora On Line (motivele sînt evidente, situl


Netscape - [Agora On Line]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back Home Edit Reload Images Open Print Find
Agora on line
Noutăți & știri
BYTE ROMÂNIA
PC REPORT
CAD report
Articole
Info
Club
Biblioteca Virtuală
AS SEEN IN BYTE
CERF '96
Elcom MAGNA
Hot Soft
Copyright © 1996 Computer Press Agora Ltd.
Most recent update May 1996

Agora On Line: pagina de intrare


Netscape - [BYTE Romania]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back Forward Home Edit Reload Images Open Print Find
Location: http://www.agora.ro/byte/index.html
BYTE ROMÂNIA
BYTE Romania
PC Report
CAD report
Home
Mai
Iulie
Octombrie
Noiembrie
Decembrie
1995
Ianuarie
Februarie
Martie
Aprilie
Mai
1996
Mai 1995
Argument
Eu, tu și lumea de Romulus Maier
Document: Done

Biblioteca virtuală — Colecția BYTE România

fiind finanțat de Computer Press Agora) iar adresa ușor de memorat: www.agora.ro/.

Structura sitului trebuia să aibă în vedere realizarea unei biblioteci virtuale și a unei publicații on line, de sine stătătoare care urma să poarte numele sitului. Rubricile revistei trebuiau să vizeze obiectivele lui: Știri și noutăți, Editoriale, Club (pentru discuții), Info (informații de interes public) și secțiunea de suport on line. Biblioteca urma să cuprindă (pentru început) colecții ale publicațiilor PC Report, BYTE România CAD Report, BEAIS (Buletin Electronic de Analiza Imaginilor si Semnalelor) și Internet News.

După schițarea sitului, problemele tehnice care trebuiau rezolvate vizau designul în detaliu al întregului sit, convertirea articolelor în format HTML, redimensionarea graficii și salvarea ei în formate suportate de navigatoare (GIF sau JPEG), scrierea unui program de căutare pe sit pentru localizarea mai ușoară a documentelor de către vizitatori, scrierea scripturilor pentru procesarea datelor din formularele interactive și deschiderea unor căsuțe de poștă electronică pentru contact.

Structura de directoare și referințele hypertext au fost gîndite astfel încît să asigure portarea ușoară (mirroring) a întregii publicații și pe alte servere.

Designul Agorei

Primul element al noii publicații a fost pagina de primire. Am experimentat mai întîi o imagine senzitivă (server side) la care am renunțat repede deoarece implementarea acestui tip de imagine senzitivă permite vizualizarea doar a coordonatelor cursorului nu și a adresei la care conduce. Mai mult, am estimat că majoritatea vizitatorilor din țară utilizează Lynx sau navighează cu grafica inhibată, motiv în plus pentru a recurge la o pagină mai tradițională.

Ca punct de start, pagina de primire trebuia să conțină toate legăturile care conduceau la diversele secțiuni organizate astfel încît să sugereze structura sitului, să aibă un volum mic dar în același timp să fie atrăgătoare și din punct de vedere estetic. Pentru dinamicitate am inserat două appleturi Java: unul care scria un mesaj pe marginea de jos a ferestrei navigatorului și unul care prezenta animat sigla editurii. Am renunțat repede la primul deoarece mesajul era afișat în același loc în care navigatorul scria adresele la care conduc zonele active ale paginii. În final, sursa primei pagini era de 2,5 Ko iar grafica (fundal, iconurile publicațiilor, numele Agorei și grafica auxiliară) ocupa aproximativ 70 Ko. La o viteză de transfer de 19,2 Ko/sec încărcarea paginii dura prea mult așa că am redus grafica la mai puțin de jumătate.

Datorită dimensiunii mari a publicației am hotărît să folosim toate elementele disprononibile pentru structurare, inclusiv culoarea. Secțiunile le-am evidențiat atît prin culoarea fundalului cît și prin culoarea textului: galben pastel (#ffffca) pentru fundal și maron (#800000) pentru text la BYTE, alb și negru (#ffffff și #000000) pentru PC Report, maron și alb pentru CAD Report și albastru închis (#000080) pe un fundal generat cu un GIF, pentru restul Agorei. Butoanele de navigare, prezente în toate paginile de nivel 2 (pagina de primire este de nivel 1) pot apare în două stări, on și off, permițînd cititorului nu numai să navigheze în orice secțiune a publicației din orice pagină de nivel 2 dar și să-și stabilească poziția în interiorul publicației (butonul paginii curente este totdeauna off). Deși butoanele nu sînt foarte mici (3,6 Ko), modul de utilizare al graficii de către majoritatea navigatoarelor grafice (din cache, dacă există) nu determină scăderea vitezei de încărcare.

Urma acum partea mai plăcută: designul paginilor care să permită interacțiunea cu cititorii. Aceasta însemna posibilitatea ca vizitatorii să scrie direct într-o carte de oaspeți (guest-book) și participarea vizitatorilor la discuțiile clubului Agora. În aparență rezolvările par identice. În practică este vorba de lucruri destul de diferite.

Formularele interactive

Formularele sînt un mecanism excelent pentru realizarea interactivității și sînt suportate de majoritatea navigatoarelor grafice. Inserarea formularelor presupune designul unei pagini de intrare a datelor care cuprinde mai multe controale (cîmpuri text, meniuri de selecție, butoane radio, etc) și scrierea unui program care să prelucreze datele intrate în formulare. În ceea ce privește pagina de intrare a datelor s-ar putea spune că formularele HTML sînt superioare formularelor pe hîrtie din multe puncte de vedere. Mai întîi, cîmpurile text large de (să zicem) 20 de caractere pot aco-

Club Agora - un alt început

Da – e un alt început. Cel puțin pentru mine. Și deși se află încă la "km. 0", există ceva istorie în spatele clubului acesta. Ei bine...

Trebuie să mărturisesc că m-a "prins" ideea Internetului încă de la primele contacte pe care le-am avut utilizând serviciile acestuia. M-a fascinat în primul rând posibilitatea de a putea comunica cu atât de mulți alți oameni (câți oare?). "Okay, comunicarea e bună", mi-am zis. Dar Internetul poate mai mult: el îți permite să te exprimi. Propriile cuvinte, propriile gânduri, propriile simțiri... pot fi acolo! Ei bine, despre așa ceva va fi vorba aici... Și tu poți face parte din el! Chiar te rog... Dacă toate acestea sună ca o provocare pentru tine, atunci nu vei greși ajungând acolo... încearcă! <http://www.agora.ro/club>

– Augustin Moga

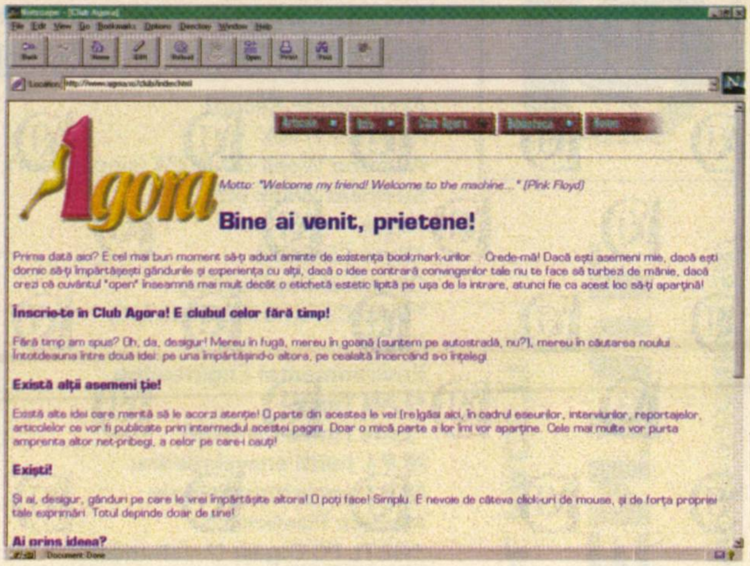
moda secvențe de text mult mai lungi (conținutul defilează spre stînga), lungimea lor fiind limitată doar de creatorul paginii. Apoi există posibilitatea "ascunderii" textului tastat care apare ca un șir de asteriscuri, lucru folositor atunci cînd se tastează informații confidențiale. În sfîrșit, butoanele radio care restrîng opțiunile utilizatorului (numai unul poate fi selectat) și căsuțele de selecție care lărgesc posibilitățile de selecție (există posibilitatea mai multor elemente selectate). Cel mai evident avantaj este cel al listelor multiple de selecție, imbricate, lucru deosebit de util cînd nu dorești să copleșești utilizatorul cu informație care pentru el poate fi inutilă.

Prelucrarea formularelor interactive se poate face fie prin scripturi CGI fie prin scripturi Java. Interacțiunea furnizată via CGI este pe partea de server iar cea furnizată de Java Script este pe partea de client. Pentru portabilitatea sitului evident că ar fi fost de preferat rezolvarea oferită de Java dar aceasta ar fi restrîns numărul celor care ar fi putut folosi formularele interactive; nu toate navigatoarele au implemetate facilitățile Java. Am preferat deci rezolvarea oferită de scripturile CGI datorită faptului că sînt independente de navigator.

Ceea ce a rezultat în urma pașilor prezentați anterior a fost un sit HTTP de primă generație (hypermedia plus scripturi CGI), cu rezolvări tehnice "cuminți".

Pînă la întîlnirea din luna viitoare, vizitați-ne la http://www.agora.ro/. Veți găsi o bogată colecție de articole din BYTE Romania (mai 1995 - martie 1996), PC Report (februarie - aprilie 1996), CAD Report (martie - aprilie 1996), BEAIS (toate numerele), lucrări nepublicate pe hîrtie (secțiunea Articole), informații despre editori, colaboratori și despre cum puteți deveni colaboratorii noștrii, veți putea urmări discuțiile Clubului Agora (moderator Augustin Moga) și veți găsi multe puncte de start în explorarea resurselor pe Web.

Pentru cei care nu ne pot vizita direct, adresa de contact este webmaster@agora.ro. ■



Motto: "Welcome my friend! Welcome to the machine..." (Pink Floyd)

Bine ai venit, prietene!

Prima dată aici? E cel mai bun moment să-ți aduci aminte de existența bookmark-urilor... Crede-mă! Dacă ești asemeni mie, dacă ești dornic să-ți împărtășești gândurile și experiența cu alții, dacă o idee contrară convingerilor tale nu te face să turbezi de mânie, dacă crezi că cuvântul "open" înseamnă mai mult decât o etichetă estetic lipită pe ușa de la intrare, atunci fie ca acest loc să-ți aparțină!

Înscrie-te în Club Agora! E clubul celor fără timp!

Fără timp am spus? Oh, da, desigur! Mereu în fugă, mereu în goană (suntem pe autostradă, nu?), mereu în căutarea noului... Întotdeauna între două idei: pe una împărtășind-o altora, pe cealaltă încercând s-o înțelegi.

Există alții asemeni ție!

Există alte idei care merită să le acorzi atenție! O parte din acestea le vei (re)găsi aici, în cadrul eseurilor, interviurilor, reportajelor, articolelor ce vor fi publicate prin intermediul acestei pagini. Doar o mică parte a lor îmi vor aparține. Cele mai multe vor purta amprenta altor net-pribegi, a celor pe care-i cauți!

Exiști!

Și ai, desigur, gânduri pe care le vrei împărtășite altora! O poți face! Simplu. E nevoie de câteva click-uri de mouse, și de forța propriei tale exprimări. Totul depinde doar de tine!

Ai prins ideea?

Document: Done

Clubul Agora

TOTALSOFT SA

Calea Dorobantilor Nr.103-105, București
Tel/Fax: 40-1-212.23.77

O nouă etapă în stocarea informațiilor!

Pentru prima dată în România drivere portabile inscriptibile conectabile pe portul paralel și/sau pe SCSI

CD-ROM, CD-R/W, HDD externe

SHUTTLE Technology Drives

CD-ROM 4x extern SCSI și port paralel
CD R/W extern SCSI și port paralel
Cablu conector SCSI -> Port paralel

DISCTEC FAMILY

HDD extern fix 540, 850MB, 1,2GB pe port paralel
HDD amovibil extern 540, 850MB, 1,2GB pe port paralel

Senzațional !!!

Utilizând tehnologii optice și magnetice, pe aceeași unitate de disc de 3,5" - pentru prima dată în România - se pot scrie și citi dischete cu capacitatea de 1.44MB și ... 120MB

Dischetele standard de 3,5" se pot folosi în paralel cu noile dischete Laser Servo de 120MB

EASYSTOR Drives

INSITE FD-3120A LASER SERVO Floppy Disk Drive

Fiecare lucru trebuie făcut la vremea sa!

ABONAMENTUL

E MOMENTUL SĂ-L FACEŢI !

Important!

Prin intermediul editurii noastre puteţi încheia abonamente la publicaţiile McGraw-Hill

Titlu	1 an	2 ani	3 ani
Arhitectural Record	$199.00	$329.00	$445.00
Aviation Week	$160.00	$265.00	$330.00
Aviation Week CD-ROM (single user)	$295.00	-	-
Business Week Intl.	$90.00	$160.00	$215.00
***Byte**	$85.00	$160.00	$225.00
***Byte CD-ROM**	$59.95	-	-
Chemical Engineering	$159.00	$264.00	$318.00
***Data Communications Intl.**	$160.00	$240.00	$320.00
E.N.R.	$195.00	$329.00	$479.00
Environmental Engineering	$45.00	$71.50	$90.00
***LAN Times**	$150.00	-	-
***LAN Times CD-ROM**	$99.00	-	-
M.P.I. (with encyclopedia)	$150.00	$225.00	$300.00
M.P.I. encyclopedia only	$90.00	$180.00	$270.00
Modern Plastics Intl.	$100.00	$150.00	$200.00
***NSTL PC Digest (2 volumes)**	$520.00	-	-
***NSTL Software Digest**	$520.00	-	-
***Open View Advisor**	$695.00		
Postgraduate Medicine	$130.00	-	-
Power	$150.00	$260.00	-
***tele.com**	$95.00	-	-
The Physician & Sports Medicine	$130.00	-	-

Observaţii:

*Publicaţii de tehnologia informaţiei. Plata se face în lei. Pentru luna iulie valoarea se va calcula la cursul de 1 USD = 3300 lei.

Contravaloarea abonamentului include şi valoarea transportului. Prima livrare va avea loc în 10-12 săptămîni de la intrarea banilor în contul firmei noastre. Pentru a încheia un abonament la una dintre publicaţiile McGraw-Hill expediaţi lista revistelor solicitate însoţită de adresa şi datele Dvs. de identificare pe adresa:

Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172/1, 4300 Tîrgu-Mureş, sau prin fax la numărul 065-166290.

Expediaţi suma corespunzătoare prin mandat poştal, sau ordin de plată, pe adresa:

Computer Press Agora S.R.L.,
cont nr. 41003017110178 Banca "Transilvania" S.A. Tg.-Mureş.

Doriţi să obţineţi o reducere de pînă la la publicaţiile noastre? ✓ DA !

25%

Doresc să închei un abonament la revistele*:

BYTE ROMÂNIA	**1 an** **6 luni**	**36.000** ☐ **18.000** ☐
PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE	**1 an** **6 luni**	**18.000** ☐ **9.000** ☐
CAD report	**3 apariţii** **6 apariţii**	**10.000** ☐ **20.000** ☐

Doresc să comand cărţile*:

HTML - Publicaţii Web	**15.000** ☐
Limbajul Java	**12.000** ☐

* Vă rugăm să bifaţi căsuţele corespunzătoare şi să expediaţi suma totală prin MANDAT POŞTAL sau ORDIN DE PLATĂ pe adresa:
Computer Press Agora, CP 172/1, 4300 Tg.-Mureş, România
Cont: 41003017110178, Banca Transilvania, Suc. Tg.-Mureş

Numele şi prenumele: ....
Funcţia: ....
Firma: ....
Adresa: ....
....
....
Cod poştal/Localitate: ....
....
Telefon/Fax : ....
V-am expediat...............**lei,**
cu mandatul poştal/ordinul de plată nr.: .... **din**
data............................

☐ **Doresc să-mi trimiteţi şi factură.**

Data .... **Semnătura** ....

Abonamentele la **PC REPORT** şi **BYTE România** se pot încheia şi prin reţeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poştal din ţară. În catalogul publicaţiilor **PC REPORT** figurează la poziţia **4150**, iar **BYTE România** la poziţia **4332**. **Cititorii din străinătate** se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box 33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ţa Presei Libere nr.1 sect.1, Bucureşti, România.

Sistemele de Operare Quo Vadis?

În lumea sistemelor de operare liniștea este aparentă. Internet-ul este doar unul dintre elementele turbulente.

De Mihai Nelu

Sistemele de operare sunt probabil una dintre cele mai complexe abstracțiuni inventate, proiectate și construite de ființa umană. Există multe încercări de definire a acestui concept foarte sofisticat în aparență, dar simplu în esență. Sistemele de operare sunt mașini virtuale construite cu ajutorul limbajelor de programare (de asamblare sau de nivel înalt) care permit utilizatorului să controleze, programeze și să extindă posibilitățile mașinii hardware pe care sunt implementate.

Un exemplu, devenit clasic, este sistemul de operare Unix, care inițial a fost conceput ca un gestionar de fișiere (file manager). Grosso modo, sistemul de operare este un gestionar de resurse (resource manager). Cu timpul conceptul a evoluat, în sensul că sistemele de operare au fost extinse să controleze resurse din ce în ce mai complicate și din afara cadrului restrâns al unei singure mașini hardware: sisteme multiprocesor, sisteme distribuite, sisteme de rețele de calculatoare, sisteme de operare globale. Oricine cunoaște că, în general, aceste sisteme de operare sunt implementate pe calculatoare de tip mainframe sau desktop, dar mai puțini știu că ele sunt prezente în mașini electrocasnice, automobile (ultimele tipuri conțin în configurație o adevărată rețea locala de 4-16 unități centrale), sisteme de telecomunicații, avioane, navete spațiale, televizoare, echipamente de rețea (routere, gateways, PBX, set-up boxes), centrale electrice, etc., și în general oriunde ființa umană a avut nevoie de ajutorul calculatorului pentru a cunoaște și controla lumea înconjurătoare. În realitate mulțimea sistemelor de operare nu este limitată la MS DOS, VMS, UNIX sau mai recentul Windows 95/NT, ci este o lume variată, colorată, cu multe accente exotice.

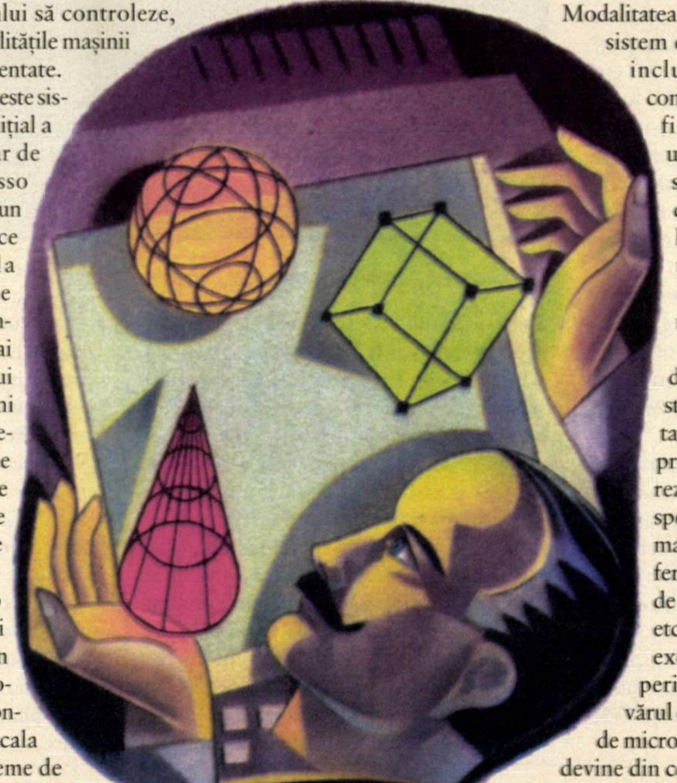


ILLUSTRATION: D.B. JOHNSON © 1996

În acest articol vom încerca să abordăm această lume fascinantă nu numai prin prisma "personajelor cunoscute" ci mai ales prin prisma acelora, care, deși mai puțin cunoscute de publicul larg, de multe ori au însemnat mai mult pentru evoluția calculatoarelor decât "primadonele" cu care ne-am obișnuit, mai ales datorita contribuției câtorva companii ca Apple, Microsoft, DEC, IBM sau mai recent SUN.

Considerând că structura generală a unui sistem de operare nu mai prezintă nici un secret pentru cititorii acestei reviste, deci noțiuni că procese, thread-uri, kernel, subsistem de intrare/ieșire, drivere de periferice au intrat în vocabularul activ, articolul își propune să abordeze câteva dintre subiectele mai interesante la ordinea zilei în proiectarea și implementarea sistemelor de operare moderne.

Microkernel sau kernel monolitic?

Modalitatea clasică de a proiecta nucleul unui sistem de operare (kernel) constă în a include în structura lui orice componenta care, în cazul în care ar fi utilizată în mod defectuos de utilizator, ar putea produce căderea software-ului de sistem. Un astfel de kernel se numește monolitic. Pe la mijlocul anilor '80 a apărut un nou concept în proiectarea nucleelor sistemelor de operare, numit "microkernel".

Semnificația de bază a noțiunii de "microkernel" constă în a construi cât mai mult din funcționalitate în procese și nu în kernelul propriu-zis; sisteme de operare diferite rezolvă această problemă în moduri specifice. De exemplu, Mach (vezi mai departe) lasă driverele de periferice în kernel și plasează serviciile de nivel superior (sistemul de fișiere, etc), în afara kernelului; altele că de exemplu QNX mută driverele de periferice în afara kernelului. Adevărul este că distincția dintre noțiunea de microkernel și cea de kernel monolitic devine din ce în ce mai neclară pe măsura ce cele două concepte evoluează. De exemplu, cele mai multe kernele monolitice moderne implementează acum multithreading și paralelism în execuție. Din punct de vedere arhitectural aceasta modalitate devine similară cu situația în care procesele de kernel rulează toate din memoria partajata de utilizatori.

Să considerăm trei exemple consacrate:

Mach, despre care mulți se plâng că este atât de mare încât nu se pune problema să fie un microkernel. În realitate, noțiunea de microkernel este mai mult definită de funcționalitate decât de mărime. Pe de alta parte, mărimea exagerată a lui Mach se datorează mai mult faptului că o mare parte a lui este generată automat prin generatoare de stub-uri optimizate insuficient și de faptul că driverele de periferice sunt incluse în kernel. Neîndoielnic, Mach este un microkernel.

Serviciul de marketing al lui Microsoft pretinde că Windows NT are o structură de microkernel. O analiză mai atentă a kernelului arată că, deși componentele lui sunt separate și comunică prin "message passing", de fapt managerii de subsisteme (de procese, de comunicație, de periferice, de fișiere, etc.) sunt implementați în spațiul kernel. Cu toate acestea, interfața de programare Win32 este implementată în spațiul utilizator. De fapt, însuși David Cutler (directorul proiectului) recunoaște în unele ocazii că Windows NT este un fel de hibrid între conceptele de kernel monolitic și microkernel. Și pentru că suntem la Windows NT, trebuie să recunoaștem că după aproape un deceniu de supremație în industria de software, în sfârșit Microsoft a reușit să producă un sistem de operare care să înlocuiască MS-DOS (care, spun unii, poate fi numit oricum, numai sistem de operare nu). Mai că aș fi gata să adresez felicitări, dacă Microsoft nu ar fi scos la iveală (exclusiv din rațiuni comerciale) un alt caz nefericit: Windows 95. Lăsând la o parte gluma, Windows NT este un sistem de operare solid, superior tuturor versiunilor existente de Unix și care în 2-3 ani va constitui o altă sursă de miliarde pentru gigantul din Redmond, Washington.

QNX este un exemplu necontestat de microkernel comercial. Având în principiu 11 funcții de sistem, fiind extrem de compact (10-15k), suportând procesare distribuită și de timp real, QNX reprezintă o fericită excepție, fiind totodată un succes tehnic și unul comercial. Acest microkernel este folosit ca material de studiu în multe universități americane.

Dezbaterea "microkernel" contra "kernel monolitic" trebuie abordată exclusiv din punct de vedere arhitectural. În același mod în care un procesor RISC nu minimizează în mod necesar numărul de instrucțiuni, ci mai mult face un compromis între ceea ce este implementat în setul de instrucțiuni și ceea ce este implementat în alte modalități, problema esențială a arhitecturii de microkernel este care servicii sunt implementate în interiorul lui și care în exteriorul lui.

JavaOS

În cadrul conferinței JavaOne, ținută la San Francisco între 29 și 31 iunie, JavaSoft a anunțat primul sistem de operare scris în limbajul Java. JavaOS este foarte compact și este proiectat pentru a rula aplicațiile Java direct pe microprocesor în sisteme care pleacă de la calculatoare de rețea (NC) până la pagere. Pe lângă acest anunț, câteva companii de primă mână și-au anunțat intenția de a lansa în curând scule de dezvoltare pentru acest nou sistem de operare.

JavaOS este un mediu dinamic care aduce avantajele limbajului Java în zona sistemelor de operare și este probabil cel mai mic sistem de operare care poate rula Java. JavaOS va rula fără probleme pe un calculator de rețea, un PDA, o imprimantă, o mașină pentru jocuri, un telefon celular și orice alte dispozitive care au nevoie de un sistem de operare și de abilitatea de a rula Java.

La ora actuală, și-au anunțat deja intenția de a licenția JavaOS următoarele firme: Acer Inc., Acer Periferals, Alcatel Business Systems, Axil Computers, ETEN Information Systems Co., Hyundai Electronics, Mitsubishi Electric Corp., Nokia, Oracle, Sun Microsystems, SunRiver Data Systems, Tatung Company, Toshiba Corporation, Xerox și alte companii. În același timp, firme precum Borland International, Corel Corporation, SunSoft, Symantec și alții au anunțat că intenționează să scrie utilitare pentru noul sistem de operare. Un alt și impresionant de firme au anunțat că vor implementa sistemul JavaOS pe procesoarele proprii: ARM Ltd., Cirrus Logic, Fujitsu Microelectronics Inc., LSI Logic, National Semiconductor și Sun Microelectronics.

JavaSoft se așteaptă ca javaOS să ruleze pe procesoare precum ARM, CompactRISC, Intel x86, NS486, PowerPC, microJAVA, microSPARC, picoJAVA, SPARClite și altele.

JavaSoft colaborează cu companii de vârf pentru a defini API-uri deschise pentru a ușura sarcina dezvoltatorilor dornici să încerce noul sistem.

JavaOS este conceput pentru a putea rula din ROM și poate rula pe doar 512 kocteți de ROM și 256 Kocteți de RAM. Pentru în calculator de rețea (NC) întregul sistem JavaOS plus un navigator HotJava plus spațiu pentru a încărca applet-uri și pagini Web din rețea necesită doar 3 Mocteți de ROM '1 4 Mocteți de RAM. JavaOS este atât de mic pentru că este scris aproape în întregime în Java.

– Eugen Rotariu

Distribuit, multiprocesor, rețea

Dacă articolul ar fi fost scris acum 2 ani, acest paragraf ar fi fost coloana vertebrală a lui. Însă în 1996 realitatea este total schimbată. Aceasta nu înseamnă că subiectul a fost epuizat; nici pe departe. Există o largă paletă de articole și cărți care atacă acest subiect. Există de asemenea numeroase implementări (în cercetare și comerciale) dintre care ar trebui să menționăm:

- Chorus, un sistem de operare distribuit și multiprocesor "state-of-the-art", realizat de o companie franceză (cu același nume), dar care, deși a fost folosit drept microkernel în câteva implementări de UNIX, nu s-a impus pe plan comercial;
- Amoeba, un sistem de operare bazat pe un microkernel distribuit datorat unei echipe de la universitatea (liberă) din Amsterdam;
- Mach, un sistem de operare bazat pe un microkernel multiprocesor proiectat la universitatea din Carnegie Melon;
- Sprite, un sistem de operare de rețea elaborat la Berkeley;
- Windows NT, un sistem de operare multiprocesor cu capabilități distribuite și de rețea;
- Plan9, un sistem de operare multiprocesor și de rețea datorat unei echipe de la Bell Labs.
- Din această enumerare am omis numeroase altele, dar cele menționate reprezintă toate adevărate "bijuterii" în domeniu.
- Din punct de vedere al structurii hardware, sistemele care cuprind mai multe

SURSE NEÎNTRERUPTIBILE DE PUTERE PENTRU ORICE CONFIGURAȚIE
MADE IN USA • GARANȚIE 2 ANI • PROTECȚIE ELECTRONICĂ • PORT COMUNICAȚIE RS 232
*** DISTRIBUITOR AUTORIZAT - Căutăm dealeri !!! ***

PATRIOT 280VA - 850VA
- low-cost, formă de undă regulată
- timp transfer < 2ms
- MTBF > 100.000 h

SMT 280T - 169 USD;
SMT 420T - 222 USD;
SPI 600D - 314 USD.

FORTRESS 660VA-5KVA
- raport performanță/preț excelent
- monitorizare on-line 15 parametri
- smart - boost (27%)
- formă de undă sinusoidală
- timp de transfer nul
- display digital
- MTBF > 100.000 h

FERRUPS 500VA-18KVA
- performanțe fără compromisuri
- monitorizare on-line 23 parametri
- smart - boost (38%)
- formă de undă sinusoidală
- timp de transfer nul, izolare galvanică
- compensare factor de putere
- MTBF > 160.000 h

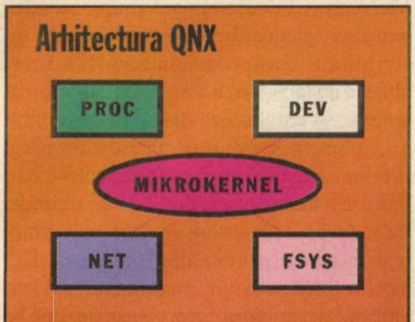
Seria BEST
- monofazate: 600VA - 6KVA
- trifazate: 7.5KVA - 30KVA
- timp de transfer nul
- se pot conecta în paralel

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument ®

ALTE PRODUSE: Sisteme achiziție date National Instruments, echipamente industriale ICS, Omega; echipamente rețea Allied Telesyn.

GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ștefan Furtună 169, București; E-Mail: office @ genesys.eunet.ro

Arhitectura QNX



🟩 **PROC** - Administratorul de procese
⬜ **DEV** - Administratorul de dispozitive
🟪 **NET** - Administratorul de rețea
🟥 **FSYS** - Administratorul sistemului de fișiere

MIKROKERNEL-ul implementează 4 servicii:

- comunicația între procese;
- planificarea proceselor;
- tratarea întreruperilor;
- comunicația low-level în rețea.

procesoare pot fi: "puternic" cuplate sau "slab" cuplate. Cele "puternic" cuplate sunt conectate la nivel de memorie, cele "slab" cuplate sunt conectate la nivel de rețea de calculatoare. Primele se mai numesc "multiprocesoare", ultimele se mai numsc "multicalculatoare". O altă clasificare poate fi făcută după valoarea timpului de acces la memorie:

- UMA (Uniform Memory Access) în care timpii de acces la memorie sunt egali pentru toate procesoarele (toată memoria sistemului este globală);
- NUMA (Non Uniform Memory Access) în care timpul de acces este variabil (sisteme în care procesoarele au atât memorie globala cât și locală);
- NORMA (No Remote Memory Acess) în care sistemul este cuplat prin rețea sau magistrală, neavând memorie globală.

Din punct vedere al structurii software sistemele de operare pot fi de asemenea "puternic" sau "slab" cuplate. Un sistem "slab cuplat" permite mașinilor unui sistem distribuit să fie fundamental independente, dar interacționând într-un anumit grad. Un sistem "puternic cuplat" software este un sistem distribuit în care utilizatorul vede toate procesoarele ca un singur procesor virtual și în fapt structura hardware este total ascunsă de structura software. Odată înarmați cu aceste noțiuni putem să definim intuitiv cuvintele din titlul acestui paragraf.

- Un sistem de operare de rețea este implementat prin software "slab cuplat" ce rulează pe hardware "slab cuplat".
- Un sistem de operare distribuit este caracterizat prin software "puternic cuplat" implementat pe hardware "slab cuplat".
- Un sistem de operare multiprocesor înseamnă software "puternic cuplat" executat pe un hardware "puternic cuplat".

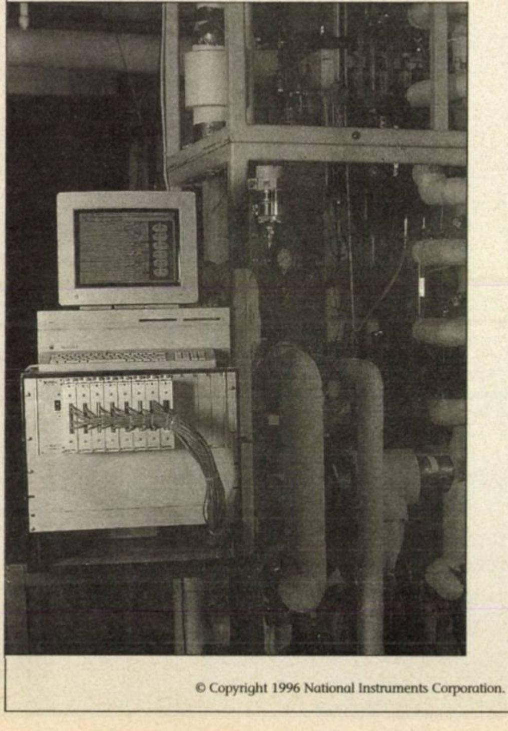
Sperând că aceste clasificări au reușit întrucâtva să fixeze noțiunile, ne vom opri aici cu acest subiect făcând însă observația că sistemul de operare comercial care va domina industria de software va trebui să includă toate cele 3 caracteristici. Windows NT are bune șanse să ajungă în aceasta poziție în câțiva ani.

Timp real

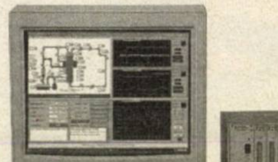
Pentru o lungă perioadă de timp sistemele de operare de timp real au fost utilizate în principal în aplicații specializate care necesită constrângeri din punctul de vedere al vitezei de răspuns și a predictibilității. Dezvoltarea excepțională a rețelelor de calculatoare, a Internetului și necesitatea tot mai stringentă de a suporta aplicații de timp real (în special multimedia) pe calculatoare de tip desktop vor impune apariția de sisteme de operare de timp real în așa numita lume "Wintel" (sistem de operare Windows pe microprocesoare Intel). Proiectarea sistemelor de operare de timp real este mult mai complicată decât proiectarea sistemelor de operare clasice

Solutii pentru aplicatii industriale si de laborator

Descopera posibilitatile nelimitate ale folosirii computerului PC in aplicatia de monitorizare si control pe care o ai.



Monitorizare de temperaturi sau presiuni, control de relee, interfata cu PLC'uri, testare de procese, sint numai citeva dintre exemplele de aplicatii ce pot fi asamblate folosind Instrumentatie Virtuala de la National Instruments, intr-un computer PC standard. Oferta noastrá contine:



- placi pentru comunicare cu instrumente GPIB sau seriale
- Placi de achizitie de date
- module SCXI pentru conditionare de semnal
- controloare si module VXI
- LabVIEW software
- LabWindows/CVI software
- drivere PLC

Pentru catalog si brosuri, contacteaza pe integratorul nostru cu care esti in contact in Romania.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric 1-687-1547 • Genesys Software 1-638-4944 • ACT 1-637-7156
Timisoara: CoRES Trade 056-190051; **Cluj-Napoca:** FROsys 064-192087 • SC Net Brinel 064-198775
Iasi: Prince Software 032-144499 • Tehnorom 032-116502

© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

datorită numeroaselor condiționări ce trebuie rezolvate at runtime și care impun schimbarea în mod dinamic a comportării unui element de execuție (proces, task, thread). Prin definiție, toate aplicațiile de tip Internet includ aspecte de timp real. Pentru cei neinițiați în acest domeniu să menționăm câteva dintre sistemele de operare de timp real comerciale mai cunoscute: QNX, VxWorks, pSOS, Vrtx, OS/9, Lynx. Majoritatea acestor sisteme de operare sunt extrem de portabile, fiind implementate pe numeroase procesoare.

O definiție simplistă a software-ului de timp real ar fi: acel software care trebuie să opereze în cadrul unor constrângeri specifice de timp.

Din punct de vedere al comportării în timp, aplicațiile de timp real se împart în 3 mari categorii:

- sporadice - în care activitățile se desfășoară asincron și nepredictibil (de exemplu întreruperile generate de folosirea tastaturii),
- aperiodice - în care activitățile se desfășoară după anumite cicluri, dar la intervale de timp variabile (fără că neapărat să urmeze o anumită lege matematică), ca de exemplu decolarea și aterizarea avioanelor într-un aeroport, și
- periodice - în care evenimentele se petrec la intervale regulate (de exemplu un VCR care primește un cadru de imagine la fiecare 1/60 de secundă).

Bineînțeles că aplicații care combină caracteristicile celor trei categorii sunt extrem de abundente.

Din punctul de vedere al importanței interpretării unui eveniment înainte de timpul limită și al consecințelor rezultate din neinterpretarea în timp util al unui eveniment, sistemele de operare pot fi de tip:

- hard real time, în care dacă interpretarea evenimentului are loc mai devreme sau mai târziu acțiunea are valoare zero sau negativă.
- soft real time, în care dacă interpretarea evenimentului are loc puțin mai devreme sau mai târziu (cu o anumită precizie) acțiunea are o valoare (pozitivă) mai mare decât dacă evenimentul ar fi pierdut.

Un sistem de operare de timp real permite implementarea de aplicații cu comportare predictibilă și controlabilă. De exemplu, lucrând cu Windows 95/NT aș dori ca în timp ce sunt conectat la Internet și urmăresc la prima conferința mondiala Java pe Scott McNealy (CEO-ul companiei Sun) făcând o entuziastă pledoarie pentru Java - care va cuceri lumea -, dacă programul ScanDisk n-are altceva de făcut decât să-și aducă aminte că trebuie să controleze discul de sistem în acel moment, să pot să urmăresc transmisia în bune condiții, și nu să-l aud pe Scott bâlbâindu-se și făcând pauze de 10-20 de secunde între cuvinte. Un sistem de operare în timp real îmi garantează execuția "cvasi paralelă" a celor două activități menționate mai sus alocând fiecăruia un corect buget de timp la momente corecte de timp.

Aplicația de mai sus ne conduce și mai departe la necesitatea unor protocoale de rețea care să suporte activități de timp real prin controlabilitatea traficului și rezervarea timpului de rețea. Un astfel de protocol este RTP, implementat deasupra protocolului UDP din familia de protocoale TCP/IP. RTP a fost proiectat special pentru a permite implementarea de aplicații Internet de tip multimedia.

Cea mai complicata parte a unui sistem de operare de timp real este dispecerul de procese. Exista 2 categorii de astfel dispecere:

- care suportă schimbarea politicii de programare a unui proces în mod dinamic. Aceasta mărește complexitatea dis-

Optra R+
* Imprimante laser, rezoluție 1200x1200 dpi "true"
* Viteza: 16 ppm la 600 dpi și 8 ppm la 1200 dpi
* PCL 5e si PS2 incluse

LEXMARK™
ADVANCING THE ART OF PRINTING

2070
* Imprimante ink jet true color
* Rezoluție 600 x 600 dpi , alb/negru și color
* Viteza: 7 ppm alb/negru și 1 ppm color

23 XX
* Imprimante matriciale cu 9 sau 24 pini format A4 sau A3
* În tehnologie flat bed (fără rularea hârtiei pe tambur) sunt cele mai fiabile imprimante desk top din lume, având MTBF 10 000 ore

Distribuitor autorizat pentru România MACRO INTERNATIONAL România, strada Dr. Felix, nr. 101, sector 1 București.
Tel: 659 2770, fax: 311 1549

Oferta se adresează în exclusivitate dealerilor
Lexmark este o companie independentă, specializată în producția de imprimante. Ea a luat naștere în anul 1991 prin achiziționarea pachetului de control al diviziei de imprimante IBM.

Java Beans

La conferința JavaOne organizată de JavaSoft între 29-31 mai a fost anunțată inițiativa cu nume de cod "Java Beans". Inițiativa are ca scop dezvoltarea unor API-uri deschise scrise integral în Java care vor permite dezvoltatorilor să scrie applet-uri și aplicații folosind componente reutilizabile care își pot transfera funcționalitatea către alte applet-uri și aplicații ca și către aplicații non-Java dependente de platformă. Noul proiect este susținut de firme precum Borland, IBM, Lotus, Netscape, Oracle și Symantec.

Java Beans adaugă cpacități dinamice la aplicațiile și applet-urile portabile scrise în Java. De exemplu, un buton sau un icon într-un document poate lansa desenarea unui grafic într-un alt document; o sursă dinamică de date dintr-un document poate fi reprezentată ca un grafic în alt document.

Java Beans va oferi o integrare puternică și transparentă între aplicații de formate diferite inclusiv HTML, COM, OpenDoc și LiveConnect. Componentele Java Beans, care vor fi disponibile și sub formă de applet-uri vor putea fi înglobate în containere precum Netscape Navigator, Microsoft Internet Explorer, Microsoft Word sau Excel, Microsoft Visual Basic, etc.

Java Beans va fi scrisă complet în Java oferind astfel posibilitatea de a scrie un component o singură dată și de a îl rula oriunde.

– Eugen Rotariu

pecerului de procese dar și flexibilitatea;

- în care politica de programare este fixată (sau statică). Aceasta implică planificarea atentă în prealabil a activităților de timp real.

Scopul acestui articol nu ne permite să intrăm în mai multe amănunte, dar este de ajuns să menționăm că Solaris și Windows 95/NT conțin rudimente de suport pentru aplicații de timp real la nivelul kernelului. Puțini programatori le folosesc și pe bună dreptate, pentru că sunt așa de primitiv implementate încât probabilitatea de a bloca sistemul este foarte aproape de 1.

Sisteme de operare și rețele de calculatoare de tip gigabit

Nu de mult, Sun Microsystems a lansat un nou logo care afirmă: "The Computer is the Network". Deși aceasta este doar o strategie de marketing care are menirea să suporte și să promoveze Java ca limbaj de rețea, semnificația ei este cu mult mai profundă. Mutații esențiale au loc în arhitectura și performanțele sistemelor de calcul ("computing"), în comunicația de date ("data communications") în telecomunicații. Sistemele de calcul sunt în pragul atingerii cifrei de 1 BIPS ca viteză de procesare, tehnologii că RAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks) creează posibilitatea de a grupa un mare număr de mici și ieftine discuri hard în structuri vectoriale, cu ajutorul cărora cantități enorme de date pot fi citite în paralel, la viteze impresionante; subsistemele grafice comerciale sunt capabile să afișeze gigabiți de date pe secundă (un banal display cu rezoluție de 1024x1024x32 actualizând memoria de display de 30 de ori pe secundă transferă de fapt aproximativ 1 gigabit de date pe secundă); tehnologii de rețea că HIPPI și ATM/SONET sunt capabile să schimbe date între 2 calculatoare la rate de ordinul un gigabit. Problema de principiu care se pune este: sunt sistemele de operare actuale capabile să controleze și să gestioneze în mod eficient resurse hardware din clasa celor mai de sus? Dacă răspunsul este nu, care sunt modificările de arhitectură sau noile tehnologii care trebuie asimilate pentru a fi siguri că sistemele de operare vor face față acestor noi necesități? Sunt cele 2 sisteme de operare comerciale (bătrânul UNIX și mai tânărul Windows NT) care controlează industria de software în acest moment la nivelul cerințelor? Răspunsul este categoric nu. Unix este la apusul carierei și oricât se vor strădui companii ca Sun Microsystems, Silicon Graphics, Hewlett-Packard sau altele să-l mențină viabil din punct de vedere comercial, eforturile lor sunt sortite probabil eșecului. De fapt, soarta comercială a Unix-ului se datorează faptului că nici una (dar absolut nici una) dintre companiile care l-au adoptat n-au făcut altceva decât să-l susțină fără să-l ajute să evolueze din punct de vedere arhitectural. Este greu să te poziționezi corect pentru a ataca mileniul 2 cu tehnologii din anii 1970-1975. Succesul Unix-ului se bazează în mare măsură pe eforturile a două colective strălucite de cercetători: Bell Labs (AT&T) și universitatea din Berkeley (California). În mod surprinzător, Windows NT pare a avea mai multe șanse (dacă evoluează în mod corect) să facă o figură frumoasă în actualul deceniu. David Cutler & company au reușit să creeze un elegant prototip al modului în care ar trebui să arate un sistem de operare (comercial) în anii 1990, încorporând tehnologii moderne puse la punct în universități și industrie și preluând ideile mai interesante din arhitectura sistemelor de operare existente. Windows NT suportă mai multe procesoare, procesare multithreading, procesare orientata pe obiecte, procesare de rețea, aplicații de tip multimedia și este extrem de portabil (mai portabil decât Unix). Să încercăm să analizăm care ar fi problemele pe care sistemele de operare ar trebui să le rezolve în viitorul apropiat.

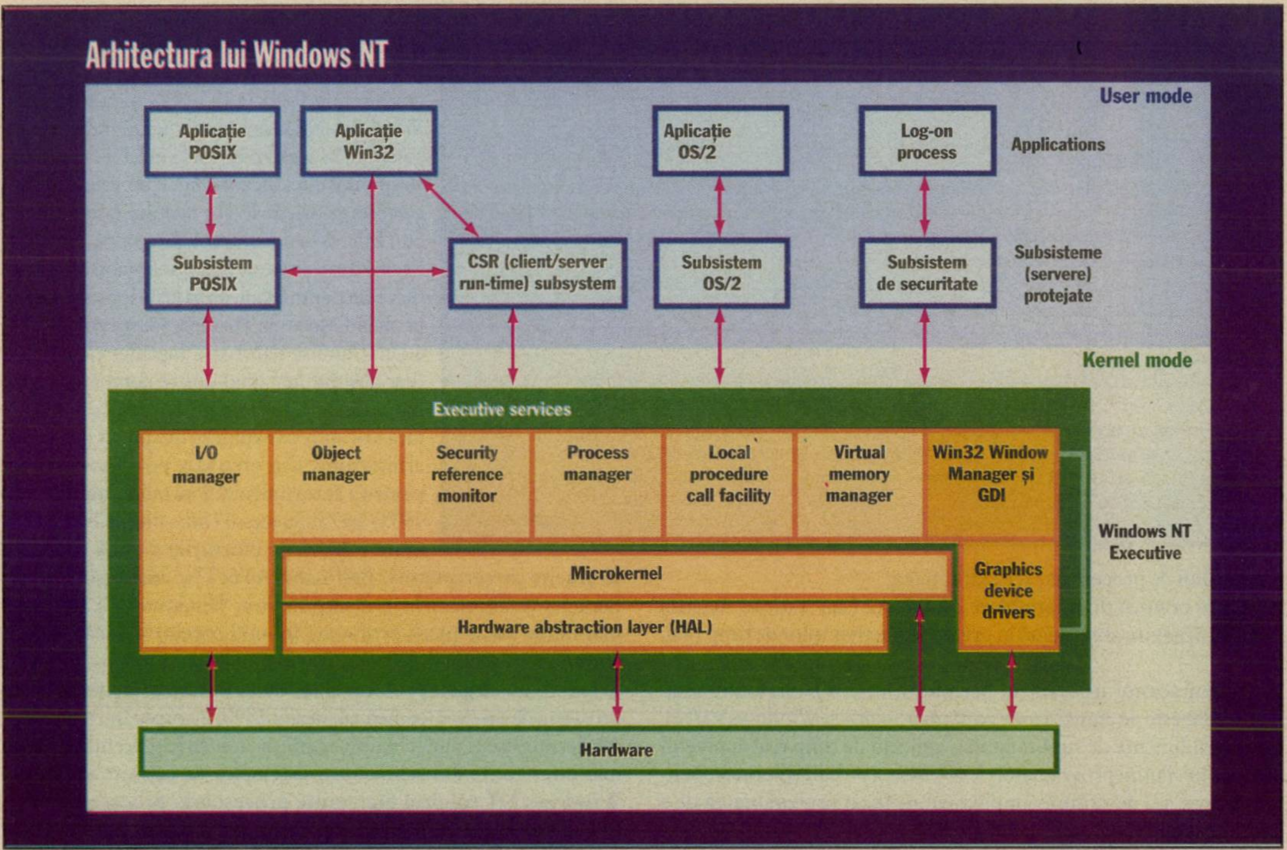
O cerință esențială este minimizarea costurilor transferului de date între interfețele de rețea, sistemul de operare local și aplicațiile de rețea. O mare parte a problemei se datorează faptului că vitezele de acces la memorie nu au ținut pasul cu îmbunătățirea performanțelor procesoarelor. Procesoarele mai moderne, ca Alpha și Pentium, încearcă să rezolve aceste probleme utilizând arhitecturi "superscalare", care permit ca instrucțiuni multiple să fie executate în aceeași perioadă de ceas (în acest mod, dacă o instrucți-

PC
MegaHouse
Distribuitor

Distribuitor general IBM

Selecționează firme cu experiență în domeniul tehnicii de calcul în vederea autorizării ca partener de afaceri al IBM

Tel:01-212.10.44 Fax:01-212.03.90


Arhitectura lui Windows NT
User mode
Aplicație POSIX
Aplicație Win32
Aplicație OS/2
Log-on process
Applications
Subsistem POSIX
CSR (client/server run-time) subsystem
Subsistem OS/2
Subsistem de securitate
Subsisteme (servere) protejate
Kernel mode
Executive services
I/O manager
Object manager
Security reference monitor
Process manager
Local procedure call facility
Virtual memory manager
Win32 Window Manager și GDI
Windows NT Executive
Microkernel
Graphics device drivers
Hardware abstraction layer (HAL)
Hardware

une este încărcată din memorie și următoarea instrucțiune executată nu folosește ca intrare o ieșire a anterioarei, cele două instrucțiuni se execută în paralel), sau arhitecturi de tip "scoreboarding" în care instrucțiunile care încarcă date în registrele procesorului nu așteaptă ca acestea să fie livrate, ci marchează registrele ca fiind în stare de așteptare, în timp ce procesorul execută următoarele instrucțiuni.

O altă cerință ar fi ca datele să fie copiate numai o singură dată în drumul lor dintre interfața de rețea și aplicație. Sistemele de operare din ziua de astăzi execută copii multiple ale datelor: un exemplu clasic este așa numitul algoritm "mbufs" din 4BSD UNIX. De asemenea, faimosul concept de "arhitectura ierarhizata", atât de utilizat în proiectarea sistemelor de operare, are ca rezultat copierea excesivă și inutilă a datelor. Din fericire, aceste deficiențe pot fi corectate printr-o arhitectură adecvată și utilizarea unor combinații de tehnici, ca I/E programată (programmed I/O), în care memoria interfețelor de rețea este de fapt o parte din memoria procesorului principal, sau acces direct la memorie (DMA) asociat cu algoritmul copiază-numai-la-scriere (copy-on-write).

Noile sisteme de operare trebuie de asemenea să minimizeze numărul de comutări de context al unităților de execuție (context switch) necesare la primirea și recepția datelor din rețea. În mod normal, o singură comutarea de context este suficientă. Minimizarea comutărilor de context este de importanță strategică mai ales din cauza conexiunii indirecte cu managerul de memorie care trebuie să actualizeze memoria cache (pentru a menține coerența datelor) de fiecare dată când o nouă unitate de execuție (task, proces, thread, etc.) preia controlul procesorului. De asemenea, este necesară utilizarea mai judicioasă a sistemului de întreruperi al procesorului. De exemplu, la recepția datelor, dacă memoria de rețea este organizata FIFO (First-In-First-Out), sistemul de operare poate procesa buffere multiple la fiecare întrerupere. La transmiterea datelor se poate salva o întrerupere.

O alta optimizare provine din utilizarea optimă de către sistemul de operare a memoriei cu arhitectura ierarhizată, în care memoria cache joacă un rol strategic. Algoritmii actuali folosiți în controlul memoriei cache sunt primitivi și trebuie perfecționați în sensul creșterii eficacității și a optimizării metodelor de păstrare a consistenței cu memoria principală.

Un subiect interesant, în legătură cu creșterea performanțelor protocoalelor software de rețea, este legat de folosirea sistemelor de operare multiprocesor pe servere de mare performanță. În mod paradoxal, numeroase studii arată că sistemele multiprocesor au o influență minimă în micșorarea timpului de răspuns al serverului la o tranzacție de tip client-server în cazul TCP/IP. De ce ? Răspunsul este foarte simplu: sistemele de operare multiprocesor sunt încă în fază de început (nimeni nu știe în acest moment cum să rezolve în mod eficient comunicația între procesoare în sisteme cu mai mult 16-32 procesoare) iar protocoalele de rețea, ca TCP/IP, sunt în general secvențiale. Întrucât după ani de studii s-a ajuns la concluzia că procesarea unui pachet de date pe mai multe procesoare nu pare a avea sens, cercetările în acest moment se îndreaptă către ideea de a procesa pachete diferite de date pe procesoare diferite. Sistemul de operare, care a introdus cele mai multe inovații în acest domeniu este Mach, dezvoltat la universitatea Carnegie Melon și îmbunătățit în special la universitatea din Utah.

O altă piatră de încercare în abordarea proiectării sistemelor de operare capabile să lucreze optim cu rețelele de calculatoare ale viitorului este posibilitatea de a suporta aplicații de timp real care necesită un trafic intens de rețea. Vom încerca să abordăm această problemă într-un alt paragraf.

Internet

Între "corolarele" fenomenului Internet probabil că cele mai interesante se numesc Java și Inferno/Limbo. Primul a apărut din pură întâmplare la SUN, unde un grup de ingineri lucrând la un set-up box ce se dovedise un total fiasco au realizat că limbajul pus la punct de ei , în fapt un subset al lui C++ (și denumit cu mândrie primul limbaj de "runtime"), poate avea aplicații interesante într-o lume în care navigatoarele și protocoalele de rețea guvernează. Al doilea, a fost pus la punct la Bell Labs de o echipă care include pe 2 dintre creatorii Unix-ului și ai limbajului C, dar în care vioara principală au fost câțiva cercetători ce anterior lucraseră la sistemul de operare denumit Plan9.

Să încercăm să caracterizăm pe scurt pe fiecare.

Java este un limbaj orientat pe obiecte, dar păstrând simplitatea drept calitate primordială. Pentru că Java este un limbaj interpretat, ciclul clasic (compilează - editează legăturile - testează - depanează - rulează) poate fi transformat în ciclul, extrem de simplu, compilează-rulează. Java asigură portabilitatea între diferite arhitecturi: din momentul în care un program a fost rulat prima data el va rula fără nici o modificare pe orice sistem de operare sau platformă hardware. Managerul de memorie, având o proiectare specifică și incluzând "garbage collection", asigură aplicațiilor o robustețe deosebită. Java suportă programarea multithreading ca o facilitate de limbaj, și nu ca o facilitate de sistem de operare. Java permite crearea de aplicații adaptabile care pot fi încărcate sub formă de module-cod de oriunde din rețea și deci este un excelent candidat pentru implementarea de aplicații distribuite sau de tip client-server.

În sfârșit, Java permite rularea aplicațiilor în condiții acceptabile de securitate.

Principiul pe care funcționează Java este foarte simplu. Programul sursă este compilat în Java cod obiect (Java byte code) care reprezintă de fapt o mașină hardware virtuală (un fel de procesor virtual). Prin intermediul Internetului programele în cod obiect sunt transportate la diferite noduri-gazdă (hosts) unde sunt executate (interpretate sau translatate) de către mașina virtuală Java. Aceasta se poate face independent, dacă calculatorul dispune de sistemul de dezvoltare Java, sau prin intermediul unui browser, dacă acesta încorporează Java (Java enabled).

Ca întotdeauna când un nou limbaj de succes apare pe scenă, majoritatea programatorilor sunt înclinați să-i absolutizeze calitățile. Să încercăm să punctăm câteva concepții greșite. În primul rând, Java nu este o extensie a limbajului HTML (cum cred unii); Java este într-adevăr simplu dar nici un limbaj atât de puternic nu este foarte ușor de folosit când vrei să scrii aplicații serioase, profesionale (există mai mult de 150 de clase și interfețe). Java nu dispune încă de un mediu integrat de programare, bine pus la punct (Symantec și Borland au lansat noi produse în aceasta direcție) și de aceea timpul de dezvoltare a software-ului noi nu este cel optim. Una dintre marile deficiențe este faptul că fiind un limbaj interpretat este extrem de lent pentru aplicații cu adevărat serioase. În ultimul timp, lansarea așa numitelor compilatoare "just-in-time" prezintă un plus, dar performanțele sunt încă departe de ceea ce așteaptă programatorul profesionist. Este foarte posibil ca Java să revoluționeze lumea aplicațiilor client-server având abilitatea de a lucra cu modele de calcul distribuit, ca interfețele CORBA (Common Object Request Broker) sau OpenDoc, dar încă nu dispune de un set de primitive din clasa OCX, de exemplu, care permit utilizatorului să încorporeze automat componente software în interfețe grafice utilizator. Părerea mea este că soarta acestui limbaj nu va depinde de Sun, care pare a nu avea rapiditatea necesară, ci de pleiada de companii software care l-au adoptat și care îl vor perfecționa din toate punctele de vedere. Este foarte probabil ca Microsoft să aibă din nou ultimul cuvânt și în ceea ce privește Java.

În sfârșit, Inferno/Limbo este un ansamblu sistem de operare / limbaj, menit să ofere o interfață comună aplicațiilor de rețea și multimedia. Câteva din calitățile sale îl fac un serios competitor. Inferno este un sistem de operare extrem de portabil: este implementat ca o mașină virtuală de stare peste sistemele de operare Windows NT/95, Unix, Plan9, dar rulează și direct pe procesoare fără sisteme de operare gazdă.

Inferno are un sistem de comunicație distribuit, realizat prin intermediul unui protocol denumit Styx, care este implementat la nivelul de rețea (network layer), respectiv IP. Inferno are nevoie de numai 1 megabyte de memorie RAM pentru a rula și permite implementarea de aplicații portabile la nivel de cod obiect prin intermediul unui limbaj asociat, denumit Limbo. De asemenea, Inferno include facilități specifice de securitate a aplicațiilor și (foarte interesant) poate executa aplicații cu performanțe comparabile pe rețele de calculatoare cu conexiune lentă (narrow band networks) cât și cu conexiune rapidă (wide band networks) de tip LAN.

Limbajul Limbo este modular, interpretat și asemănător cu C, deci nu suportă programare orientată pe obiecte (este mai rapid). Limbo include facilități de programare paralelă (multithreading) și "garbage collection" de tip referință prin numărare, care permite dealocarea resurselor în mod automat, fără intervenția programatorului. Motto-ul sistemului este "orice resursă arată ca un fișier"; în consecință toate obiectele din sistem (procese, conexiuni de rețea, periferice, servicii) pot fi accesate la fel ca un fișier.

Evident, există similitudini între Limbo și Java, dar primul merge ceva mai departe în a implementa elemente pe care le putem numi de avangardă.

Care sunt diferențele? Limbo folosește mai mult facilitățile de programare paralelă în interiorul limbajului, dar Java suportă programarea orientată pe obiecte. Limbo are o mai bună implementare a managerului de memorie, dar Java nu folosește pointeri la memorie, o adevărată sabie cu două tăișuri care a dat multă bătaie de

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA S.R.L.
CD-CENTER
3900 Satu Mare, Calea Traian 10/46; Tel: 061-732600 Fax:061-761601

Vă echipăm calculatorul pentru orice aplicație din domeniile prelucrării de imagine și sunet, multimedia

Nu uitați !

AUTOMEX
înseamnă calitate, noutăți și tehnologie de vîrf

Informații despre ofertă, prețuri și noutăți primiți prin serviciul FAXINFORM la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastați *11200# pe claviatura faxului după care apăsînd tasta START obțineți prin fax informația dorită.

cap programatorilor de limbaj C. Mașina virtuală Limbo se bazează pe o arhitectură de tip memorie, pe când mașina virtuală Java implementează o arhitectură de tip stivă. Implicația directă este că în cazul Limbo compilatorul on-the-fly este mai compact și deci mai rapid.

Altă deosebire extrem de interesantă este în ceea ce privește bibilotecile grafice. Java a încercat definirea unui nou standard grafic cu biblioteca "awt" în timp ce Limbo urmează modelul Tk, datorat lui John Ousterhout, care se bucură de largă acceptare în mediile universitare. Curios este că acum Ousterhout lucrează pentru Sun, dar se pare că n-a reușit să convingă echipa Java să preia Tk ca interfața grafică. Indiferent de această decizie, modelul Tcl/Tk reprezintă o adevărată bijuterie în materie.

Noutatea cea mai de seamă, adusă de limbaje ca Java și Limbo, este aceea că au reușit să încorporeze într-un tot unitar atât facilitățile de limbaj de programare cât și pe cele de sistem de operare.

Sistem de operare de tip browser?

În ultimul an și jumătate un nou fenomen apărut ca din senin, care de fapt a înconjurat lumea într-un timp

- extrem de scurt și care se numește World Wide Web, va exercita implicații importante în felul în care sistemele de operare vor evolua în viitorul apropiat. Termeni ca "browser", compilatoare "just-în time",
- sisteme de operare de tip Internet, limbaje arhitectural neutre și ubicue au devenit mai "moderne" decât termeni consacrați ca "microkernel" sau sisteme de operare distribuite. Puțini cercetători de la CERN sau Centrul de Supercomputing al universității din Illinois, cărora le datorăm HTML (Hypertext Markup Language), HTTP (Hypertext Transport Protocol) și primul browser (Mosaic) bănuiau că ceea ce acum numim WWW va cuceri pur și simplu lumea: de la Wall Street, unde oamenii de afaceri să înghesuie să investească miliarde de dolari în orice companie "start-up" care lansează orice software operând cu adrese IP, făcând miliardari într-o singură zi (vezi Netscape), până la industria de software, unde până și hegemonicul Microsoft a trebuit să-și "flexeze mușchii" pentru a nu pierde trenul care se cheamă Internet.

Trăim o nouă "goana după aur", în febra căreia chiar și companii gigantice, ca IBM sau AT&T, au trebuit să facă eforturi considerabile pentru a ocupa poziții avantajoase într-o cursă care de abia a început și care se anunță a fi plină de imprevizibil.

În acest context, sistemele de operare vor avea, ca întotdeauna, o importanță strategică.

Pentru a implementa sisteme de operare distribuite, capabile să ruleze pe diferite arhitecturi hardware, este necesar ca sistemul de operare în sine să fie compilat pentru fiecare procesor în parte. Să considerăm de exemplu Amoeba (un sistem de operare distribuit proiectat la Free University din Amsterdam). Fiecare utilitar de sistem de operare (incluzând kernelul) este precompilat pentru toate tipurile de procesoare pe care sistemul de operare le suporta. Cu alte cuvinte, câte procesoare atâtea instanțe ale kernelului stocate în sisteme de fișiere alocate procesoarelor respective. Dacă, de exemplu, este lansat un proces, sistemul de operare trebuie să execute acea copie a procesului care este generat în cod obiect pentru procesorul respectiv.

Să analizăm sistemul de comunicație într-un sistem de operare distribuit. Trebuie să fie bazat pe "message passing" (pentru a permite decuplarea serverului de client) și pe proceduri de tip RPC (remote procedure call) care să asigure transparența procedurilor de la un host la altul. Comunicația de tip RPC (inventată de Birrel și Nelson) reprezintă o superbă abstractizare, dar are 2 deficiențe majore: este dificil de implementat și este limitată din punctul de vedere al performanței. Pe de altă parte, experiența a arătat că implementarea protocoalelor de comunicație de tip special pentru a asigura performanța maximă nu este cea mai bună soluție. În ziua de astăzi, când schimbul mondial de informație se face prin Internet, condiția sine qua non în implementarea unui subsistem de comunicație, pentru a avea impact asupra pieței, este de a fi compatibil cu IP (Internet Protocol). Cele două protocoale care au revoluționat Internetul sunt HTTP și HTML. Primul dintre ele (sau o variantă a lui) s-ar putea să joace un rol primordial în elaborarea sistemelor de operare de tip Internet. Există câteva caracteristici esențiale ale HTTP-ului: toate resursele din rețea sunt văzute în mod uniform (ca un fișier, localizat într-un sistem de fișiere); protocolul este simplu, manipulând caractere ASCII (deci nu e nevoie ca datele să fie convertite din "ordine locală" în "ordine de rețea" și viceversa, ca în orice sistem bazat pe RPC); poate fi folosit în regim de tranzacție (adică trimite o cerere și așteaptă răspunsul); este simplu de implementat. Noua generație de servere HTTP vor include: o mașina de stare care va permite păstrarea conexiunilor, un subsistem de securitate a datelor, un subsistem cache și performanțe superioare.

Întrebarea care se pune este: oare ar fi posibil ca, folosind browserul ca punct de plecare, acesta să evolueze în așa fel încât să fie capabil să gestioneze toate resursele unei mașini hardware, oferind în același timp posibilități extraordinare de cuplare la rețea. Există deja sisteme de fișiere distribuite bazate pe HTTP, Sun lucrează la o noua generație de NFS care în loc să folosească RPC va folosi HTTP, Netscape incorporează în acest moment Java și Javascript, permite în același timp gestionarea sistemului de I/E pentru a efectua convorbiri telefonice, vizionarea de filme, audiția

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine
și comode soluții de
comunicații electronice
și conectare la Internet,
de acum și la dispoziția
dumneavoastră!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Mail

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

de muzica, grafică 3-dimensională și altele. Evident că, în principiu, este posibil și probabil că aceasta ar fi una din șansele lui Netscape de a-și păstra porțiunea de piața pe care o controlează în acest moment, dar pe care a început s-o piardă încet dar sigur în fața Microsoft-ului. Este interesant de observat această luptă pe viață și pe moarte între Netscape, care își pune oamenii să lucreze 100 de ore pe săptămână pentru a lansa noi versiuni ale browserului în fiecare trimestru, și gigantul Microsoft, care aproape a recuperat terenul pierdut în noua versiune a Internet Explorer-ului. Va avea Netscape soarta lui Borland sau - cine știe - miracolul se va întâmpla? Oricum, pentru prima dată în existența sa Netscape a înregistrat profit în ultimul trimestru.

Sisteme de operare și aplicații de multimedia

Unul din principalele roluri ale unui sistem de operare este să ofere aplicațiilor suficient suport pentru a rula în condiții optime. Aplicațiile de tip multimedia intră în clasa de aplicații de timp real.

Prin aplicații multimedia se înțeleg aplicații care procesează voce, audio, video sau, mai direct, aplicații care permit vizionarea de filme, audierea de muzică și conversații telefonice utilizând tehnici digitale pe calculator. Ultimele generații de sisteme de operare dispun de facilități care permit controlul și programarea sistemului de intrare/ieșire pentru astfel de operații. Problemele care apar se datoresc faptului că sistemele de operare comerciale nu sunt încă capabile să asocieze comportări diferite la tipuri diferite de date și să gestioneze timpul de acces la unitatea centrala, în așa fel încât aplicațiile de timp real să fie executate în cadrul condiționărilor de timp specifice fiecărui tip. Lucrurile se complică în mod esențial când datele ce reprezintă voce sau imagine sunt transmise prin intermediul Internetului.

Să analizăm pe scurt fiecare dintre aceste tipuri de date.

Sistemele telefonice utilizează date codificate pe 7 biți (USA) și 8 biți (Europa) care sunt eșantionate la rate de 8000 de ori pe secundă. Asta înseamnă rate de transfer de 56, respectiv 64 kbps (kilobiți pe secundă).

Un sistem audio cu compact disc folosește o rata de eșantionare de 44100 eșantioane pe secundă, suficient pentru a capta frecvența de până la 22050 Hz. Datele sunt codificate pe 16 biți. Din nou, aceasta înseamnă că un CD audio are nevoie de o rata de transfer de 705.6 kbps pentru sunet mono și 1.411 kbps pentru stereo. Așadar, pentru a transmite sunet cu calitate stereo este nevoie de un canal T1.

Pentru imagini video este nevoie de o frecvența de actualizare a imaginii de 50 de cadre pe secunda, pentru ca ochiul uman să nu perceapă aspectul discret al imaginii. Pentru a transmite imagine video pe ecranul calculatorului personal rețeaua de calculatoare trebuie să suporte rate de transfer de aproape 500 Mbps. Aceasta înseamnă că ar trebui să avem în fiecare casă o conexiune ATM.

Din fericire, calculatorul personal are memorie locală și aceasta poate fi folosită pentru stocarea unor cadre și, mai ales, pentru implementarea unor tehnici de codificare/decodifcare și compresie/decompresie, care reduc mărimea pachetelor de date transmise prin rețea. Pentru compresia imaginilor de tip fotografic a fost inventat standardul JPEG, care compactează cu factorul 20 la 1, iar pentru imagini video (deci imagine și sunet) există MPEG 1-4, care permit transmiterea de imagini video la rate de până la 64 kbps, cu actualizarea cadrelor de 10 ori pe secundă. Asta înseamnă că se pot ține videoconferințe pe linii ISDN.

Altă aplicație de tip multimedia este așa-numita “video la cerere”. Aplicația este similară cu sistemul de cablu TV, cu excepția faptului că fiecare utilizator poate încărca și viziona un film dorit, poate să-și alcătuiască propriul program. Sistemul este format din video-servere conectate prin rețea ATM și care se continuă cu comutatoare de rețea, ce fac trecerea la sistemul de cablu prezent în fiecare casă. Receptorul poate fi un “set-up box”, vizionarea făcându-se pe televizor sau calculator personal. Este nevoie de sisteme de operare “hard real time“ pe serverele video, și “soft real time” pe “set-up box”-uri sau pe calculatorul personal. Există o mare probabilitate ca după explozia Internetului și “foamea” de rate mari de transfer, conexiunea cu Internetul să se facă (în loc de linie telefonica sau ISDN) prin sistemul de cablu video, o dată că apariția la sfârșitul anului a modemurilor de cablu TV. În Statele Unite, de exemplu, aproape toată rețeaua de cabluri (telefonice, TV) este bazată pe fibră optică. Este extrem de posibil ca în viitorul apropiat cablul TV să fie mediul prin care se va face conexiunea la Internet. Deci să nu fiți surprinși dacă viitorul televizor va fi un hibrid între calculator, telefon, fax și televizor, care bineînțeles va avea sistemul de operare propriu. Java/Limbo și JavaOS/Inferno sunt candidați ideali pentru aceste aplicații. În sfârșit, trebuie menționat că aceeași problemă este atacată de sistemul digital multimedia Mbone (Multicast Backbone) care folosește exclusiv Internetul. Mbone este un fel de radio-televiziune, care folosește ca mediu de transmisie Internetul. Suntem, în momentul de față, în pragul informatizării totale a aparatelor electrice casnice (care funcționează prin recepția/ transmiterea de date) și în consolidarea lor în mașini casnice Internet (în loc de electrice).

Concluzie

Este lăsată pe seama cititorului, autorul menționând doar că este un adevărat noroc să fim martorii direcți ai celei mai dinamice și mai revoluționare perioade de la inventarea calculatorului și poate de la apariția tehnologiei ca atribut al civilizației umane. ■

Dl. Mihai Nelu este absolvent al Facultății de Automatizări și Calculatoare din Politehnica Bucureșteană. Actualmente este arhitect de sistem la AT&T Labs (California), departamentul de tehnologii avansate, ocupându-se de sisteme de operare globale și limbaje/protocoale/sisteme de timp real pentru aplicații Internet.
Poate fi contactat prin E-mail la adresa: **nelu@cosmos.att.com**

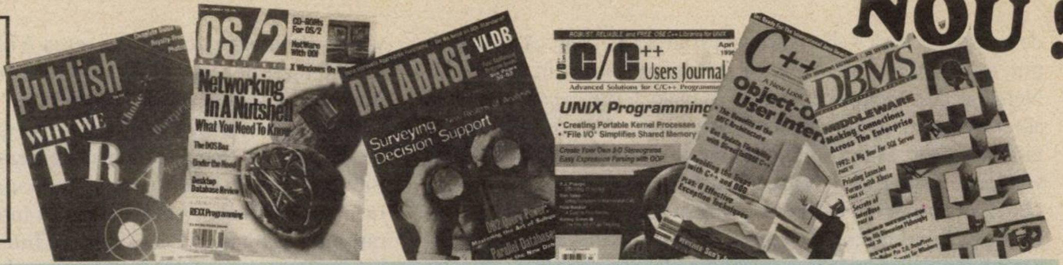
cipro **SRL BUCUREȘTI**
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: **01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665**
oferă

SISTEME DE CALCUL 486, PENTIUM
ÎN ORICE CONFIGURATIE

SUBANSAMBLE PC: ***HDD, SIMM, CD-ROM, MOTHERBOARD 486-586, FDD***

ACCESORII PC: ***COPY HOLDER, HUSE PC, HUSE IMPRIMANTE, FILTRE ECRAN, SERTARE TASTATURA, SUPORT TELEFON, etc.***

NOU !!!



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci, **NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!**

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa: **Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București**.

Titlu	Frecvență	Preț
ACCESS ADVISOR	12	7.43
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	7.43
C/C++ USERS JOURNAL	12	6.75
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	11.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	8.93
CD-ROM TODAY	12	11.93
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.93
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.93
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.43
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD	1	7.43
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DELPHI INFORMANT	12	7.43
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	5.93
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.43
GAME DEVELOPER	6	11.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.43
GAME PRO	12	7.49
I-WAY	12	8.93
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	11.93
INTERNET WORLD	12	7.43
LAN MAGAZINE	12	5.93
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.43
MACUSER	12	5.93
MACWORLD	12	7.43
MAXIMIZE	6	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	5.93
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	12	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	4.43
PC COMPUTING	12	5.93
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	7.43
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	7.43
PERSONAL DATABASE	2	7.43
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	9.75
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
WEB DEVELOPER	4	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS NT	12	5.93
WINDOWS SOURCES	12	4.43
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WINDOWS/DOS	12	6.75
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

La circa o lună după ce principalul său competitor pe piața de notebook-uri high-end, Toshiba, lansa modelul Tecra 720CDT, IBM a lansat un nou portabil din familia ThinkPad 760, și anume ThinkPad 760ED. ***De Cristian Mateescu***

IBM ThinkPad 760ED

Ca și notebook-ul produs de Toshiba, noul ThinkPad 760ED se bazează pe cel mai nou microprocesor Intel Pentium pentru calculatoare mobile la 133 Mhz. Configurația standard include 16 Mb EDO RAM expandabil la 80 Mb, un disc hard EIDE de 1,2 Gb si un ecran color TFT de 12,1" ce suporta o rezoluție maximă de 800x600 pixeli.

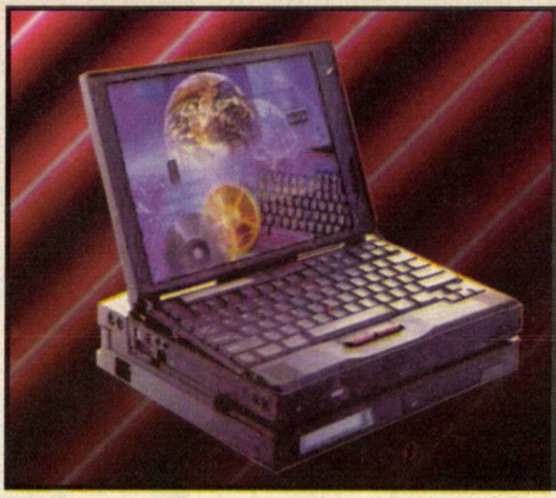
Din arsenalul multimedia al noului notebook fac parte o unitate CD-ROM 4x, noul sistem audio TheatreSound compatibil Sound Blaster ce suporta de asemenea MIDI și fișiere .WAV, un decodor hardware MPEG-1 si MPEG-2 precum și intrări/ieșiri video PAL/NTSC pentru captură și overlay video.

Noul membru al seriei ThinkPad 760 nu se lasă mai prejos nici în domeniul telecomunicațiilor. Din configurația standard fac parte un modul fax/modem la 28,8/14,4 Kbps cu facilitați full-duplex, speakerphone și robot telefonic digital ce permite transmisii simultane de voce și date pe aceeași linie telefonică. Acest model conține de asemenea și două porturi pentru comunicații în infraroșu de 1,15 Mbps pentru imprimare sau transfer de fișiere. Nu lipsește de altfel suportul nici pentru două PC Card-uri Type I/II sau un PC Card Type III ca și pentru tehnologie PC CardBus pe 32 de biți.

Slotul UltraBay standard permite înlocuirea unității CD-ROM cu o unitate floppy, un al doilea acumulator sau un al doilea disc hard, pentru o capacitate totală de 2,4 Gb. Se oferă de asemenea două modele SelactaDock pentru mărirea funcționalității când notebook-ul este folosit în birou.

Fără alte costuri suplimentare, IBM oferă cu acest notebook pachetul software Lotus SmartSuite (WordPro, 1-2-3, Freelance, Approach si Organizer). ThinkPad 760ED suportă ca sisteme de operare toată gama de produse Windows (3.11, Wfw, 95, NT 3.51), OS/2 Warp/Warp Connect precum și IBM PC DOS 7.0 și MS DOS 6.22. ■

Domnul Cristian Mateescu poate fi contactat prin E-mail la adresa **mateescu@cc.hut.fi.**



Informații despre produs

IBM ThinkPad 760ED

International Business
Machines Corporation

Reprezentanța din
București:
tel: 01-410.5186, 4105174
fax: 6156259

http://www.pc.ibm.com/
thinkpad

Gândiți-vă la ThinkPad ca la perfecta îmbinare a designului cu tehnologia avansată

IBM THINKPAD 760ED VERSUS TOSHIBA TECRA 720CDT

Caracteristici tehnice	Tecra 720CDT	ThinkPad 760ED
Microprocesor / frecvență	Intel 133 MHz	Intel 133 MHz
Memorie (standard / maxim)	16 / 144	16 / 80
CD-ROM (viteza)	6X	4X
Hard disk	1.13 Gb	1.2 Gb
Dimensiune ecran	12.1"	12.1"
Rezoluție maximă	1024x768	800x600
Decodor MPEG	•	•
Intrări / ieșiri video PAL / NTSC	-	•
Modem/robot telefonic	• / •	• / •
Transm. voce și date simultană	-	•
Port SCSI II încorporat	•	-
PC Card Type I-II / Type III	2/1	2/1
Port modular	Select Bay	Ultra Bay
Port pentru comunicații infraroșu	•	•
Tip acumulator	Lithium ion	Lithium ion
Durata de funcționare	3 ore	2.8 ore
Greutate	7.4 lb	7.4 lb

• Da - Nu •/• Opțional

Un joystick complex, produs de Microsoft, poate reprezenta o bucurie de-o vară pentru împătimiții jocurilor. ***De Darvas Zoltan***

SideWinder 3D Pro

S-ar putea ca să nu fie totul perfect, la Microsoft - cel puțin în domeniul software - căci apar mai frecvent produse neobișnuite din partea Microsoft, cum ar fi și acest joystick. Oamenii charismaticului Bill au oferit o nouă surpriză pentru proprietarii de calculatoare, cu acest periferic conceput anume pentru mediul Windows 95.

La prima vedere acest joystick este prezentabil și voluminos. Are un suport masiv, deosebit de larg, care asigură o mare stabilitate pe masă, nefiind nevoie de discuri autoadezive pentru fixare, sau alte mecanisme de prindere. Totuși, în febra jocului, maneta s-a mai deplasat din cînd în cînd pe masă. Echipamentul oferă de fapt o dublă plăcere (joy), lucrînd în două moduri, și utilizează ambele moduri de funcționare ale game-portului. Trebuie să atrag atenția utilizatorului că există interfețe cu porturi care nu permit lucrul dual, deși acestea sînt puțin răspîndite. Cine are ghinionul să aibă un asemenea port, nu are rost să-și cumpere SideWinder. Pentru utilizarea eficientă a acestuia este nevoie cel puțin de un calculator cu procesor 486DX2/66, și aceste echipamente fiind relativ moderne este improbabilă incompatibilitatea. Porturile de pe cartelele de sunet de calitate, cum ar fi Creative Sound Blaster, Gravis sau Roland satisfac cerințele. O excepție notabilă este totuși SB 16 SCSI care are game-port incompatibil cu SideWinder 3D, după spusele documentației.

Înainte de a porni la lucru, nu trebuie să ne întindem prea mult, folosind cablu Y sau cablu de extensie. Cu puțin ghinion cablul Y poate distruge jucăria, cablul de extensie diminuează în schimb performanțele, precizia și reacția, și s-ar putea să chinuim maneta inutil. În cazul puțin probabil cînd aveți o cartelă de rețea în sistem, cu mufă AUI de 15 pini, nu-l confundați cu mufa de joystick, căci riscați să-l distrugeți. Sînt sigur că veți găsi mufa corectă de game-port la sistem, și puteți continua.

SideWinder 3D are ca element principal maneta, poziționată în vîrful suportului. Prinderea este relativ comodă, acționarea celor 5 butoane de pe manetă fiind posibilă după un anumit antrenament. Comutatorul principal este sub arătător, nu-i nici o problemă. Cele patru comutatoare, sub butoanele rămase, două sus și două lateral, în cazul în care programul lucrează cu ele, ne supun la solicitări deosebite, prin poziția lor trebuind să fie acționate cu același deget. Unul dintre cele patru, permite trecerea în 3D, maneta putîndu-se roti spre stînga și dreapta, printr-o soluție ingenioasă, și astfel navigarea la simulatoare este mult ușurată. Pe suport avem alte patru comutatoare, în spatele manetei, rolul lor fiind dat de jocurile compatibile Windows 95. În stînga avem și un buton de accelerație.

Construcția internă la SideWinder 3D diferă de cea tradițională a manetelor ieftine care folosesc potențiometre la urmărirea poziției, aici mișcările fiind urmărite optic. Se asigură astfel o poziționare extrem de precisă, fără tremurat. Nu degeaba scrie pe ambalaj “Deadly Accurate”: precizia este mortală. Construcția robustă asociată cu precizia ne oferă impresia unui echipament bine realizat.

Microsoft Home
INCLUDES
Microsoft SideWinder 3D Pro

SideWinder 3D fiind proiectat special pentru Windows 95, condiția unei bune funcționări este instalarea corectă a programului driver, oferit pe o dischetă, și configurarea corectă a echipamentului Joystick în Control Panel. Aceste condiții fiind realizate, SideWinder 3D va lucra în mod digital, asigurîndu-se o funcționare mai bună, mai precisă și posibilitatea de a utiliza toate comutatoarele - evident, dacă programul le cunoaște.

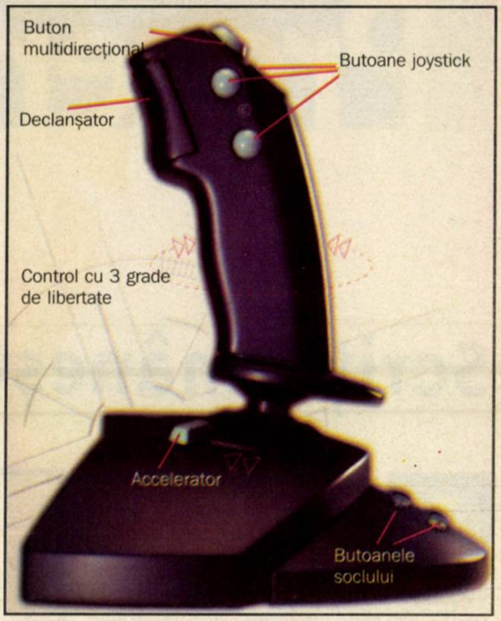
Deci pentru modul digital sînt necesare următoarele operații:

1. Se instalează de pe dischetă driverul;
2. Din Settings, în Control Panel se alege pentru Joystick “SideWinder 3D”, se salvează, se reîncarcă Windows 95 și, dacă totul merge bine, jocurile Windows 95 vor putea lucra cu SideWinder 3D.

Echipamentul va lucra în mod analogic dacă:

1. Jocul este sub DOS sau Windows 3.1;
2. Dacă softul de pe dischetă nu este instalat, sau nu s-a selectat SideWinder 3D ca joystick în Control Panel la Joystick Properties;
3. Side Winder 3D lucrează în mod analogic și în fereastra DOS din Windows 95.

În modul analogic, deci sub DOS, butoanele de pe suport nu vor fi active, doar cele de pe manetă, cu condiția ca programul să le recunoască - de exemplu X-Wing lucrează doar cu joystick tradițional, cu două butoane pentru “foc”, nefiind posibilă modifi-



carea accelerației cu butonul lateral. Neexistînd opțiunea de SideWinder 3D Pro, se poate juca cu configurația pentru Flightstick Pro sau ThrustMaster. De preferat este prima dintre aceste configurări, existînd posibilitatea de a lucra cu accelerație și șase butoane. Nu trebuie ignorată nici mutarea pe poziția 1 a comutatorului din față de pe suportul SideWinder 3D Pro care permite lucrul cu aceste setări.

În mod DOS, în afară de X-Wing (Lucas Arts), am testat funcționarea cu Eurofighter 2000 (Ocean-DID), Descent (Parallax Software), Wing Commander 3 (Electronic Arts), Superkarts (Williams) și Savage Warrior (Mindscape) și Fury 3 (Microsoft), ultimul fiind livrat de Microsoft împreună cu SideWinder 3D Pro pe un CD. Ca joystick analogic normal permite distrugerea eficientă a avioanelor imperiului. Lucrul cel mai convenabil cu SideWinder 3D Pro a fost la Eurofighter 2000, un program într-adevăr profesionist, care nu pune nici un fel de probleme de configurare și răspunde excelent la toate comenzile. Și la Descent (care seamănă oarecum cu DOOM sau Wolfie 3D, dar deplasarea are loc într-o navetă ce zboară spre inamici) jocul este plăcut, fiind mai dificilă schimbarea tipurilor de arme disponibile. Trebuie să amintim aici că putem avea și game-port incompatibil, cu care funcționarea să fie totuși posibilă doar în mod analogic. Este cazul, de exemplu la Colorado Spectrum Notebook.

Ar fi fost de așteptat o și mai bună funcționare în modul digital. Adevărul este că diferența este greu de sesizat. Din păcate nu am întîlnit încă jocuri care să aibă opțiune de configurare SideWinder 3D Pro, nici măcar în oferta Microsoft. Unul din cele mai cunoscute jocuri, Fury 3, îl utilizează în modul obișnuit, cu toate că permite schimbarea vitezei. Pentru schimbarea armelor a trebuit să apelez la bătrîna tastatură. În fereastra DOS, sau pe tot ecranul, comenzile lucrează la fel, programele comportîndu-se ca sub mediul DOS.

Prețul recomandat de Microsoft (59,95 USD) poate face ca produsul să fie eventual competitiv. Totuși poziționarea butoanelor pe ThrustMaster - de exemplu - este mult mai bună, iar cele pentru butoane suplimentare pot constitui un avantaj doar dacă programatorii vor fi stimulați să scrie programe ce permit utilizarea acestora.

Chiar și pînă atunci vom avea în mînă un instrument de comandă precis, care va face ca adepții simulatoarelor de zbor să piardă și mai mult timp în mod mai plăcut, lîngă calculator.

Darvas Zoltán este elev la Budapesta. Adaptarea în limba română: Darvas Attila **atti@uttgm.ro**.

USRobotics
The Intelligent Choice in Information Access

TOTAL CONTROL

Enterprise Network Hub, NetServer, QuadModem, SNMP Management, Network Management Card

* Soluția ideală pentru acces la Internet
* Interconectarea rețelelor locale
* Acces de la distanță în LAN/WAN

MODEMURI

Courier V.Everything

(33600 bps, linii comutate sau închiriate, sincron sau asincron, toate standardele de comunicații)

Sportster V.34 - modelul cel mai vândut din lume (33600 bps, toate standardele)

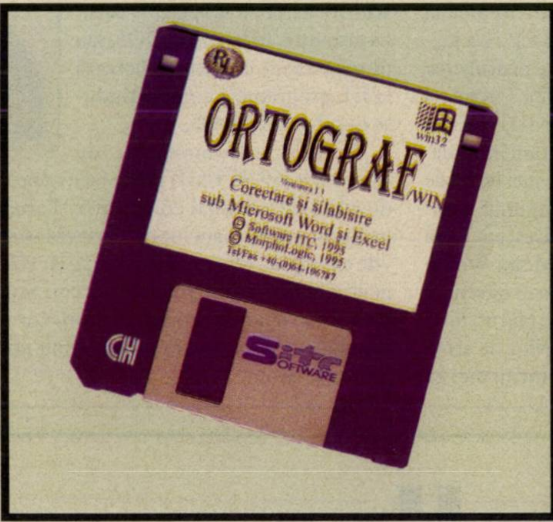
Q'BIT SYSTEMS
EPSILON GROUP, INC. ILLINOIS

Dionisie Lupu 72, București
Tel: 312 9578 Fax: 311 0868

Un corector lexical ne va scuti de greșeli de genul celor care apar în titlul acestui articol.

De Mircea Sârbu.

Scriți rmânește cu computadorul



Informații despre produs

ORTOGRAF/WIN versiunea 1.1

Software ITC
Cluj-Napoca, România
tel.: +40-(0)64-197.681
fax: +40-(0)64-196.787

Preț informativ:
300.000 lei (Win 3.11)
360.000 lei (Win NT/95)
fără TVA, reduceri după cantitate

Lipsa unor instrumente lingvistice computerizate a fost îndelung resimțită în condițiile informatizării muncii de birou pe meleagurile mioritice. Am privit cu jind la spell-checker-ul englezesc, german, francez, etc. Dar, cei din urmă vor fi cei dintâi, spune Biblia. Ortograf este un corector ortografic pentru limba română, reprezentând prima componentă a unui pachet lingvistic complet pregătit de colectivul RoLingva din cadrul firmei Software ITC, filiala Cluj-Napoca, împreună cu firma MorphoLogic din Budapesta, sub licență Microsoft. În final pachetul va cuprinde, alături de corectorul ortografic, un dicționar de sinonime și un analizor sintactic, astfel încât e de presupus că vremea greșelilor din Byte România se apropie de sfârșit.

Cum funcționează?

Versiunea curentă, Ortograf 1.1, se bazează pe un dicționar propriu conținând peste 60.000 de cuvinte. Analiza ortografică se bazează pe caracterul puternic flexionar al limbii române, astfel încât pe baza rădăcinilor din dicționar se pot acoperi peste 2 milioane de cuvinte. Programul primește rând pe rând cuvintele din textul de analizat și furnizează răspunsuri referitoare la corectitudinea acestora. Algoritmul de recunoaștere încearcă să găsească în dicționarul de bază rădăcina cuvântului, după care caută în tabelele interne ale programului celelalte componente ale cuvântului (prefixe, sufixe, terminații). Răspunsul final este determinat pe baza verificării coerenței compunerii pe baza regulilor gramaticale specifice limbii române. Procedura de corectare tratează și construcțiile cu cratimă specifice limbii române.

Programul cuprinde și un modul special care asigură funcția de despărțire automată în silabe a cuvintelor. O caracteristică valoroasă este posibilitatea de a opta între normele ortografice actuale ale limbii (adică, de fapt, cele vechi) și ortografia "veche" (adică cea modernă...). De asemenea, pentru multe dintre cuvintele eronate sau necunoscute se furnizează o listă de sugestii de corecții, ținând cont de greșelile tipice de dactilografiere.

Programul este disponibil în versiuni pentru toate variantele curente de Microsoft Windows (3.1, 3.11, NT și '95) și poate fi folosit în cadrul programelor MS Word și MS Excel din suita Microsoft Office. Programul este independent de fonturile sau tastaturile folosite, singura presupunere pe care o face în această privință este folosirea paginii de cod WinCP 1250 pentru caracterele limbilor est-europene. Producătorii afirmă că programul poate fi integrat, în principiu, sub orice procesor de texte, fiind necesară doar interfața de legătură specifică precum și procedurile de instalare prin care corectorul poate deveni funcție internă a acestor procesoare.

VACCINEAZĂ-ȚI CALCULATORUL!

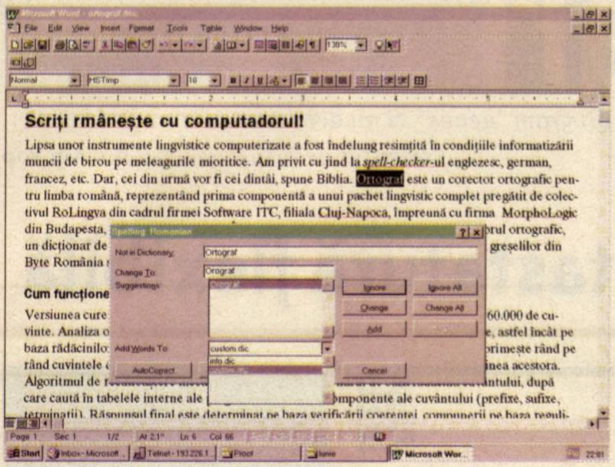
Virușii românești sunt mai puternici și mai rezistenți ca oricând. Nici un program străin nu-i depistează! Datele tale sunt în pericol. NU DISPERA! Există RAV - unicul program eficient împotriva virușilor românești.

ROMANIAN RAV® ANTIVIRUS

O NOUĂ VERSIUNE!

RAV 4.01

GeCAD srl
Str. Gheorghe Pătrașcu 53,
Bl. PM53, Sc. 1, Et. 1, Ap. 8
București, Sector 3
Tel.: 647 63 07 Tel./Fax: 250 84 09



Scriți rmânește cu computadorul!

Lipsa unor instrumente lingvistice computerizate a fost îndelung resimțită în condițiile informatizării muncii de birou pe meleagurile mioritice. Am privit cu jind la *spell-checker*-ul englezesc, german, francez, etc. Dar, cei din urmă vor fi cei dintâi, spune Biblia. Ortograf este un corector ortografic pentru limba română, reprezentând prima componentă a unui pachet lingvistic complet pregătit de colectivul RoLingva din cadrul firmei Software ITC, filiala Cluj-Napoca, împreună cu firma MorphoLogic
din Budapesta, brul ortografic,
un dicționar de greșelilor din
Byte România

Not in Dictionary: Ortograf
Change To: Orograf
Suggestions:
Add Words To: custom.dic
info.dic

Cum funcțione

Versiunea cure 60.000 de cu-
vinte. Analiza o e, astfel încât pe
baza rădăcinilo primește rând pe
rând cuvintele inea acestora.
Algoritmul de ntului, după
care caută în tabelele interne ale mponente ale cuvântului (prefixe, sufixe,
terminații). Răspunsul final este determinat pe baza verificării coerenței, compunerii pe baza reguli-

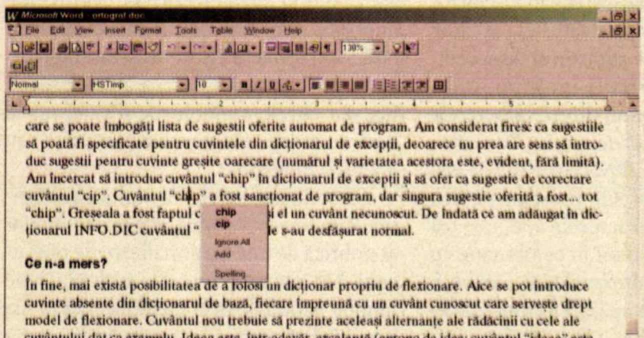
Din punctul de vedere al utilizării, programul se comportă așa cum ne așteptam. Am folosit versiunea pentru Windows '95, pe postul local, lucrând cu Word 7. Instalarea este extrem de simplă, bazată pe procedura standard din Windows 95 (există și o variantă pentru rețea, ceva mai complexă). După instalare, în cadrul dialogului Language din Word au apărut opțiunile Romanian și Romanian(OLD). Pentru documentele declarate românești (sau pentru porțiuni din documente) funcția Spelling se comportă normal, în funcție de opțiuni: cuvintele greșite sau necunoscute sunt marcate iar tratarea lor se poate face fie prin dialogul standard, fie cu un clic pe butonul din stânga al mouse-lui în interiorul cuvântul în cauză.

Funcția de despărțire în silabe (Hyphenation) poate funcționa automat sau în mod manual (caz în care oferă sugestii - nu am remarcat nici una greșită).

Posibilități de îmbogățire

Valoarea unui corector lexical este însă dependentă de flexibilitatea lui. Cerințele unui birou de avocatură sunt diferite de cele ale unui poet, iar limba este și ea vie. Ortograf oferă o multitudine de posibilități, bazate pe utilizarea unor dicționare speciale. Aceste dicționare sunt în format ASCII, deci pot fi editate cu orice editor (de pildă Notepad). În dicționarele utilizator, cuvintele noi pot fi introduse și folosind butonul Add din dialogul specific de corectare.

Îmbogățirea fondului de cuvinte se poate face prin utilizarea unuia sau mai multor dicționare utilizator, declarate ca atare în dialogul Tools/Options/Spelling. Astfel, un neologism de specialitate (sau barbarism, cum credeți...) ca "drive" poate fi adăugat unui anumit dicționar, pe când numele proprii (de pildă "Mircea") pot fi plasate în altul, și așa mai departe. Verificare unui document se poate face apoi doar cu acele dicționare utilizator care corespund specificului textului. Există și posibilitatea de a înregistra (într-un dicționar special) forme diferite de despărțire în silabe sau modul în care se despart cuvintele adăugate în dicționarele utilizator.



care se poate îmbogăți lista de sugestii oferite automat de program. Am considerat firesc ca sugestiile să poată fi specificate pentru cuvintele din dicționarul de excepții, deoarece nu prea are sens să introduc sugestii pentru cuvinte greșite oarecare (numărul și varietatea acestora este, evident, fără limită). Am încercat să introduc cuvântul "chip" în dicționarul de excepții și să ofer ca sugestie de corectare cuvântul "cip". Cuvântul "chip" a fost sancționat de program, dar singura sugestie oferită a fost... tot "chip". Greșeala a fost faptul c i el un cuvânt necunoscut. De îndată ce am adăugat în dicționarul INFO.DIC cuvântul " le s-au desfășurat normal.

Ce n-a mers?

În fine, mai există posibilitatea de a folosi un dicționar propriu de flexionare. Aice se pot introduce cuvinte absente din dicționarul de bază, fiecare împreună cu un cuvânt cunoscut care servește drept model de flexionare. Cuvântul nou trebuie să prezinte aceleași alternanțe ale rădăcinii cu cele ale cuvântului dat ca exemplu. Ideea este, într-adevăr, excelentă (apropo de idee: cuvântul "ideea" este marcat ca eronat). Am încercat să conving programul că "cip" este în aceeași categorie de flexionare cu "șip", dar n-am reușit să obțin rezultatul pe care-l așteptam, adică acceptarea cuvintelor "cipuri", "cipului", etc. Voi cere detalii producătorilor și vă voi comunica rezolvarea corectă (sunt încredințat că există).

O altă posibilitate de îmbogățire a funcționalității este dicționarul de excepții. Cuvintele plasate în acest dicționar vor fi marcate ca incorecte chiar dacă sunt, de fapt, corecte. Cuvântul respectiv este totuși furnizat ca sugestie de înlocuire.

Există încă două dicționare speciale care pot fi extrem de utile. Unul este dicționarul de sugestii, prin care se poate îmbogăți lista de sugestii oferite automat de program. Am considerat firesc ca sugestiile să poată fi specificate pentru cuvintele din dicționarul de excepții, deoarece nu prea are sens să introduc sugestii pentru cuvinte greșite oarecare (numărul și varietatea acestora este, evident, fără limită). Am încercat să introduc cuvântul "chip" în dicționarul de excepții și să ofer ca sugestie de corectare cuvântul "cip". Cuvântul "chip" a fost sancționat de program, dar singura sugestie oferită a fost... tot "chip". Greșeala a fost faptul că "cip" era și el un cuvânt necunoscut. De îndată ce am adăugat în dicționarul INFO.DIC cuvântul "cip", lucrurile s-au desfășurat normal.

Ce n-a mers?

În fine, mai există posibilitatea de a folosi un dicționar propriu de flexionare. Aice se pot introduce cuvinte absente din dicționarul de bază, fiecare împreună cu un cuvânt cunoscut care servește drept model de flexionare. Cuvântul nou trebuie să prezinte aceleași alternanțe ale rădăcinii cu cele ale cuvântului dat ca exemplu. Ideea este, într-adevăr, excelentă (apropo de idee: cuvântul "ideea" este marcat ca eronat). Am încercat să conving programul că "cip" este în aceeași categorie de flexionare cu "șip", dar n-am reușit să obțin rezultatul pe care-l așteptam, adică acceptarea cuvintelor "cipuri", "cipului", etc. Voi cere detalii producătorilor și vă voi comunica rezolvarea corectă (sunt încredințat că există).

În ansamblu, un instrument care nu trebuie să vă lipsească. Iar când vom putea beneficia și de tezaur, vom fi de-a dreptul bogați (e vorba de dicționarul de sinonime, desigur).

AUTORII

Luciana Peev, Lidia Bibolar și Endre Jodal

sunt cercetători principali la Software-ITC, filiala Cluj-Napoca. Până în 1990 au lucrat în domeniul limbajelor artificiale (compilatoare), iar începând cu anul 1990 și-au îndreptat activitatea spre domeniile lingvisticii computaționale.

În ultimii ani au participat la realizarea următoarelor proiecte de cercetare:

- **Translator automat din Esperanto în limba română;**
- **Sistem morfologic computerizat pentru limba română;**
- **Analizor morfo-lexical și generator de paradigme;**
- **Corector de texte în limba română;**
- **Bancă de date a limbii române - Fonetică-fonologie (în colaborare cu Institutul de Lingvistică "Sextil Pușcariu" Cluj-Napoca);**

Un program "neaoș", și nu doar pentru "românii verzi"...
Prezentat de însuși autorul lui, ***Adi Pop***

KeyMap – pentru o tastatură flexibilă

Încă de la primele versiuni de PC specificațiile IBM menționau diferite caracteristici care ar trebui adaptate specificului local al diferitelor piețe. Vă amintiți, nu, de pagina de cod, de driverul de tastatură, de fonturile specifice diferitelor limbi. Toate aceste caracteristici s-au concretizat în timp în diferite tehnici și tehnologii de "internaționalizare" sau "localizare" a diferitelor produse de tehnică de calcul începînd firește cu PC-urile și terminînd cu sumedenia de aplicații software scrise pentru acestea.

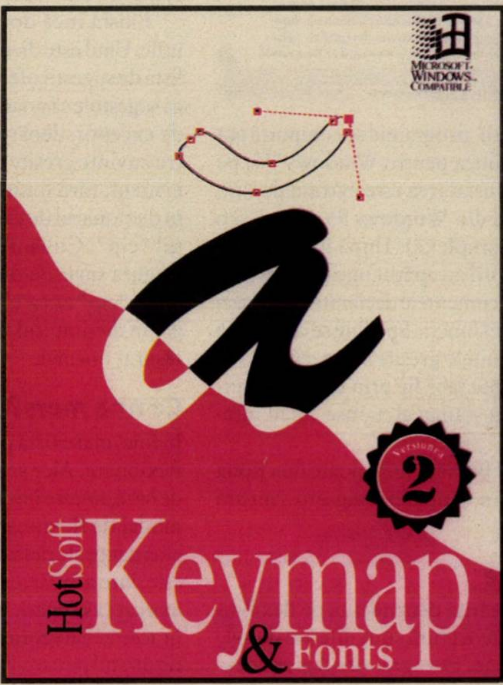
Deși drumul parcurs de aceste tehnologii este lung, practic doar în ultima perioadă - mai precis de cînd Windows-ul a început să cucerească teren - eforturile de standardizare au devenit mai evidente, dar și piedicile și reacțiile s-au făcut simțite mai profund.

Frustrări

Să urmărim cîteva din problemele ridicate de acest efort de internaționalizare și în paralel unele dintre posibilele soluții.

Marea problemă a calculatoarelor americane care s-au trezit în Europa a fost că nu știau să producă ciudatele litere cu diacritice de toate soiurile ale numeroaselor limbi europene. În mare problemele sînt de două feluri: unele țin de tastatură iar celelalte de afișare, respectiv de imprimarea caracterelor.

IBM a încercat să impună cîteva considerații hard relativ la aranjarea caracterelor pe tastatură (layout), pornind de la principiul că pentru fiecare limbă (franceză, germană, etc...) pe blocul alfanumeric trebuie să apară caracterele specifice limbii. Aceasta însă impune de la început o rearanjare a acestor caractere precum și o reducere a numărului de simboluri accesibile la o simplă tastare. În plus au fost introduse acele taste moarte - death key - al căror rol era de a produce caracterul de accent, după care, fără a se trece la următorul caracter, să fie acceptat unul dintre caracterele care suportă un astfel de accent. Deci conform cu specificația IBM pe o astfel de tastatură "românească" sînt prezente pentru tastare imediată caracterele ă, â, î, ș, ț și majusculele lor (evident în combinație cu SHIFT) iar pentru alte caractere, cum ar fi <é> se recomandă apăsarea combinației <ALTGR+9> +<e>. Dar asta nu-i tot. De exemplu sub Windows același caracter se poate obține și prin combinația <ALT+0233> unde numărul este introdus de la blocul numeric dar alte caractere cum ar fi <è> nu pot fi obținute nici așa, decît în conjuncție cu anumite fonturi.



Informații
despre produs

HotSoft KeyMap 2.0
for Windows 95
10$ (informativ)
150 fonturi
2$/font (informativ)

HotSoft s.r.l.
Tîrgu-Mureș,România
tel.: +40-(0)65-166.516
fax: +40-(0)65-166.290

Autorii pot fi contactați la :
adipop@agora.ro,
erotariu@agora.ro

Un add-on perfect integrat lucrează la nivelul configurărilor sistem.

TECH FOCUS

Integrare strânsă

KeyMap este o aplicație care completează comportamentul sistemului de operare . Din acest motiv ea este strîns integrată în sistem, fiind accesibilă prin dialogul de proprietăți ale tastaturii (din Control Panel - Keyboard, sau din indicatorul de pe Taskbar).

Nu numai că aceste tastaturi "locale" practic nu există, deoarece majoritatea calculatoarelor sînt livrate cu tastaturi americane, dar și dacă ele există, e aproape imposibil să te mai așezi în fața unei alteia fără a experimenta niște frustrări îngrozitoare. Nu numai că lipsesc caracterele specifice dar cifrele, simbolurile și chiar unele dintre caracterele standard (ex: Z,Y) au poziții schimbate.

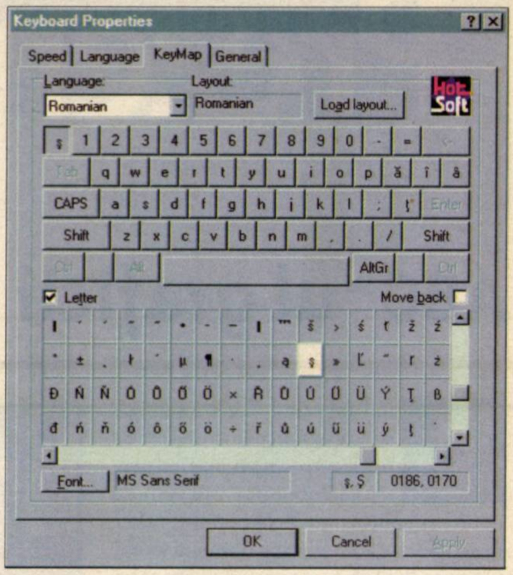
Și tot nu am ajuns la sfîrșitul acestui capitol. Windows 95 a adus ce-a mai însemnată politică de internaționalizare de pînă acum. Nu numai că servește mult mai bine limbile naționale prin introducerea în sistem a informațiilor legate de limbă, dar a introdus și adaptarea fonturilor (din punct de vedere al mapării paginii extinse - în funcție de limba în care utilizatorul și-a ales să scrie). Dar deși frumos pînă aici, tot aici este și capătul drumului 95.

Ușurări

Cînd acum vreo patru ani, am văzut mica aplicație a lui Cicu Fettich care sub DOS (și Ventura) făcea comutarea între două mapări predefinite (pe principiul pe care se lucra atunci sub DOS), mi-a venit ideea să fac așa ceva și sub Windows și să-l fac bine. În primul rînd am abandonat din start ideea tastelor moarte. Apoi am ajuns la concluzia că din punct de vedere al utilizatorului este relativ simplu să se învețe că pe anumite taste poate obține și alte caractere.

Există deci două stări ale tastaturii: una normală (în care funcționează evident modificatorii SHIFT și CAPS) și alta "rezervă caldă" - dacă se ține apăsată tasta ALTGR (în care de asemenea funcționează modificatorii SHIFT și CAPS). Există astfel un spațiu virtual de dimensiunea a două tastaturi - credeți că ajunge? Nu ajunge, deoarece mental există oricum o legătură între o limbă și diacriticele specifice acesteia. Astfel, e preferabil să existe instalate în sistem mai multe layout-uri de tastatură, asociate fiecare unui limbaj. Asta face în sfîrșit Windows-ul 95 iar Keymap 2.0 vine și introduce și posibilitatea editării acestora într-un mod comod și foarte integrat cu funcționalitatea de bază din sistem.

După cum se poate observa și din captura de ecran în partea superioară este afișată limba (ea poate fi aleasă din lista celor instalate în sistem). Acesteia îi corespunde un layout (care de altfel poate fi și încărcat). Layout-ul corespunzător este afișat în secțiunea de mai jos care vizualizează tastatura în oricare din combinațiile <ALTGR, SHIFT, CAPS>. Astfel puteți să vedeți care sînt caracterele ce vor fi emise de tastatură. Pentru oricare dintre "tastele" reprezentate se poate mapa (atașa) un caracter din tabelul de caractere disponibile. Mai mult se pot automatiza aceste operații - astfel că dacă dorim să mapăm de exemplu litera <ă> pe tasta <[> este suficient să facem un dublu-clic pe caracterul 'ă' din tabloul de selecție. Dacă ambele opțiuni (Letter și Move back) sînt marcate se va mapa automat <Ă> pentru acces cu SHIFT iar caracterele '[' și '{' se vor muta pe paginile "din spate" ale tastaturii și vor fi disponibile cu ALTGR respectiv ALTGR+SHIFT pe aceeași tastă. O mulțime de



Language: Romanian
Layout: Romanian
☑ Letter
Move back ☐
MS Sans Serif
ş, Ş 0186, 0170

alte combinații pentru a ajunge la layout-ul dorit pot fi încercate și vă vor produce cred numai plăcere - măcar plăcerea de a-i modifica colegului, pe ascuns, o tastă pentru ca mai apoi să-l lași perplex în fața faptului că "una face și-alta iese".

Un alt aspect este legat de fonturi. După cum se știe în afară de marea problemă a <ş>-ului turcesc (pe care Microsoft-ul nu a corectat-o nici acum), pagina de cod Latin 2 este făcută mai mult pentru alții decît pentru noi. În loc ca aici să găsim diacriticele specifice limbii române și ale celorlalte limbi înrudite (Latine) avem o mulțime de caractere sîrbești, turcești, cehești albaneze, poloneze etc. Singurul lucru comun cu latina este baza alfabetului - dar atunci de ce nu-i spune acesteia Latin-slav, pe nemți și ceilalți să-i includă într-un Latin-saxon iar limbile cu adevărat latine să-și regăsească caracterele într-o pagină de cod Latin. Acestea sînt doar cîteva dintre argumentele pentru care împreună cu Keymap (atît la versiunea 1.0 dar și la această a 2-a versiune, am crezut de cuviință introducerea unor fonturi care să aibă măcar cîteva dintre aceste probleme rezolvate, și în plus să funcționeze pe orice Windows (pe Windows 95 - nu din motive de orgoliu - aceste fonturi vor apare ca fiind din familia Western).

La final

Deși știu că toate cele prezentate v-au incitat pentru a încerca produsul, el va fi disponibil în versiunea comercială începînd cu IFABO. Pînă atunci este disponibilă versiunea beta și de asemenea sînt așteptați cu comenzi producătorii locali de calculatoare care doresc să-și "localizeze" un pic mai mult sistemele - spre beneficiul nostru al tuturor!

GRAFCAD s.r.l.
CP 6-51, 75150 București
Tel & Fax 675 79 78

GRAFCAD
HARDWARE & SOFTWARE
CAD-DTP-DIP

Distributor autorizat pentru România al firmelor

miro
ARISTO
ASHLAR VELLUM

Monitoare Trinitron
ErgoLine & ProofScreen
Professional TwinFace
for CAD & DTP
miro MEDIA miro
miro VIDEO miro
miro SOUND miro

Digitizer
A5 - A0
Cutter Plotter
540 - 1300
ROUTER

SoftWare inteligent
CAD & Design
Versiune localizată
Constr. de mașini
Arhitectură
Electrotehnică

INFORMAȚI-VĂ LA FURNIZORUL DVS. LOCAL

O suită grafică într-o logică simplă, cum ai spune ABC. **de Adi Pop**

ABC-ul graficii

Cînd am primit această suită de aplicații grafice am fost de două ori bucuros. În primul rînd pentru că doream să văd la lucru noua versiune a unui program de grafică rastru pe care l-am admirat de multă vreme - Picture Publisher, și care era practic fără rival pînă ce Adobe nu a introdus pe piață versiunea de PC a celebrului Photoshop. În al doilea rînd doream să încerc pe viu acea aplicație Micrografx Designer - un program de grafică vectorială ce se dorește foarte prețios situat undeva între grafica artistică (ilustrații) și cea industrială (planșe). În aceeași suită Micrografx a incorporat și o aplicație de proiectat diagrame - ABC FlowCharter precum și un gestionar de imagini/ilustrații - ABC Media Manager.

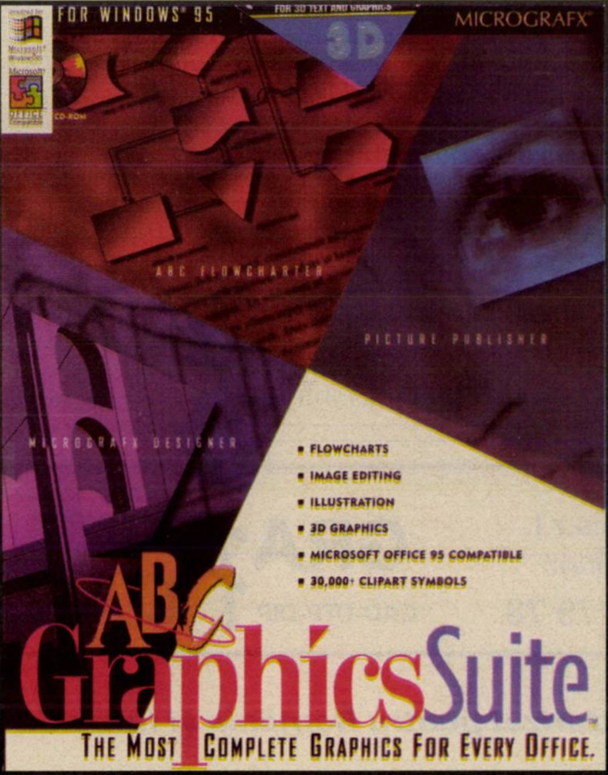
Ca orice suită care se respectă ABC GraphicsSuite vine însoțită de o aplicație bonus - Instant 3D, de o mulțime de clipart-uri (peste 30000) precum și de fonturi. Totul este "ambalat" pe trei CDuri, unul cu aplicațiile, fonturi și o parte din cliparturi, al doilea se numește contents (conținut) și este plin de ilustrații și imagini organizate ca într-o bibliotecă, iar ultimul este un fotoCD cu imagini jpeg, de asemenea bine structurat.

La prima vedere o mulțime de imagini, ilustrați și cîteva aplicații. Dar tocmai aplicațiile sînt cele care deși reprezintă doar 1% din toți acești biți, aduc specificul și utilitatea acestui pachet.

Înainte de a arunca o privire sumară asuprea fiecăreia, se cuvin menționate cîteva aspecte de ordin general ale acestora.

Aplicațiile în suită

Firește, dacă ele se vînd la "pachet" trebuie să existe și un alt motiv decît numele producătorului, care să justifice gruparea lor. Aceste aspecte sînt înglobate toate sub cuvîntul magic - *integrare*. Într-adevăr, toate aplicațiile se integrează perfect în filozofia OLE 2.0 pe care Microsoft o promovează, așa încît sînt posibile nu numai inserări de obiecte ci întreg apanajul OLE Automation cu editare pe loc și drag-and-drop. În plus un alt slogan - aplicații de 32 biți poate spune mai puține lucruri utilizatorului obișnuit, dar el înseamnă foarte mult pentru viteza, robustețea și integrarea în filozofia Windows 95 a acestor aplicații.



Informații
despre produs

MICROGRAFX
ABC GraphicsSuite

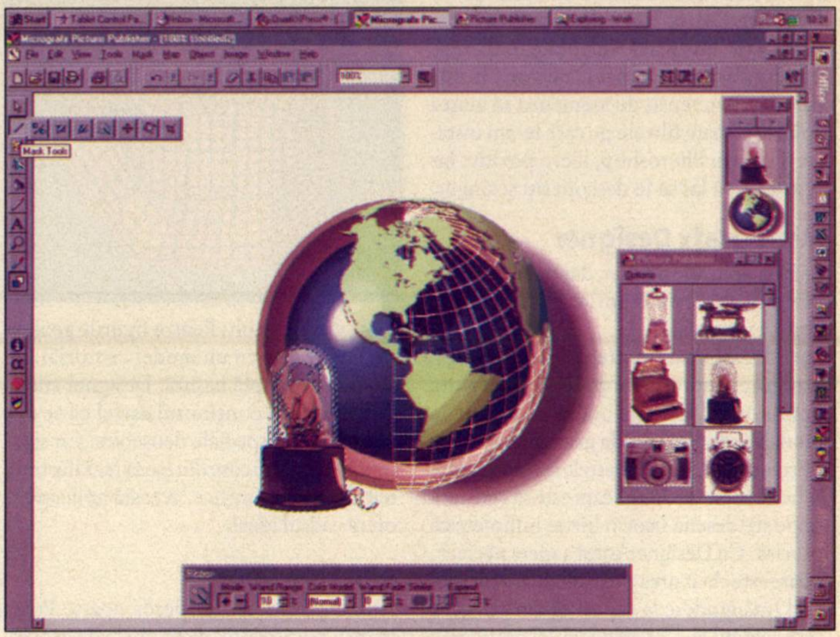
Distribuitor:
A&C International
tel.: 01-2505315
fax: 01-2507774

http:
//www.micrografx.com

O primă suită al cărei scop declarat este în primul rînd integrarea cu Microsoft Office 95.

Pe de altă parte Micrografx s-a străduit să aducă toate aplicațiile suitei la un numitor comun din punctul de vedere al interfeței. Într-adevăr, acesta poate fi considerat unul din punctele tari ale produsului deoarece nu numai că lucrul cu meniurile, barele și ferestrele de unelte sînt similare de-a lungul aplicațiilor din suita ABC, dar ele păstrează și o similitudinde destul de accentuată cu cele ale aplicațiilor Microsoft Office for Windows 95. Pe de o parte acest lucru este bun deoarece o integrare la nivel OLE cu editare pe loc nu produce o schimbare semnificativă a mediului (utilizatorul are senzația că a rămas în aceeași aplicație), iar pe de altă parte scurtează foarte mult curba de învățare. Din acest ultim punct de vedere trebuie să recunosc că în afară de Picture Publisher pe care-l cunoșteam dintr-o versiune anterioară, cu celelalte programe ale suitei m-am acomodat în cîteva ore și după cîteva zile puteam să le folosesc aproape de nivelul profesionist. Poate că, apropo de acest lucru, cel mai greu mi-a fost să uit cîteva dintre automatismele pe care le-am "cîștigat" utilizînd Corel Draw-ul.

Evident că în spatele rațiunii treze cu care urmăream ce se întîmplă în aplicațiile


Micrografx Picture Publisher - [100% Untitled2]
File Edit View Tools Mask Map Object Image Window Help
Mask Tools

Lucrul cu obiecte într-o aplicație de grafică rastru n-a fost niciodată mai ușor - tehnologia Object Layers de la Micrografx.

Micrografix, lucra un mic drăcușor care făcea imediat o comparație cu suita Corel. A fost chiar dificil la un moment dat să-mi opresc acest mic drăcușor și să nu scriu o comparație între cele două suite. Acest fapt ar fi nedrept din mai multe puncte de vedere. În primul rînd cele două pachete chiar dacă atacă același segment de piață sînt în esență destul de diferite. Dacă pachetul de la Corel este construit în jurul lui Corel Draw - o aplicație de grafică vectorială, pachetul lui Micrografx are în centru o aplicație de grafică rastru - Picture Publisher. Aceste lucruri se răsfrîng mai departe asupra întregii evoluții a celor două suite. Vă mai dau un singur argument. Dacă Corel este bine răspîndit pe piața locală, produsul Micrografx încă nu este suficient de cunoscut. Cinstit este ca să-i lăsăm și acestuia din urmă un timp de ”creștere” după care să atacăm problema unei comparații directe (dacă va mai fi cazul).

În privința scurtelor prezentări ce urmează vă atrag atenția încă din start că vor fi trecute în revistă doar unele aspecte pe care le-am considerat remarcabile, restul rămînînd să vi se dezvăluie dacă veți obține acest pachet. Și acum pe cai...

Picture Publisher

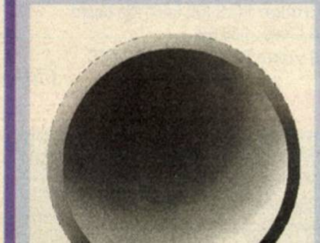
Micrografx își prezintă pe scurt această aplicație ca fiind cîștigătoarea a numeroase premii între aplicațiile de pictură și editare de imagini. Este într-adevăr o aplicație foarte robustă și bine gîndită. Din punctul de vedere al interfeței utilizator este remarcabilă adaptarea vechii interfețe la standardele Windows 95. Ceea ce vedeți în captura de ecran de mai sus este interfața aplicației modificată de mine după preferințe. Într-un mod similar aplicațiilor din Office 95, și aici este posibilă definirea de toolbar-uri, modificarea acestora, poziționarea lor și modul lor de afișare.

Dar să intrăm în cîteva detalii. Picture Publisher a impus o tehnologie extrem de utilă în aplicațiile grafice de acest tip. Ea este chiar proprietatea Micrografx și se numește Object Layers. În Picture Publisher fiecărui element grafic de tip obiect ce este introdus în imagine i se atașează un layer. Astfel că diferitele porțiuni ale imagini pot fi trimise înspre fundal sau pot fi aduse în față. Mai mult, cînd e vorba de exemplu de un obiect de tip text acesta poate oricînd să fie editat - o facilitate pe care n-o veți întîlni în nici un alt program de grafică rastru.

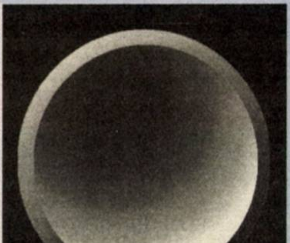
Lucrul cu măștile reprezintă de fapt întreaga artă a utilizării Picture Publisher. Este disponibil întrg spectrul de operații inclusiv crearea de obiecte din măști. Aceste obiecte au propria lor mască de transparență astfel încît se pot controla nu numai transparențele layer-elor sau tipul de operații de suprapunere ci și transparența unor anumite zone ale obiectului. În captura de ecran se pot vedea două obiecte; cel din față are un glob de sticlă prin care se vede ”înăuntru lui” dar și obiectul din spate care este adus din Media Manager iar la origine

Un obiect transparent în 4 pași

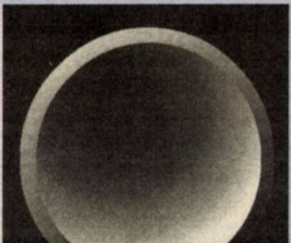
① Ralizarea lentilei transparente și a gradului de transparență prin nuanțe de gri. Se maschează apoi fundalul și se copiază conținutul măștii.



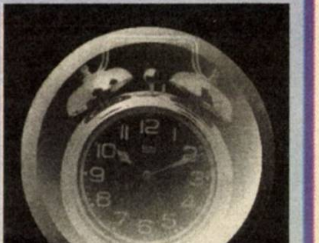
② Se selectează canalul alfa în care se transferă din clipboard imaginea în nuanțe de gri. Apoi se crează din mască un obiect nou - să-i spunem lentila.



③ Pentru a verifica transparența acestuia se poate face un fill pe fundal cu o culoare oarecare. Și obiectul nostru poate fi colorat - transparența îi va rămîne.



④ Iată cum se vede un alt obiect (ceasul) așezat între fundal și lentila noastră transparentă. Simplitatea și spectaculozitatea efectului sînt remarcabile.

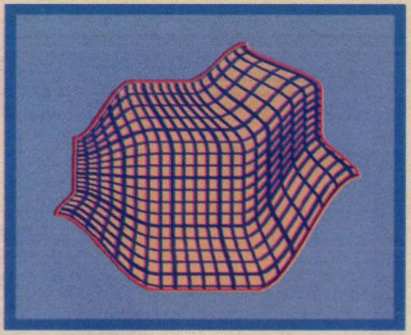


este o ilustrație realizată cu Micrografx Designer. Caseta "Un obiect transparent în patru pași" ilustrează simplitatea cu care se pot crea astfel de obiecte cu zone transparente. Am reușit de asemenea să atașez aplicației toate filtrele pe care le-am instalat și pentru Photoshop, lucru pozitiv. Iar restul ... vă las să le descoperiți și singur.

Micrografx Designer

A doua aplicație a suitei, dar poate cea mai complicată, este o aplicație de editare grafică vectorială.

Spre deosebire de multe astfel de aplicații, Designer este foarte precis în privința poziționării, dimensionării și mai ales a modalităților de snap la grid sau la puncte de referință. Unul din testele simple pe care le fac la acest soi de aplicații este să văd dacă se poate desena ușor o hîrtie milimetrică precisă. Cu Designer totul a mers perfect, poate este chiar prea precis pentru uzul general (mă gîndesc la faptul că am reușit să setez gridul la o precizie de 10 microni!), spre deosebire de Corel Draw de exemplu cu care nu se poate face nici măcar o hîrtie centimetrică.



Altfel însă Designer-ul este destul de complicat și multe din noile "șmecherii" din Corel încă nu le-am reușit în el. Am găsit însă ceva deosebit: Pentru figurile geometrice umplute cu un model vectorial sau chiar cu o simplă hașură, Designer știe să deformeze și conținutul astfel că se pot obține efecte speciale deosebite. Cu siguranță pentru cei care doresc să facă ilustrații tehnice sau științifice, această aplicație le oferă cadrul ideal.

ABC FlowCharter

A treia aplicație are un specific aparte. Poate pentru noi românii diagramele de proces, organigramele, organizare a fluxului de producție sînt ceva exotic. În vest însă, unde certificarea ISO 9000 este un deziderat pentru fiecare organizație ce dorește să se impună pe piață - această aplicație are cu siguranță mulți potențiali clienți. Despre ce este vorba? Pur și simplu din cîteva clicuri și selecții puteți crea în cîteva minute orice fel de diagramă, aplicația avînd un bogat set de șabloane pentru diferite tipuri de blocuri precum și mecanisme de interconectare automată.

Lucrul cel mai important însă, este că ABC FlowCharter se poate conecta la practic orice sursă de date precum și invers, în contextul integrării cu Office 95 sau chiar numai cu Word-ul și Excel-ul, devenind un instrument de mare productivitate.

ABC MediaManager

Acest ultim modul este o mică aplicație de gestiune globală a informațiilor de tip grafic. Fișierelor grafice ale căror formate sînt cunoscute li se atașează o mică "bază de date" cu informații despre acestea, inclusiv o mică imagine de control - thumbnail. Această așa-zisă bază de date este organizată arborescent pe colecții de subiecte. În cadrul subiectelor se memorează informația care poate fi accesată din orice aplicație care suportă drag-and-drop, MediaManager avînd grijă de conversiile necesare. Suita dispune de peste 55 de filtre de export/import rastru și vectorial.

Simplu ca ABC ... Dar ar mai fi cel puțin cîte litere, de povestit despre această suită.

DECK Computers

DECK COMPUTERS

Societate mixtă româno - germană

GARANȚIE 2 ANI ASISTENȚĂ

PCI DECK **TERMINATOR DX2/66**
- Mainboard: TERMINATOR 486 PCI 128 FAST
- Procesor: IBM DX2/66
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 540 MB
- Card video: TRIDENT 512 KB

PREȚ: 717 USD

PCI DECK **TERMINATOR DX4/100**
- Mainboard: TERMINATOR 486 PCI 256 FAST
- Procesor: INTEL DX4/100
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 540 MB
- Card video: PCI S3, 1 MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 759 USD

NOU DECK **TERMINATOR 586/120**
- Mainboard: TERMINATOR 586 PCI 256 FAST
- Procesor: IBM 586/133
- Memorie: 4 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 540 MB
- Card video: PCI S3, 1 MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 771 USD

NOU DECK **TRITON P5/100**
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/100
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 987 USD

NOU DECK **TRITON P5/120**
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/120
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.045 USD

NOU DECK **TRITON P5/133**
- Mainboard: INTEL TRITON, ECC, ECP
- Cache: PIPELINED BURST SRAM 256 KB
- Procesor: INTEL PENTIUM P5/133
- Memorie: 8 MB
- Controller: PCI E-IDE FAST On board
- Hard Disk: 1,08 GB
- Card video: PCI, 1MB, GRAFIC ACC.

PREȚ: 1.124 USD

OPȚIONAL - SISTEM MULTIMEDIA (CD-ROM QUAD SPEED, SOUND BLASTER MULTI-CD 16 BIT, BOXE ACTIVE 10 w) *+118 USD*

TOATE SISTEMELE CONȚIN: Monitor color SAMPO-digital SVGA 14" LR, NI; minitower case; US keyboard; 3,5" FDD; 2 ser., 1 par., 1 g.; mouse + pad; SOFT PREINSTALAT: DOS 6.2, WINDOWS 3.1 Eastern Europe, Norton Commander.

ORICE ALTĂ CONFIGURAȚIE ESTE DISPONIBILĂ. CONDIȚII SPECIALE PENTRU DISTRIBUITORI.
SISTEMELE SUNT MARCA DECK, 100% compatibile IBM, testate și aprobate conform normelor internaționale de calitate ale C.E.
PREȚUL NU INCLUDE T.V.A. ȘI SE CALCULEAZĂ ÎN LEI LA CURSUL DE SCHIMB B.C.I.C. DIN ZIUA EFECTUĂRII PLĂȚII
SUNAȚI ACUM PREȚURILE POT FI MAI MICI !

BUCUREȘTI, Str. CONSTANTIN SANDU ALDEA nr. 44, Sector 1, Tel: 01-312.78.11; 01-666.68.42
Fax: 01-312.84.03 *FIDONET: 2:530/206.1*

CHESTIONAR

Pentru a realiza o revistă care să vă satisfacă cât mai eficient nevoile de informare ne sunt necesare mai multe date despre dumneavoastră și activitatea pe care o desfășurați. De asemenea este foarte importantă pentru noi părerea dumneavoastră despre conținutul acestui număr. De aceea vă rugăm să completați chestionarul de mai jos și să-l expediați prin poștă la adresa: Computer Press Agora srl, C.P. 172/1, 4300-Tg.-Mureș, sau prin fax la numărul: 065-166290. Dintre toate chestionarele completate, expediate la redacție până cel mai târziu la data de 25 iulie '96 (data poștei), se vor trage la sorți câștigătorii a cinci cărți **Java** și a cinci cărți **Publicații Web cu HTML** cărți editate de editura noastră.

Numele și prenumele ______________________
Adresa ______________________
Cod __________ Localitate __________ Județ __________ Telefon __________
Adresă e-mail: __________ Data __________ Semnătura __________

1. Vârsta: <18 ani ⊙ 18-25 ani ⊙ 26-35 ani ⊙ 35-50 ani >50 ani ⊙
2. Sexul: F ⊙ M ⊙
3. Studii: medii ⊙ superioare ⊙
4. Locul de muncă: firmă particulară ⊙ / de stat ⊙ școală ⊙ șomer ⊙
5. Funcția pe care o dețineți este de:
   conducere ⊙ administrativă ⊙ productivă ⊙
6. Numărul de angajați din instituția în care lucrați:
   <20 ⊙ 20-50 ⊙ 51-100 ⊙ > 100 ⊙
7. Câte calculatoare estimați că se află instalate la instituția în care lucrați: __________
8. Utilizați un calculator: acasă ⊙ la serviciu ⊙
9. Tipul calculatorului utilizat mai frecvent:
   marca ________ procesor ________ memorie ________
   capacitate HDD_____ placa grafică ______ monitor ______
10. Aveți acces la o unitate CD-ROM? Da ⊙ Nu ⊙
11. Aveți acces la un modem? Da ⊙ Nu ⊙
12. Aplicațiile utilizate mai frecvent (pe categorii):
    - Sistem de operare __________
    - Procesor texte __________
    - Calcul tabelar __________
    - Baze de date __________
    - Limbaj de programare __________
    - Grafică vectorială __________
    - Grafică bitmap __________
    - Altele __________
13. Calculatorul pe care lucrați este legat în rețea? Da ⊙ Nu ⊙
    - dacă da, tipul rețelei __________
    - dacă nu, intenționați cuplarea sa în rețea? Da ⊙ Nu ⊙
14. Cunoștințele Dvs. în domeniul calculatoarelor sunt:
    slabe ⊙ medii ⊙ bune ⊙ foarte bune ⊙
15. Atunci când se decide achiziționarea de hardware în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ⊙ sunteți consultat ⊙ nu sunteți implicat ⊙
16. Atunci când se decide achiziționarea de software în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ⊙ sunteți consultat ⊙ nu sunteți implicat ⊙
17. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de hardware în 1996: __________ lei
18. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de software în 1996: __________ lei
19. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru
    - o firmă de calculatoare:
    reviste de specialitate ⊙ TV ⊙ radio ⊙ târguri-expoziții ⊙
    seminarii-demonstrații ⊙ altele __________
20. Rubricile din acest număr al revistei **BYTE România** m-au interesat după cum urmează:

	foarte mult	mult	puțin	deloc
- Bits:	⊙	⊙	⊙	⊙
- Interviu	⊙	⊙	⊙	⊙
- Reportaj	⊙	⊙	⊙	⊙
- Cover story	⊙	⊙	⊙	⊙
- Tehnologii fundamentale	⊙	⊙	⊙	⊙
- State of the art	⊙	⊙	⊙	⊙
- Lab report	⊙	⊙	⊙	⊙
- Prezentări	⊙	⊙	⊙	⊙
- Opinii	⊙	⊙	⊙	⊙

21. Care articol v-a interesat cel mai mult __________
    De ce? __________
22. Care articol v-a interesat cel mai puțin __________
    De ce? __________
23. Ce subiecte/domenii ați dori să fie abordate în numerele viitoare __________
24. Ce altă revistă editată de firma noastră cunoașteți __________
25. Cât de des citiți revistele editate de firma noastră:
    regulat ⊙ ocazional ⊙
26. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.: ______
27. Ce alte reviste de calculatoare editate în țară citiți: __________
28. Ce alte reviste de calculatoare editate în străinătate citiți: __________
29. Observații pentru redacție: __________

CÂȘTIGĂTORII TRAGERII LA SORȚI, LUNA APRILIE

JAVA:

1. Emil Schnaider - București
2. Oprea Vasile - Petroșani
3. Berghean Adina - Alba-Iulia
4. Axinte Ciprian - Piatra Neamț
5. Radu Adrian - Timișoara

Publicații Web cu HTML:

1. Scorțan Lucian-S. - Craiova
2. Leț Dorin-Dacian - Brăila
3. Gubarin Alexandru - Brașov
4. Lupu Dumitru - Constanța
5. Lazăr Liviu - Gherla

Modifică oare calculatoarele concepte fundamentale, sau nu sunt cu nimic mai presus decât aspiratoarele?

De Nora Vasilescu

Folcloristul pe Internet

Am venit în America adusă de o bursă pentru cercetare în antropologie culturală. Cum eram perfect sigură că nu am cum s-o iau (cum să mi se întâmple tocmai mie asta?), subiectul cercetării l-am ales funcţie de principalul meu hobby: computerele. Era vorba de a demonstra că elemente de gândire magică aşa cum e ea definită pentru societăţile tradiţionale şi tribale, se pot regăsi în subsolul logicii programării.

Dezamăgirea şi uimirea mea nu mici au fost să constat că, în fond, extrem de puţină lume a avut ideea de a studia adâncimile fenomenului exploziei computerelor în lume. E drept că cei de aici simt - ce minciună povestea cu *time is money*! - cu mult mai bine decât noi că au timp. Şi într-adevăr aşa e: când ştii că trebuie doar să faci o serie de dosare birocratice pentru ca facultatea să cumpere cutare pachet de programe pentru departamentul tău, mai-mai că te apucă lenea.

Am ales locul ăsta (University of Texas Pan American), oarecum departe de vibraţia marilor centre universitare, în primul rând ca să cunosc un profesor care ţine rubrica *Bytelore* din *American Folklore Society Newsletter*. E unul dintre foarte puţinii care au de-a face atât cu antropologia culturală (deşi mai mult cu folclorul de graniţă dacă e s-o spunem p-a dreaptă) cât şi cu partea de informatizare a disciplinei: deţine lista de discuţii de folclor, a iniţiat o bază de date de folclor Tex-Mex, e chairman la toate adunările de folclor în chestiunea acestei informatizări...

Şi totuşi... şi totuşi, când încerc să-i trezesc atenţia asupra sensurilor secundare transmise de softişti publicului lor, când încerc să vorbim despre modificarea unor concepte fundamentale în viziunea generală prin prezenţa computerelor, etc. omul îmi dă din umeri: toate acestea sunt nişte unelte cu nimic mai mult decât aspiratoarele, de ce să ne complicam inutil.

E o atitudine generală, iar datorită ei prea puţină bibliografie am reuşit să găsesc. Abia de curând, sub eticheta de *cognitive science*, am putut regăsi ceva preocupări legate de întrebările ce mi le pun eu. Curios că acum 80 sau mai bine de ani, aceeaşi problematică era cu mult mai mult entuziasm dezbătută, discuţiile despre inteligenţa maşinii, despre efectele prezenţei ei în viaţa de zi cu zi păreau interesante pentru cei care concret habar n-aveau de cum e să ai o tastatura ca partener zilnic.

Cu toate acestea, tot sub chapeau-ul *Bytelore* foarte de curând, am avut o surpriză la care n-aş mai fi sperat: sub titlul de *"Moving toward Virtual Ethnography"*, Bruce Lionel Mason, de la Memorial University of Newfoudland, îşi descrie experienţa de cercetător în studiul listelor de discuţie.

Pe lângă informaţii dintre cele mai atrăgătoare de comentarii, cum ar fi că în 90% din cazuri, pe o listă de discuţii aproximativ 10% din participanţi "vorbesc", o serie de observaţii legate de tehnicile de analiză stârnesc atenţia. Mason nu e inocent şi a observat că viaţa acestor grupuri se duce într-o mare măsură la suprafaţă, dar poate într-una şi mai mare în adâncime. Conversaţia privată întovărăşeşte ca un bâzâit fin acrobaţiile ideatice de pe "scenă", iar sondarea acestor adâncuri e cu mult mai dificilă decât poate ar putea părea la o primă vedere.

Pe de altă parte, în lipsa unei cunoaşteri amănunţite a acestor conversaţii, cercetătorul poate avea probabil doar 1% şanse să facă generalizări valabile şi se face pasibil de a răstălmăci chiar sensuri elementare din necunoaşterea unor detalii aparent lipsite de însemnătate, cum ar fi aluziile la trecutul şi interacţiunile dintre membrii unor astfel de grupuri.

În schimb, o dată intrat în aventura pipăirii părţii ascunse a iceberg-ului, etnologul se loveşte de alte probleme. Şi nu e vorba atât de neîncrederea la care ne-am putea aştepta, cât, dimpotrivă: se vede pus în repetate rânduri în situaţia penibilă de a repeta ca un disc stricat interlocutorilor săi că ceea ce îi spun s-ar putea să se publice undeva, cândva şi... oare chiar vor asta?

Sinceritatea şi deschiderea absolută în discuţiile e-mailate sunt de-a dreptul stupefiante, iar pentru studiu, extrem de preţioase,

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Hot Soft
Tîrgu Mureş
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro
Sunaţi acum -
şi mîine sînteţi conectat !

dar, cum să faci după aceea, la analiză? Cum să-i păzești pe cei care atât de naiv își deschid sufletele în fața ta, de o publicitate lipsită de rost și, deseori, de pudoare?

Sunt multe observațiile sale la care ader fără rezerve, sinceritatea însă din aceste discuții care întovărășesc evoluțiile spectaculoase ale *flame war*-urilor este o caracteristică a internetului și trebuie, cred, nu evitată cu pudoare, ci doar drapată în așa fel încât indivizi particulari să nu se vadă expuși. În fond altfel riscăm să ratăm unul din mobilurile fundamentale ale succesului acestui mod de comunicare: defularea unei alienări sociale prea demult ținută-n frâu.

Ce-i drept, se plânge și el ca și mine de puținătatea lucrărilor teoretice, a metodologiei asupra mediului în chestiune, însă iată, așa se umplu lipsurile.

Mi-amintesc de acum două zile când miezul nopții m-a prins în laboratoarele facultății și cum, încet, încet, constatam cum mediul din jurul meu se schimba. Mult mai puține compilatoare deschise, și mai puține editoare de texte, nici un spreadsheet nu mai apărea pe ecranele care luaseră mai toate culoarea albastră a telnet-ului care cheamă conturile de Vax. Ici și colo se auzeau chichoteli, iar degetele alergau cu mult mai mare rapiditate peste tastaturi.

Încep să înțeleg de ce se vine noaptea în clădirile CS. Credeam, în provincialismul meu incurabil, că sunt cei care peste zi lucrează... Și nici un supraveghetor nu se mai ivește, cel pe care îl caut îndelung să-i spun că s-a terminat hârtia la imprimantă tresare din somn.

Schimb atunci și eu câteva vorbe cu prieteni din Europa și mă întrerupe phone-ul unui student la fizică, vrea să știe de ce sunt pe net la ora aia, vrea să știe cine sunt, m-a "fingerit" și i-a sunat exotic numele meu, el e din Hong Kong... Răspund politicos și o tai căci mi-e somn, dar îmi rămâne-n minte alergătura asta după vorbe, după transmisie și după recepție, trebuia să ne așteptăm că ceva se va petrece, așa cum ne construisem lumea, mă gândesc.

Și mă bucur că în sfârșit ce se întâmplă începe să ne preocupe, iar cele legate de prezența micilor paralelipipede cu butoane nu mai sunt considerate, măcar de încă cineva, nelipsite de importanță și, în orice caz, departe de aspiratoare.

D-na Nora Vasilescu poate fi contactată prin e-mail la adresa: **norav@panam.panam.edu.**

βETA-N COMPUTERS
TEL/FAX: 638.31.33
222.82.73
Vinde din stoc la cele mai mici prețuri:
✓ Calculatoare -386 -486 -PENTIUM orice configurație
✓ IMPRIMANTE ace/ink jet/laser
SEIKOSHA EPSON HP
MICROSOFT WINDOWS
- CD-ROM
- SOUND BLASTER
- FAX MODEM
- Back-up CD-ROM

Și tu ai nevoie de un calculator!
Bd.Dinicu Golescu Nr.35,Sc.2,Et.1,Ap.6

SOWAH
ORADEA str. Iza nr. 31-33, tel./fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREȘTI str. M. Eminescu nr. 179, tel./fax 01/2107799-2107300

Sisteme:
486 DX4/100, 5x86/133 - seria **FLAMINGO**
Pentium 100/133/150/166 - seria **FALCON**
Pentium Pro - seria **FALCON PRO**
Subansamble:
M/B, SIMM, CPU, monitoare, tastaturi,
carcase, surse, FDD, HDD, CD-ROM

PGA COMPUTER
Marcă înregistrată și omologată
POWER ★ POWER
POWER ★ POWER
POWER ★ POWER

Răzvan Peteanu

Prins în plasă

Pentru a-mi ordona ideile pentru acest mic text, am făcut ceva nou în ultimii 2 ani: mi-am căutat stiloul nefolosit de la ultima sesiune și călimara. A trebuit să îl umplu de 3 ori: rezervorul era complet uscat și chiar cerneala în călimară devenise cleioasă. Ca unul care își petrece orele de lucru în fața tastaturii, a devenit normal ca să trec corespondența prin calculator și asta cu prețul degradării vizibile a caligrafiei la care oricum nu am excelat. Acum, cu QWERTY imprimat pe buricele degetelor - după cum glumea un prieten -, sînt eliberat de acestă obligație școlărească.

Paradoxal poate, simt o voluptate scriind și nu editînd. Cu Word-ul în față, cu al său cursor clipind nerăbdător în așteptarea următorului caracter, resimt o presiune de a scrie mai repede, de a italiza cuvinte, de a mă goli de idei. Foaia, în schimb, induce liniște. În definitiv, măcar nu flickăre ca un monitor taiwanez.

Sînt sigur că ați ghicit că “plasa” din titlu e atît de planetarul web. Nici că se putea un termen mai corect: mă simt întocmai ca insecta prinsă fatal în capcana păianjenului. Cu fiecare zbatere spre eliberare ating un nou fir al rețelei, apartenența mea la ea crește inexorabil.

De mai multe luni, prin bunăvoința Centrului de Comunicații Soros, pot să mă plimb în voia mea pe Net. Bineînțeles, primele săptămîni nu au fost altceva decît surfing la inspirația momentului: informațiile despre telefonia celulară s-au amestecat cu vizitele în muzeele virtuale Dali, iar căutarea unor manuscrise grecești pentru un prieten student la Teologie a fost urmată de găsirea unui programel care poate fi coșmarul oricărui administrator Novell: orice user poate modifica parola supervisorului dacă acesta din urmă e conectat la momentul respectiv. Nimic neobișnuit pînă aici, diversitatea e una din esențele web-ului. Euforia primelor zile consumată, am început să caut informațiile care mă interesau direct. Aveam probleme cu ceea ce părea un bug în Delphi. Hai să mă abonez la mailing lista în cauză, îmi spun, nu pot fi unicul. Am făcut-o într-o joi după-amiază. Vineri nu am avut timp să îmi iau poșta, iar luni am asistat stupefiat la recepția a peste 800K de mail. Simțeam cum deja contul se clatină și m-am grăbit să trimit un *unsubscribe*. O trecere sumară prin text mi-a luat peste o oră. Urmărirea zilnică a discuțiilor pentru a fi la zi s-a dovedit o iluzie în care doar un Data s-ar putea descurca.

Zilele au trecut și am descoperit încîntat, ca tot începătorul, căutătorul Alta Vista care îmi oferea acces la articolele din newsgrupuri. Eram fericit: atîtea subiecte care m-au interesat în timp și despre care nu găseai informații îmi reveneau cu prospețime în primplanul atenției. Alta Vista era aparent încurajator: menționa 13000 de grupuri de discuție. “E bine, am de unde alege!” m-am gîndit inițial. Am căutat o listă recentă a acestor grupuri și m-am pus pe căutat și notat. După cîteva zile, mai notam încă și aveam deja 3 liste: grupurile interesante, grupurile foarte interesante și cele esențiale. Primele erau prea multe și dealtfel am și abandonat lista căci era vizibil hipertrofiată. “Esențialele” erau vreo 4-5, “Foarte-Interesantele” ajungeau și ele pe la 10, astfel că m-aș fi trezit din nou în postura unui lector fabulos care înghite sute bune de K de mesaje pe zi. Și dacă vi se pare că nu e atît de mult, gîndiți-vă că lectura e doar primul pas: trebuie să “digerați” informațiile primite, să învățați ceva din ele și să vă amintiți peste două luni cînd veți avea nevoie urgentă de o soluție că parcă ați mai citit undeva despre subiectul în cauză. Tot căutarea prin newsgrupuri va fi soluția, dar parcă mi-ar fi plăcut să fi urmărit firul discuțiilor, să-l fi asimilat, să fi cîștigat ceva de pe urma problemei puse. A challenge-ului, vorba americanului...

Dificultatea nu este complet nouă: intrați într-o bibliotecă publică fără un subiect precis definit despre care să căutați în fișe. Internetul e mai rapid, mai plăcut, mai global. Dar simt deja unda unei nostalgii după comorile pe care nu le voi găsi niciodată: undeva - dar nu cîndva, ci acum - pe un server se găsesc informațiile care ar însemna ceva: o schimbare în modul de a privi un subiect, în gîndire sau poate pur și simplu un salt sensibil în proiectul curent. Dar nici un search engine nu mi le va indica, fie pentru că sînt într-o limbă pe care nu o cunosc (deunăzi, căutînd informații despre un algoritm de criptare japonez, le-am primit în chiar limba maternă a autorului), fie că “celălalt” nu folosește deloc termenii la care m-aș aștepta eu și pe care îi înșir in cîmpul keywords. Căci mai trebuie să așteptăm încă un căutator de IDEI...

Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicațiilor vocale.
Cu rețeaua ai rezolvat problema comunicațiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informațiilor.
Chiar atunci cînd clientul tău are la dispoziție doar un telefon sau un fax.

Telefonia asistată de calculator

a fost creată pentru a facilita accesul la informațiile pe care le oferi.
Pentru a-ți automatiza activitățile plicticoase.
Pentru a-ți oferi plăcerea conversațiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd și peste tot.

- ✓ **Secretariat automat**
- ✓ **Căsuțe poștale vocale**
- ✓ **Fax la cerere**
- ✓ **Teleconferințe**
- ✓ **Apeluri indirecte**
- ✓ **Prestare de servicii prin linii telefonice**
- ✓ **Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)**

Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.

Vom fi bucuroși să îți proiectăm aplicația de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienții tăi.

EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
București 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

EMS

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	A&A Data Sorage Experts	64	01-3307375
2	Agnor High Tech	2	01-2118800
3	Autodesk	67	01-2505315
4	Averex International	25	068-154031
	B		
5	Beta-N Impex	117	01-6383133
6	Biro Technologies International	83	01-2234649
	C		
7	Cipro	43,103	01-2200400
8	Computer Press Agora	53,58,94,104	065-166516
9	Comrace Computers	10,11	051-415800
	D		
10	Deck Computers	114	01-3127811
11	Digital România	20	01-2105508
	E		
12	EMS	118	01-6654996
13	EUnet Romania	102	01-4100100
14	Expert System Plus	43	01-2108565
	F		
15	Flamingo Computers	49	01-2225041
16	Forte Company	1	01-3122360
	G		
17	GeCAD	108	01-6476307
18	General Systems	7	01-2101500
19	Genesys Software	8,96	01-6384944
20	GrafCAD	111	01-6757978
	H		
21	Hotsoft S.R.L.	95	065-166516
	I		
22	ICL Romania	9	01-2506175
23	IFABO	13	01-3214695
24	iii	60	056-192215
25	Initiative Media	81	01-3112284
	K		
26	KT Computers Manufacturing	3	01-3124620
	M		
27	3M	71	01-2225281
28	Macro International	98	01-6592770
29	Multimedia Automex România	101	061-732600
	N		
30	National Instruments	97	US(512)795-8411
31	Net Brinel Computers	62	064-430280
	O		
32	Omnilogic BGS	C IV	01-2233175
33	Oracle Romania	12	01-2503235
	P		
34	PC MegaHouse	99	01-2121044
35	Policom	30	064-414434
	Q		
36	Q'Bit s.r.l.	107	01-2228988
	S		
37	Scop Computers	C II,CIII	01-3122833
38	Silicon Computers	13	01-2233293
39	Sirom Graphics	37	01-2120484
40	Sowah România	117	059-436456
41	Sprint	16-19	044-110700
42	Sumi	41	064-194673
	T		
43	Tornado Systems	51	041-618580
45	Total Technologies	38,55	01-6335009
46	TotalSoft	82,93	01-2122377
47	Tricorp Electronics	63	01-6794879

Comentariu

Euro

Fotbal, cireșe, soare și vreme bună - cui îi mai arde de Byte, ultima pagină și calculatoare? Mi s-a întîmplat ceva absolut incredibil - a trecut atîta timp de cînd n-am mai pornit calculatorul (acasă...) încît, atunci cînd în sfîrșit am făcut-o, m-am speriat: nu mai știam parola! Pusă într-o doară, ca să reduc ispita de a pierde timpul pentru juniorul care ar trebui să stea cu nasul în carte pentru examene, m-am pomenit că pur și simplu am uitat-o. Cum o parolă prin definiție nu se notează, am început să încerc diversele parole cu care mai lucrez - și, într-un tîrziu, am nimerit-o, și totul a revenit la normal.

Dar am realizat că se întîmplă o schimbare de priorități. Așa cum, fără să fiu un microbist inveterat, eram totuși în stare să-mi programez vacanța în așa fel încît să ajung acasă la un eveniment sportiv de talia unui Euro — acasă care mai de mult însemna posibilitatea de a urmări meciurile la sîrbi — așa acum, cînd se transmit în direct toate meciurile, festinul acesta fotbalistic, chiar dacă nu mă lasă rece, nu mă mai impresionează la fel de mult.

Cînd, la concurență cu unul din sferturile de finală ale acestui campionat european, Iosif Sava îl avea ca invitat pe Octavian Paler, am văzut mult mai puțin din meci decît din serata muzicală (care se cheamă muzicală pentru că butoanele ce determină efectele muzicale din cadrul acestui talk-show sînt muzicieni pe post de elemente de decor cu care dl. Sava mai face cîte-un drag-and-drop). Și în ciuda faptului că meciul a fost palpitant, nu mi-a părut (prea) rău.

Din spusele domnului Paler, cu deosebire m-a atins pentru moment o idee pe care dînsul a mai exprimat-o și cu alte ocazii: diferența fundamentală de concepție de viață dintre existențele al căror verb primordial este "a fi" față de cele care îl exultă pe "a avea".

Dacă vechii greci erau maeștrii lui "a fi", americanii sînt campionii lui "a avea". (Aș adăuga ca am uneori senzația că noi, acum — cît aș vrea să greșesc! — sîntem sclavii lui "a face"; uitînd deseori atît de a fi, cît și de a avea...).

Americanul standard (suferind de un puternic complex european) are un vis: o existență prosperă, o mașină, două, o casă mare, o călătorie în Europa - și cam atît. *Pax americana*, echivalentul lui *pax romana*. Romanii, cultivînd ingineria și pragmaticul, fiind cei care construiesc drumurile pe care urmează să se plimbe filozofii greci.

Dacă sau nu scăderea interesului pentru prea-multele-noutăți care ne asaltează — fie ele meciuri, filme, cărți, oameni sau probleme — este un fapt negativ sau pozitiv, rămîne o chestiune deschisă. Dar mi se pare categoric un pas înspre "a fi", cum tot aici trebuie să înregistrez faptul că am cumpărat nu de mult — după mulți ani — niște cărți de bridge. Cărți de joc — pe care nu le-am luat numai așa, să fie (să le am...), ci chiar le-am făcut — jucînd din nou bridge, după mulți, foarte mulți ani. Că nu este o întîmplare strict personală, ar trebui să fie evident — bridge-ul se joacă în patru... Și poate chiar vom ajunge repede să jucăm la două mese, în opt...

O altă problemă, atinsă de domnul Paler, și care se raportează dureros de acut la Internetul nostru cel de toate zilele: popoarele, culturile, sînt amenințate în însăși ființa lor de pragmatismul lumii moderne, de prea marea libertate în a accepta ca mod de viață, gîndire sau comportament șabloanele pe care mass-media le promovează la scară planetară.

Revolta domnului Paler mi se pare perfect justificată — și tragică. Sîntem pe un drum fără întoarcere. Engleza este limba care a cîștigat. Deja nu mai există nici un dubiu, iar cînd fiecare chinez, fiecare indian și fiecare sud-american vor cunoaște — măcar ca a doua limbă — engleza, nu va mai trece mult pînă cînd aceasta va fi prima limbă pentru fiecare individ. Vor mai fi atunci chinezi, indieni sau sud-americani?

Am primit recent — via Internet — un mesaj din Canada. Un canadian get-beget, născut și crescut în Canada franceză, s-a pornit să vadă dacă mai există în lume indivizi ce poartă același nume de familie. M-a găsit pe mine, și probabil că vom reuși destul de repede să aflăm care este ramura din arborele genealogic pe care ne întîlnim în ascendența noastră comună. Iar singura limbă în care ne putem înțelege - în ciuda faptului că purtăm același nume - este engleza; de-abia a doua opțiune ar putea fi franceza.

Fără Internet, foarte probabil că nu ajungeam în veci să schimb vorbe, idei, gînduri cu un necunoscut canadian care se întîmplă să-mi fie rudă. Oricum, relația noastră va rămîne aproape sigur o relație virtuală - cum cred că vor exista multe, mult mai multe, într-un viitor mult mai apropiat decît ne-am imagina.

Dar nu am insomnii din această cauză — și nu cred că este un motiv de a le avea. Poate că popoarele se vor transforma în populații, dar sînt convins că acestea vor găsi alte modalități de a se structura, de a-și defini identitatea sau identitățile și de a și le apăra. Că nu le întrezărim noi, sau că ne sperie — nu cred că trebuie să ne îngrijoreze peste măsură. Dacă sau nu larva ar accepta să fie larvă, întrezărind sau speriată fiind de faptul că presimte că va deveni fluture.

— Iosif Fettich

Savurați cel mai fin Caviar

O gamă completă de capacități pornind de la **425 Mb**, până la 1,6 Gb;

Timp de căutare super-rapid, sub 10 ms;

Compatibilitate garantată cu toate sistemele importante de operare, unități centrale, periferice și aplicații;

Garanție 3 ani.

ENHANCED IDE oferă viteze de transfer de până la 13,3 Mb/sec - performanțe similare SCSI cu echipamentele IDE tradiționale.

Orice cumpărător știe că nu există alternativă pentru "CAVIAR". Această familie de Hard-Disk-uri ENHANCED IDE a fost an după an premiată în cele mai importante publicații de specialitate. Iată că acum WESTERN DIGITAL și-a îmbogățit linia CAVIAR cu două noi modele de 850 Mb și 1,6 Gb. Ca toate celelalte modele și acestea au trecut toate testele "WESTERN DIGITAL FUNCTIONAL INTEGRITY TESTING LAB", unde și-au demonstrat compatibilitatea cu toate sistemele importante de operare, unități centrale, periferice și aplicații. Toate aceste performanțe sunt susținute de o garanție de 3 ani. Nu credeți că a sosit timpul să savurați cel mai fin gust de CAVIAR?

WESTERN DIGITAL

DISTRIBUITOR AUTORIZAT

scop
COMPUTERS

Str. ȘTIRBEI VODĂ nr.150
Tel: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

Dacă doriți să primiți mai multe informații despre produsele din prezenta reclamă vă rugăm trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax)

Nume și prenume ____________ Profesia ____________ Loc de muncă ____________

Funcția ____________ Adresa ____________ Localitatea ____________

Telefon ____________

SCOP COMPUTERS str. Știrbei Vodă nr.150, sector 1, București; Tel: 223.40.54; 223.40.55; Fax: 223.26.80

Vrei să devii un
bun administrator
de rețea sau doar
aperitiv pentru
lumea reală?

Există multe alternative de instruire pentru CNE – problema este că foarte puține îți conferă experiența de care vei avea nevoie în viața reală. Din cauza asta trebuie să alegi un Novell Authorized Education Center (NAEC). NAEC-urile nu te pregătesc doar pentru examenul CNE, ele îți asigură instruirea cu produsele Novell într-un context real de lucru. Vei lucra pe rețele adevărate. De exemplu, vei putea folosi NDS pentru a modifica și adapta chiar tu un Director NetWare, nu doar vei citi despre asta. Mai mult: cursanții NetWare primesc gratuit o copie NetWare 4.1 pentru 2 utilizatori pentru a putea practica individual, acasă. Noi îți conferim garanția că vei rămîne în viață în lumea reală – contactează OMNILOGIC BGS, unic distribuitor Novell pentru România.

Novell Authorized Education Center ™

Novell™

OMNILOGIC BGS
The Networking Company

NUMBER ONE IN DISTRIBUTION

B-dul Poligrafiei 3, București 1
Tel 223 3175, 222 6391, Fax 223 3164

LAB hard: 5 Servere sigure pentru acces de la distanță

BYTE ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 2, Nr. 7 IULIE 1996

O scurtă istorie a UNIX

Reportaj: HP - Technology Tour

Tableta CALCOMP și arta în fractali - Dabbler

DUEL GRUPAT!

NOTES A...MESTECAT ÎN WEB

ȘTIRI: Noi Notebook-uri. **PREZENTĂRI:** Microsoft WinNT 4.0. **LAB Soft:** Comunicații sub Win95.

PLUS:

- Lumea noilor interfețe

Lei 4000

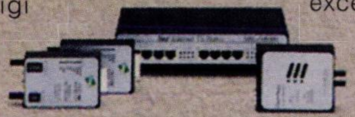
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/SD/019/1996
Valabil până la 31.12.96

Timbru Postal ACHITAT

Exp.:
SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP172 OP1

www.agora.ro

DACĂ VĂ ÎNTREBAŢI CUM VĂ SIMŢIŢI
LA VITEZA DE 100 Mbps..



Creşteţi performanţa reţelei dv. şi totodată protejaţi-vă investiţia actuală cu familia cuprinzătoare de soluţii de conectare în tehnologie Fast Ethernet oferită de Digi International.

Pe scurt: hubs-urile, transceiverele oferite de Digi în tehnologie Fast Ethernet simplifică trecerea de la 10 Mbps la 100 Mbps. Folosind infrastructura Ethernet pe care o aveţi, soluţiile Digi de conectare în tehnologie Fast Ethernet asigură o performanţă de vîrf şi o fiabilitate excepţională. Opţiuni complete duplex oferă o rată de transfer de până la 200 Mbps pentru aplicaţii cu lăţimi de bandă chiar mai mari. Fiecare din ele suportă cablare TX şi FX, se aliniază la toate prevederile 802.3u IEEE şi oferă citire pe LED-uri şi 5 ani garanţie.

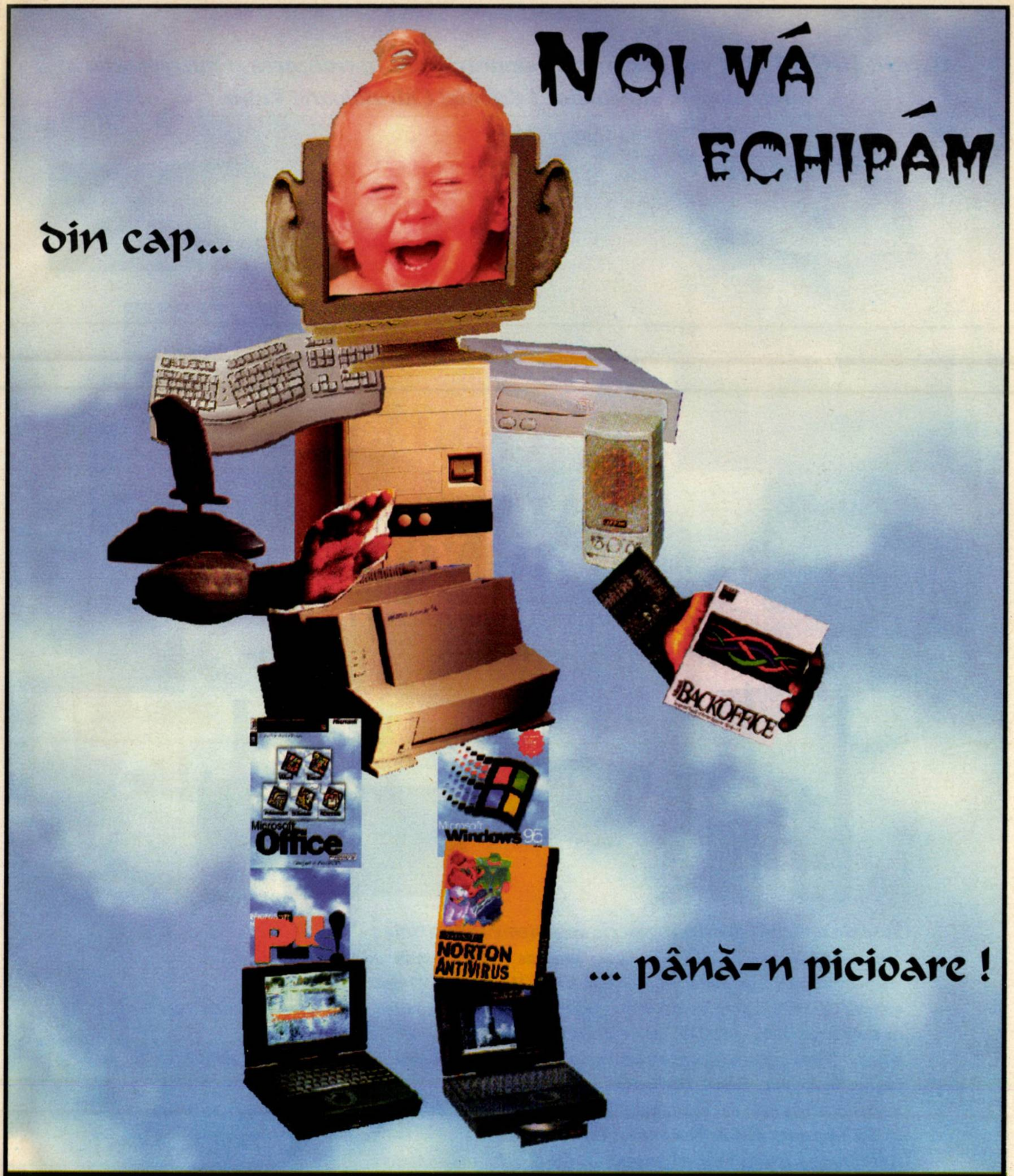
scop COMPUTERS Distribuitor Autorizat **Digi**

WHERE ACCESS IS A
WAY OF LIFE.

Dacă doriţi să primiţi mai multe informaţii despre produsele DIGI
vă rugăm trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax).

Nume: ____________ Prenume: ____________ Profesia: ____________
Loc de muncă: ____________ Funcţia: ____________
Adresă: ____________ Localitatea: ____________
Telefon: ____________ Fax: ____________

SCOP COMPUTERS Str.Ştirbei Vodă 150, Sector 1, Bucureşti, Tel: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 220 47 49


NOI VÁ
ECHIPÁM
din cap...
BACKOFFICE
Microsoft Office
Microsoft Windows 95
NORTON ANTIVIRUS
... până-n picioare !

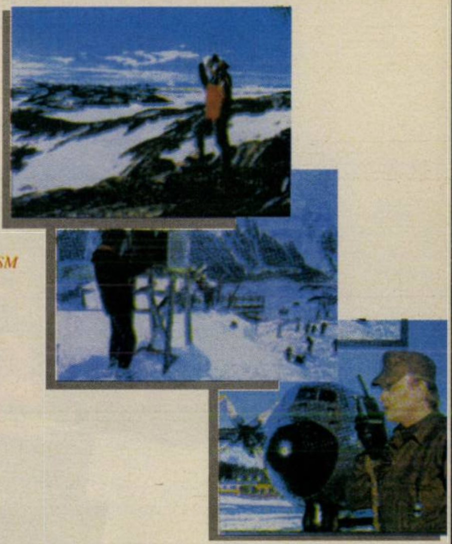
Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

digital™
PC
Authorized Reseller

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

AGNOR HIGH TECH este partenerul dumneavoastră în realizarea și interconectarea rețelelor globale Radio/ Telefonie/ Calculatoare/ Video



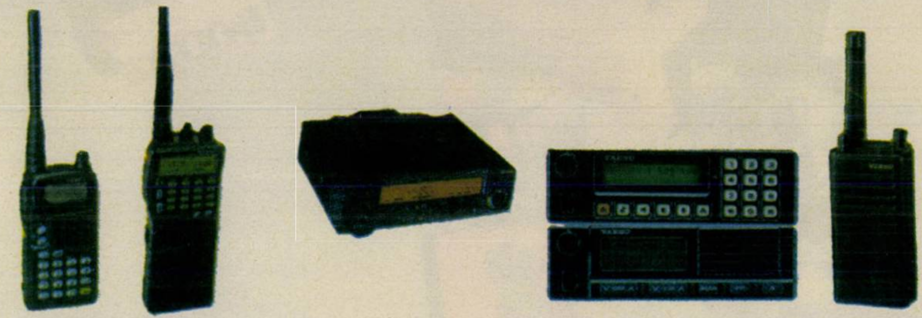
YAESU

Performance without compromise.^{SM}

AGNOR

SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

TRADIȚIE ȘI PERFORMANȚĂ



Clase de aplicații pentru inginerie de sisteme industriale :

- ☐ ***consultanță în comunicații , realizare proiecte radio și studii de propagare,***
- ☐ ***rețele radio cu echipamente profesionale HF/ UHF/VHF, 2-99 canale, trunking***
- ☐ ***sisteme CODEC pentru securizarea transmisiilor, module supraveghere/control/ monitorizare , module scrambler, SCADA, procesări de imagini digitale***
- ☐ ***sisteme Wireless Local Loop : acces radio la rețeaua telefonică , telefonie rurală PMR/VPN, paging de incintă, faxuri inteligente***
- ☐ ***interconectări rețele de calculatoare (LAN) cu echipamente Ethernet radio (2Mbps), interfețe PCMCIA pentru Mobile Computing (notebook-uri)***
- ☐ ***realizări de gateway Internet, accesări E-Mail, BBS radioamatori***
- ☐ ***radiomodemuri 9600 Bps voce-date, fax-modemuri V42/V43, modemuri celulare***

YAESU, MOTOROLA, ZETRON, SOLECTEK, MEGADATA, FROST & SULLIVAN, HEWLETT PACKARD, COMPAQ, QUANTEX, TOSHIBA, DTK, EPSON, VIDAR, MEDIUM, PROXIMA, TIRER, ER MAPPER, GARMIN, ROCKWELL

București - Str. Mihai Eminescu 124, Tel : 2118800, 2118699, 2118762, Tel/ fax : 2105943, 3121003

RAFFLES HAWK 863$

486 PCI DX4 -100MHz / 256Kb cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD 540Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips

RAFFLES MERLION 914$

PCI 586 -133MHz / 256Kb cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD 1Gb
Controller video SVGA 1Mb 64Bit MPEG
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips

RAFFLES PENTIUM - MANGUSTA

NOU *IBM 686-100MHz 1225$*

INTEL Pentium 120MHz	1240$
INTEL Pentium 133MHz	1334$
INTEL Pentium 166MHz	1654$

PENTIUM Triton - INTEL chipset, 256Kb cache
8Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD IDE 1Gb
Controller video SVGA PCI 64Bit 1Mb MPEG
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips

ACCES INTERNET

2 ANI GARANTIE!

Toshiba 2130CS 2800$

Notebook 486DX4-75MHz
8Mb RAM / HDD 500Mb
FDD 3.5" / 16Kb cache
10.4" color dual-scan display
NiMHb battery / built - in - P/S

MONIPUTER 589$

Carcasa +
Televizor / Monitor +
Boxe + Telecomanda +
CD-ROM Quad Speed

Toate sistemele au
MS-DOS 6.22 si Windows 3.1
Preinstalat cu Licenta
Tastatura + Mouse + Pad

OPTIUNI OPTIUNI OPTIUNI

HDD 1Gb	+26$	15" SVGA Monitor LR	+60$
HDD 1.3Gb	+39$	17" SVGA Monitor LR	+510$
SIMM 4Mb	+47$	NetCard (NE 2000)	+33$

14400 FaxModem Card V.42 ZOLTRIX	+85$
28800 FaxModem Sporster V.34 US-ROBOTICS	+293$

CD PARADISE

GiveMe5 CD Pack (Entertaiment / Edutainment)	23$
C.H.A.O.S. + Magic Death + CyClones + Falcon AT (4CD)	18$
STAR CRUSADER	5,9$
MS Works/Dangerous/Golf bucata	11$

MAJOR MULTIMEDIA KIT

CD ROM Quad Speed IDE Sound Card 16 Bits Boxe 2*10W	145$
3DMax Virtual Reality Kit	121$

IMPRIMANTE

HP DeskJet 400 (A4)	273$
NEC 2000 (A4-24pini)	189$
Panasonic KX-P1121 (A4-24pini)	192$

+200 TITLURI / CD

Shareware, games, utilities, education, music, clipart graphics, photos...

ACUM si cu plata in 12 RATE NEINDEXABILE !

RAFFLES™
Computers Shop

Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

Calea Victoriei 25
Fax: 3120581, 3121786
Tel: 2107348, 3112682, 6152316, 3124620

BYTE
ROMÂNIA

Iulie 1996, vol. 2, nr.7

COVER STORY

Strategiile Colaborării

68

De Bill Roberts

Șase tehnologii cheie ne vor spune dacă avem nevoie de Notes *sau* Web, ori de Notes *și* Web.

O scurtă istorie a UNIX-ului

97

De Mihai Budiu

Istoria genezei acestui sistem de operare este plină de învățăminte interesante, și chiar de un oarecare pitoresc.

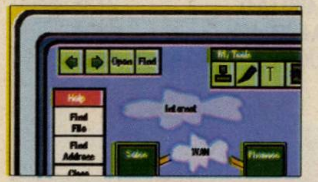
STATE OF THE ART

Lumea noilor interfețe

48

de Alan Joch

Legăturile dintre oameni și calculatoare devin mai strânse pe măsură ce interfețele software și hardware devin mai interactive.



Interfețe fără riduri

51

De Tom R. Halfhill

Noile interfețe grafice vor schimba modul în care dezvoltatorii scriu software.

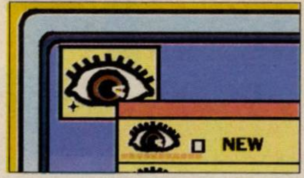
VR întîlnește realitatea

56

De Dick Pountain

Realitatea virtuală amplifică

interacțiunea dintre utilizatori și computere în aplicațiilede mare actualitate.



Ce află calculatorul de la pupile ochilor

71

De Allan Joch

Tehnologia ce permite urmărirea mișcărilor ochiului poate iniția un dialog neîntrerupt între tine și calculatorul tău.

BITS

Notebook-uri mai bogate și mai subțiri 14

Recuperează energia: oprește-ți LAN-ul 14

Procesarea datelor geografice se impune 15

10 motive pentru a cumpăra imprimante duplex 16

Raport DataPro - HP pe primul loc la workstation 16

Cum realizează NT 4.0 convergența cu API Win... 17

CE-I NOU

Go for the gold!	114
House on fire!	114
Info'96	114
Micron în România	114
Stealth 3D 2000	115

INTERVIU

Creativitatea nu are nimic de-a face cu banii 19

Interviu cu dl. Waldemar Lastowsky și Hans Weigert cu ocazia *lansării 3D Studio MAX.*

REPORTAJ

Din lumea nouă - HP CuttingEdge Technology Tour

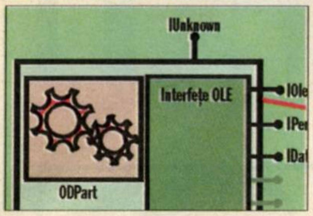
24

de Romulus Maier

Drumuri americane ... de astă dată într-un periplu "tehnologic", acasă la HP.

FUNDAMENTE

Sisteme de operare



OpenDoc spune OLE proiectanților
29
de Emily R. Vander Veer
Acum IBM poziționeazăOpenDoc ca un superset OLE. E nevoie de ceva programare în plus, dar merge.

Rețele

Viața la viteză maximă
31
de Salvatore Salamone
LAN-ul poate începe să se gîndească la sprintenul ATM.

CPU

x86 intră în era multimedia
33
de Tom R. Halfhill
Noile instrucțiuni MMX ale Intel-ului aduc CPU-urilor x86 viteza necesară în multimedia.

Programare

Java și bazele de date
35
de Eugen Rotariu
Succesul peste așteptări al limbajului Java împinge Sun-ul la standardizarea rapidă a unor API-uri.

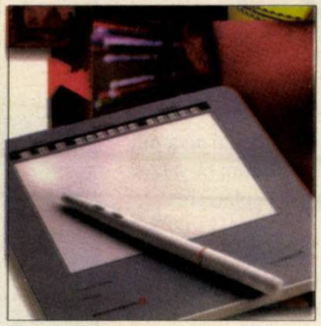
WEB MASTER

Web-ul ca spectacol
95
Dincolo de rezolvările tehnice un site Web trebuie să fie o experiență insolită, plăcută, revelatoare.

PREZENTĂRI

Hardware

Tableta DrawingSlate II
101
de Crystian Matei
Creionul/radiera/penița/pensula/cuțitul/grafitul/degetul/etc-ul electronic.



Compaq Armada 4100
103
de Cristian Nagy
O nouă generație de notebook-uri "fără compromisuri".

Software

Fractal Design Dabbler 2.0
105
de Crystian Matei
Învățați să animați desenele cu această uimitoare aplicație.

Microsoft Windows NT 4.0
107
de Eugen Rotariu
Încă un pas spre realizarea sloganului "Windows everywhere".

OPINII

Cripto-mentalități 116
de Ion Mușlea

Webocrația 118
de Dan Iancu

Nevoia de Păltiniș 118
de Dumitru Rădoiu

Bezele 124
de Iosif Fettich

DOSAR

SERVICII INTERNET 75

Între noi și Internet
77
de Dumitru Rădoiu
Cum este alcătuit și care sunt serviciile ce ni le poate oferi Internetul.

Servicii de comunicare
84
de Mihai Jalobeanu
Implicațiile și mutațiile pe care răspândirea serviciilor Internet le provoacă.

LAB REPORT

dit
View
Tools
On-Line
Scrip
BIX
BIX
Comp
MENU

LAB REPORT: HARDWARE

5 servere pentru acces de la disatanță
62
de Jim Kane și Dorothy Hudson
Evitarea blocajelor în rețele implică și alegerea unor bune mașini ca servere.

LAB REPORT: SOFTWARE

Șase programe de comunicații pentru Windows 95
70
de Mark Hettler
Am testat noile pachete de comunicații pentru Win95 care utilizează interfețele TAPI și Unimodem.

INBOX

Poșta la redacție
8
Selecțiuni din scrisorile sosite la redacție ...
și răspunsurile la acestea - iată un dialog care începe să prindă rădăcini.

EDITORIAL

Înapoi la simplitate
6
de Mircea Sârbu
Web-ul poate deveni un mediu de operare care să readucă simplitatea în lumea computerelor.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR TEHNIC:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Gabriela Bucșa (gbucsa@agora.ro)
REDACȚIA:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Mircea Cioată (mcioata@agora.ro)
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Ioan Iacob (iiacob@agora.ro)
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Eugen Roratiu, Darvas Attila,
Alin Fladăr, Iosif Fettich (Târgu-Mureș)
COLABORATORI:
Monica Cioată (Târgu-Mureș),
Mihai Jalobeanu (Cluj-Napoca);
Mihai Budiu (București);
Matei Crystian (Târgu-Mureș);
Ion Mușlea (SUA);
Dan Iancu (Israel)
Marius Tudorică (Târgu-Mureș)

INGINER DE SISTEM:
Veres Viktor (vveres@agora.ro)

TEHNOREDACTARE:
Gabriel Niculae
Valics Lehel, Noran Kallos
ADMINISTRAȚIE: **Ingrid Maier**
MARKETING: **Annamaria Pascu**
CONTABILITATE: **Pap Ilona**
SECRETARIAT: **Rodica Fettich**
EXPEDIȚIE: **Doina Ceșa, Natalia Vânău**
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2115796
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: **1223-9801**
TIPARUL: **S.C. Infopress S.A.,**
Odorheiul Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483
EDITURA: **Computer Press Agora s.r.l.,**
C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureș
TELEFON: **(065) 16.65.16, 16.62.57**
FAX: **(065) 16.62.90**
BBS: **(065) 16.90.93** (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)
E-MAIL: **redactia@agora.ro**
office@agora.ro

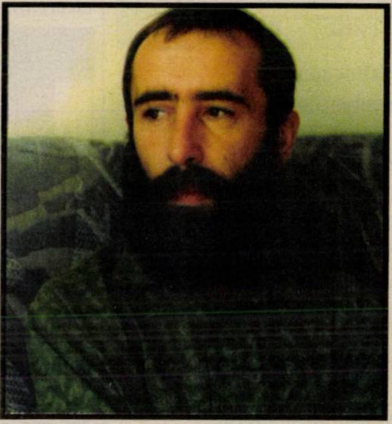
Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediției este 20 a lunii curente, numărul urmând să apară în jurul datei de 20 a lunii următoare.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

IMAGINE COPERTĂ: VALA CONDO ©1996

editorial

Înapoi la simplitate



World Wide Web, groupware, client/server - iată o serie de termeni în mare vogă, care se repetă în toate revistele de specialitate, inclusiv în Byte. E suficient să răsfoiți acest număr al revistei pentru a vă convinge.

Mulți m-au întrebat: de ce? Nu sunt oare aceste "hot topics" prea îndepărtate de situația de la noi? N-ar fi mai interesant și mai atractiv să prezentați niște trucuri cu utilizarea întreruperii 26 sau detalii despre schimbarea discului hard? Am să răspund pe ocolite, cu speranța că veți avea răbdarea (și îngăduința) să mă urmăriți.

Vremuri în schimbare

Pe vremea când debutam, ca profesionist, în domeniul care am să-l numesc informatică, se insista adesea pe "legea", cu tentă de axiomă, care zicea așa: "Nu imitați procedurile manuale!". Justificarea acestui slogan era faptul că procedurile funcționărești erau redundante și ineficiente. Trebuie să recunosc că, în multe cazuri, lucrurile chiar așa stăteau (și, dacă nu s-au schimbat, poate așa stau și astăzi...).

Și dacă tot e vremea mărturisirilor, recunosc că din perspectiva noastră, a proiectanților de aplicații, situația era convenabilă. Utilizatorii erau nevoiți (uneori chiar constrânși pe linie administrativă) să accepte aplicațiile pe care noi, micii demiurgi, le consideram bune pentru ei.

De obicei erau într-adevăr bune, în sensul că produceau rezultatele scontate. Dar nimeni nu băga de seamă că ele distrugeau un stil de muncă sedimentat pe parcursul multor ani, contraziceau habitudini vechi și nu întotdeauna rele. De pildă răspunderea pentru propria muncă sau abilitatea de a lua decizii rapide și originale.

Astăzi raportul s-a schimbat. Utilizatorul este cel care bate cu pumnul în masă, iar prima lege a analistului s-a schimbat în consecință: "Alege varianta cea mai comodă pentru utilizator, chiar dacă nu-i cea mai eficientă". Nici nu se poate altfel: utilizatorul are adesea pe birou un computer care rivalizează ca performanțe cu mini-ul de pe vremuri și nu mai acceptă să-i spui tu, computeristul, cum să-și facă treaba. Plus că, adesea, el te plătește...

Naturalețe...

Nu cu multă vreme în urmă discutam cu un vechi prieten, fost coleg de facultate, care-și câștigă pâinea proiectând aplicații de gestiune economică. Una dintre problemele de care s-a lovit era de genul următor (sunt convins că mulți vor recunoaște situația): diversele module ale aplicației sale sunt conectate și, teoretic, ar putea să comunice automat între ele, dar această posibilitate nu este acceptată de utilizatori. O actualizare a stocurilor poate genera automat și modificările corespunzătoare în conturi, dar contabilul nu acceptă. Ce-i de făcut?

Soluția care am sugerat-o, inspirată din lecturile mele recente, suna cam așa: Există anumite operații care declanșează un întreg lanț de prelucrări (de pildă lansarea unei comenzi de către un client). Acest lanț de prelucrări (care de regulă se soldează cu tranzacții operate în baza de date) poate fi urmărit și monitorizat prin intermediul unui sistem de mesagerie. Dacă, de pildă, se operează o modificare în stocuri, contabilul va primi automat în coada sa de așteptare un document reprezentând o sugestie de notă contabilă, pe care o poate accepta (clic, și tranzacția se comite) sau, cine știe... La fel mai departe, facturare, urmărirea plății, etc.

Science-fiction? Nu: imitarea procedurii manuale! Sunt sigur că majoritatea au recunoscut caracteristicile a ceea ce îndeobște se cheamă work-flow, o componentă importantă a sistemelor colaborative. Cine zicea că nu avem nevoie de groupware, acum?

... și simplitate

Ok, veți spune, e frumos. Dar costisitor. Pentru ca un asemenea sistem să funcționeze e nevoie de multe PC-uri relativ puternice, de o rețea performantă și stabilă, de servere specializate (de fișiere, de baze de date, de work-flow, etc), de instrumente sofisticate de dezvoltare de aplicații și de software modern (atenție, Lotus Notes nu e shareware). Și nu în ultimul rând, de o nouă metodologie de lucru, care înseamnă consultanță (da, chiar așa), instruire, training - deci bani.

Într-adevăr, complexitatea pare (sau este?) descurajantă. Gândiți-vă doar la depanarea unui bug: cine poate sa știe dacă eroarea e undeva în programul client, în server, în middleware, sau undeva pe încâlcitele căi ale rețelei? Ce simplu era pe mini! Chiar dacă un PDP-11 era infinit mai complex decât un PC, el putea fi stăpânit relativ ușor, fiind singur.

Pentru cine urmărește evoluția tehnologiei, o speranță se arată la orizont: Web-ul. Cum adică, la orizont? - veți întreba. Doar e clar că Web-ul a cucerit deja lumea...

Da, dar ca mediu de publicare! Orientarea sa în această direcție l-a condus în mod firesc la soluții care să transceadă diversitatea platformelor hard și soft. Pe Web nu contează pe ce rulează navigatorul și pe ce rulează serverul. Și totuși comunică, funcționează, la scală globală, chiar dacă uneori lent. De ce n-ar funcționa atunci în rețeaua voastră internă, de 10 sau de 1000 de stații?

Web-ul ca mediu de operare, iată o adevărată revoluție. Tehnologia e ieftină, uneori chiar gratuită. Nimic nu trebuie aruncat. Formularele interactive și paginile generate dinamic permit deja interacțiunea cu bazele de date. Și mai ales, oferă promisiunea unui model de procesare care va readuce în actualitate simplitatea de dinainte de babilonia PC-urilor.

Mircea Sârbu
msarbu@agora.ro

OKI
People to People Technology

IMPRIMANTA PERSONALĂ PE CARE AȚI AȘTEPTAT-O VĂ STĂ ACUM LA DISPOZIȚIE

OKI
OKIPAGE 4w
Printer Status
Job Control
Printer Setup
Control Panel

Alegerea corectă a imprimantei pentru tipărirea documentelor profesionale personale a fost întotdeauna o decizie greu de luat – pînă acum!

Este cunoscut faptul că partenerii dvs. vă apreciază profesionalismul și în funcție de calitatea documentelor, scrisorilor și prezentărilor pe care le primesc. Imprimantele cu jet de cerneală par a fi mai accesibile bugetului dvs., dar vă răspund ele tuturor exigențelor? Doriți viteza, precizia și calitatea imprimării tip laser la un preț avantajos? Spațiul este de asemenea foarte important în alegerea pe care o faceți. Cine își dorește un mostru de imprimantă pe biroul său?

Acum nu mai este nevoie să faceți compromisuri. Iată răspunsul: OKI, lider mondial al tehnologiei LED, a proiectat și fabricat imprimanta Windows ideală pentru biroul dvs. – OKIPAGE 4w.

viteza de 4ppm
rezoluție de 600 dpi
viteza rapidă de reacție
silențioasă
dimensiuni reduse
PREȚ INCREDIBIL

GENERAL SYSTEMS
I.L. Caragiale 16, Sect 2, Bucuresti
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

Precizare

Stimate
Domnule Redactor Şef,

Apreciez în mod deosebit calitatea revistelor dedicate calculatoarelor şi informaticii editate de colectivul PC Report şi Byte România de la Târgu-Mureş şi vă asigur că succesul dvs. printre specialiştii din domeniu este sigur.

Aş dori totuşi să semnalez o eroare care se repetă în revistele dvs. şi anume prezentarea ca partener DIGITAL a firmei GUNICOM & Sunny Invest, lucru incorect şi prezentat de două ori în această formă. Corect este faptul ca exista doi parteneri DIGITAL, anume GUNICOM şi Sunny Invest, ca firme separate.

Noi, firma GUNICOM EUROSYS, suntem cu sediul în Bucureşti, iar Sunny Invest are sediul în Cluj. Noi credem că este bine să se prezinte acest lucru clar, pentru evitarea oricărei confuzii, mai ales că nu am dori să pară că firma Sunny Invest este doar o anexă a firmei noastre sau o asociată a noastră. Avem tot respectul pentru orice firmă parteneră DIGITAL, mai ales una care activează şi promovează produsele DIGITAL într-o zonă atât de importantă ca Transilvania.

Noi vă stăm la dispoziţie pentru orice informaţii privind activitatea ce o desfăşurăm atât pentru promovarea produselor DIGITAL, cât şi suportul ce îl putem oferi.

Dr. Constantin Guica
— Director General
GUNICOM EUROSYS

Mai multe pagini ...

Am început să citesc reviste de specialitate în domeniul informaticii din decembrie anul trecut, de când mi-am cumpărat primul PC şi pot să vă spun că BYTE mi se pare cea mai reuşită, chiar dacă are, totuşi, unele lipsuri - cum ar fi 1 - 2 pagini dedicate "bobocilor" şi un spaţiu mai mare pentru răspunsuri la scrisori. Oricum, BYTE rămâne liderul presei informatice din România.

Ce mi-ar place în viitor la BYTE ar fi mai multe pagini. Aceasta ar duce la scumpirea revistei, foarte adevărat, dar calitatea justifică preţul [...].

Altă "chestie" interesantă ce mi-ar place s-o văd în revistă (este numai o părere - mai sunt şi alţi cititori şi bineînţeles dumneavoastră care să decideţi dacă este ceva interesant sau nu) ar fi un nou articol intitulat - de ce nu? - Therapy, în care să fie prezentate în fiecare număr articole despre jocuri, enciclopedii şi sporturi. [...]

Jaymz Hetfield — Bucureşti

Suntem măguliţi de aprecierile dvs. În privinţa lipsurilor, sunt perfect de acord că există, dar nu cred că sunt cele pe care le semnalaţi. Paginile dedicate începătorilor nu cred că şi-ar găsi locul într-o revistă dedicată profesioniştilor. Există astfel de pagini în PC Report, care se adresează unor categori mai largi de cititori. În privinţa răspunsurilor la scrisori, remarcaţi că spaţiul a crescut în ultimele numere. Dar este vorba doar de corespondenţa legată de aspectele editoriale. Nu intenţionăm să răspundem la întrebări cu caracter tehnic (o astfel de rubrică va fi iniţiată în PC Report).

În privinţa numărului de pagini, problema majoră este că acestea sunt mai greu de scris decât de citit. Lăsând gluma la o parte, numărul de pagini va creşte pe măsură ce costul lor va putea fi acoperit din alte surse decât preţul de vânzare al revistei (vă imaginaţi dvs. care ar fi aceste surse).

Cât despre Therapy, părerile sunt împărţite. Eu înclin să cred că locul lor este alături de paginile pentru "boboci" despre care tocmai am vorbit.

... dar nu mai mulţi bani

[...] Până acum, în presa de specialitate am văzut doar două extrase din legea copyright-ului şi reacţia unui utilizator necăjit că n-are bani pentru soft. Ceea ce m-ar interesa este un articol în care să se explice clar cam cu ce se mănâncă această lege. De exemplu, o parte ar trebui să sune cam aşa:

- Cine îndrăzneşte să utilizeze ilegal soft pentru a obţine profituri primeşte... să zicem, un glonţ în cap. Dacă respectivul soft e produs de Microsoft va primi două gloanţe.

- Cine foloseşte ilegal soft, dar fără a obţine profit, va fi pedepsit să stea la colţ cu mâinile sus şi i se va publica o caricatură la gazeta de perete... etc. pe diferite niveluri infracţionale.

- Pentru a veghea la respectarea legii s-a (sau se va...)

BEST®
SURSE NEÎNTRERUPTIBILE DE PUTERE PENTRU ORICE CONFIGURAŢIE
MADE IN USA • GARANŢIE 2 ANI • PROTECŢIE ELECTRONICĂ • PORT COMUNICAŢIE RS 232
*** DISTRIBUITOR AUTORIZAT - Căutăm dealeri !!! ***

PATRIOT 280VA - 850VA
- low-cost, formă de undă regulată
- timp transfer < 2ms
- MTBF > 100.000 h

SMT 280T - 169 USD;
SMT 420T - 222 USD;
SPI 600D - 314 USD.

FORTRESS 660VA-5KVA
- raport performanţă/preţ excelent
- monitorizare on-line 15 parametri
- smart - boost (27%)
- formă de undă sinusoidală
- timp de transfer nul
- display digital
- MTBF > 100.000 h

FERRUPS 500VA-18KVA
- performanţe fără compromisuri
- monitorizare on-line 23 parametri
- smart - boost (38%)
- formă de undă sinusoidală
- timp de transfer nul, izolare galvanică
- compensare factor de putere
- MTBF > 160.000 h

Seria BEST
- monofazate: 600VA - 6KVA
- trifazate: 7.5KVA - 30KVA
- timp de transfer nul
- se pot conecta în paralel

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument ®

ALTE PRODUSE: Sisteme achiziţie date National Instruments, echipamente industriale ICS, Omega; echipamente reţea Allied Telesyn.

GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ştefan Furtună 169, Bucureşti; E-Mail: office@genesys.eunet.ro

CARACTERISTICI GENERALE

superserver Ji

- -1, 2 sau 4 Procesoare Intel Pentium® la 166MHz (modelele J500i) și Pentium® Pro la 166MHz (modelele J600i)
- -512kB cache/ procesor
- -Memorie ECC până la 768 MB (J500i) sau până la 2 GB (J600i)
- -Arhitectură PCI / EISA
- -Până la 46GB hard disc intern în cabinet sistem
- -Hard discuri "Hot Pull"
- -CD-ROM SCSI quad speed
- -Sisteme de operare disponibile:
  - -NetWare 4.x / 4.x SMP
  - -MS Windows NT Server 3.51
  - -SCO UnixWare 2.0x
  - -SCO Unix OpenServer Release 5
- -Opțiuni:
  - - RAID
  - - Accelerator de căutare pentru baze de date
  - - High Availability Manager

Siglele Intel Inside și Pentium Processor sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation.

Nici o altă familie de servere Intel nu vă oferă o gamă atât de largă de sisteme de operare, de posibilități de conectare în rețea, sau de aplicații de baze de date.

Alegeți Fujitsu ICL - familia ideală de produse pentru cerințele dumneavoastră!

intel inside pentium® PROCESSOR

Modelelele J58xi
Premiul AIM "Hot Iron" - 1995

SUNAȚI ACUM:
250.61.75 / 250.61.97

Server - ul potrivit ...
... pentru job - ul potrivit.

FUJITSU ICL

ICL-ROMÂNIA - Reprezentanța
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, București
Tel: 401-250.61.75, 401-250.61.97, Fax: 401-250.58.18

ELCOSOFT S.R.L. - Reseller Autorizat
Str. Iuliu Maniu, nr. 20, CLUJ NAPOCA
Tel/Fax: 064/190301

C**ele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor **COMRACE.

A**cestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor **COMRACE.

SOFTWARE LEGAL.

3 ANI GARANȚIE.

***S**uport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.*

PREȚURI INCREDIBILE.

S**atisfacția Dumneavoastră este cheia succesului **COMRACE COMPUTERS.

COMRACE®

COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

36 LUNI GARANTIE

Software Microsoft® cu licență:

MS-DOS 6.22 + **WINDOWS 3.11 for Workgroups** sau **Microsoft® Windows® 95** + **Microsoft® Internet Explorer**

+ Enhanced Tools for DOS

Eastern European Version

Pan European Version

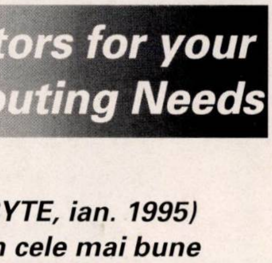
preinstalat standard pe toate sistemele COMRACE

urrra la HOLLYWOOD™

Cumpărând un calculator **COMRACE** echipat cu **HDD WD Caviar** veți participa la campania organizată de **WESTERN DIGITAL**.

PREMIUL I: Câștigați un concediu de 14 zile pentru 2 persoane (inclusiv bani de buzunar) în California - SUA.

+ Numeroase alte premii.



Regulamentul concursului și alte detalii în revista CHIP sau la oricare din distribuitorii COMRACE.

ADI MicroScan

Monitors for your Computing Needs

= companie certificată ISO 9001

= cel mai bun raport preț-performanță (BYTE, ian. 1995)

= HomePC® - Windows Magazine: trei din cele mai bune opt monitoare ale lunii sînt ADI: MicroScan 4V, MicroScan 5V+ și MicroScan 17X+

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

comrace® rally

486 SX-40	**2.052.500 Lei**
486 DX2-66	**2.100.800 Lei**
486 DX2-80	**2.141.700 Lei**
486 DX4-100	**2.200.400 Lei**
486 DX4-120	**2.237.700 Lei**
586 DX5-133	**2.252.900 Lei**

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI (* 0 KB cache pt. 486 SX)
- 4 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- ISA VGA Trident 9000i 512 K RAM
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor Monochrome 14", 1024×768, LR
- Keyboard BTC 5139 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
- **MS-DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS

comrace® trophy

486 DX2-66	**2.886.500 Lei**
486 DX2-80	**2.927.500 Lei**
486 DX4-100	**2.986.100 Lei**
486 DX4-120	**3.004.000 Lei**
586 DX5-133	**3.038.600 Lei**

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- 4 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **Trident 9440** Graphic Accelerator 1MB
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5139 101 US layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
- **MS-DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS
- **Windows for Workgroups 3.11** Eastern European

comrace® elite

Pentium-75	**3.679.200 Lei**
Pentium-90	**3.799.700 Lei**
Pentium-100	**3.936.000 Lei**
Pentium-120	**4.135.000 Lei**
Pentium-133	**4.496.800 Lei**
Pentium-150	**4.953.100 Lei**
Pentium-166	**5.718.300 Lei**

- Mainboard **INTEL TRITON** PENTIUM PCI 75-166, 4PCI/4ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- **8 MB EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 850 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **Trident 9440** Graphic Accelerator 1MB
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5140 103 **Win95** layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
- **Windows 95** + Internet Explorer 2.0

UPGRADES ȘI OPȚIUNI(prețuri valabile numai în momentul cumpărării sistemului)	RALLY	TROPHY	ELITE
4MB RAM	142.900	142.900	142.900
256 KB cache (în loc de 128K)		24.200	
256 KB Pipeline Sync. Burst Cache (în loc de asyncron)			38.900
HDD **WD Caviar** 850 MB	27.200	27.200	
HDD **WD Caviar** 1,2 GB mode 4	185.500	185.500	158.300
HDD **WD Caviar** 1,6 GB mode 4			271.400
PCI SVGA Graphic Accelerator Trident 9440 1MB	43.000		
PCI SVGA MONZA 64 bit Graphic Accelerator bit 1MB	87.900	45.000	
PCI SVGA TRIDENT 9680 Graphic Accelerator 2MB W/MPEG		126.700	81.800
Monitor TYSTAR 14", 0,28, 30-38Khz, 1024x768	492.000		
Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48Khz, 1024x768, (NI), LR, MPRII (ISO 9001)	585.000	93.100	
Monitor **ADI MicroScan** 4V 15" Multisync, 0,28, 30-64KHz, 1280x1024, (NI), LR, MPRII, EPA/VESA (ISO 9001)		469.700	376.700
Monitor **ADI MicroScan** 5V 17" Multisync, 0,28, 30-64KHz, 1280x1024, NI, LR, MPRII, EPA/VESA (ISO 9001)			1.441.900
Monitor **ADI MicroScan** 5V+ 17" Multisync, 0,26, 30-64KHz, 1280x1024, (NI), LR, MPRII, EPA/VESA (ISO 9001)			1.533.300
4x CD-ROM PIONEER EIDE	192.500	192.500	192.500
PINE BACH Sound-Card 16 bit stereo MPU 401 MIDI UART, incl. soft, (Sound-Blaster Pro comp.)	132.500	132.500	132.500
Speakerset 2x 25W Active	77.400	77.400	77.400
Fax Modem Card 14400 W/VOICE (omologat ROMTELECOM)	213.800	213.800	213.800
ISA Ethernet card, 16 biti, NE2000 jumperless, Novell app.	69.000	69.000	69.000
PCI Ethernet card, BNC/UTP COMBO, AMD Novell app			168.400
Windows 95 (în loc de MS-DOS 6.22 + WfWg 3.11)		36.100	

OFERTĂ SPECIALĂ IULIE '96

comrace® trophy

586-133	**3.182.900 lei**

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- **8 MB RAM**
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI 64** bit **MONZA** SVGA Graphic Accelerator 1MB
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5140 103 **Win95** layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
- **Windows 95** + Internet Explorer 2.0

Imprimanta
HP Deskjet 600 998.500 LEI*

**) Preț valabil numai la cumpărarea împreună cu un sistem COMRACE.*

© COMRACE COMPUTERS 1996. COMRACE® este marcă înregfistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ sînt mărci comerciale ale COMRACE COMPUTERS.
Toate celelalte mărci sau nume de produse la care se face referire sînt proprietatea companiilor respective.
Prețurile nu includ TVA și pot fi modificate fără notificare prealabilă. Sunați pentru confirmarea prețirilor. Nu ne asumăm

comrace® magnum

Pentium-120	**6.040.700 lei**
Pentium-133	**6.404.700 lei**
Pentium-150	**6.839.900 lei**
Pentium-166	**7.609.100 lei**

- Mainboard **INTEL TRITON** PENTIUM PCI 75-166, 4PCI/4ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- 16 MB **EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 1,2 GB mode 4
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI S3 765 V PLUS** Graphic Accelerator W/2MB EDO W/MPEG function
- **6× CD-ROM** Drive **Funai** EIDE
- **Creative SoundBlaster** 16 IDE VIBRA Plug&Playl
- **Fax-Modem 14400**, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W
- Monitor **ADI MicroScan 4V** 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- **2×25 W Active Speakers**, Vol & Tone control
- Keyboard BTC 5140 103 **Win95** layout
- Mouse MS-400/P 3 buttons + Pad
- **Windows 95** + Internet Explorer 2.0

Distribuitori

starsoft
CRAIOVA • Tel. 051-415800 • Fax 051-413209
BUCUREȘTI • 01-3111317 • Fax 01-3111316

Alba Iulia: ***CRISTAL SOFT INTERNATIONAL*** - 058-813159 •*Arad:* **LEXIMIS** - 057-256758 •***Bacău: NERATON SERVICE*** - 034-145590 •***Baia Mare: CUMULUS LOGIC*** - 062-433248 •***Bîrlad: CONDATEX*** - 035-419864 •***Botoșani:*** **ELECTRONIC COMPLAY SERVICE** - 031-516566 •***Brașov: COSIDOR COM*** - 068-310534; **ERIMEX** - 068-143594 •***Brăila: ROM GT PLUS*** - 039-611660 •***București: DYNATEK ROM-AMERICA*** - 01-3129735; ***ALSYS DATA*** - 01-4104562 •***Călărași: OPTIM SOFT*** - 042-331554 •***Constanța: BRIO BIT*** - 041-616811 •***Drobeta-Turnu Severin: INTELSEV*** - 052-319300 •***Focșani: QUATTRO IMPEX*** - 037-625134 •***Galați: SIMM'S INTERNATIONAL*** - 036-463344 •***Iași: BETALINE*** - 032-271281 •***Miercurea Ciuc: BITRACE*** - 066-111330 •***Onești: COMPUTER SERVICE*** - 034-326632 •***Piatra Neamț: TRAPEL COM*** - 033-623058 •***Pitești: CBC GROUP*** - 048-222895; ***OPEN SYSTEMS*** - 048-219000 •***Reșița: SELCO*** - 055-215301 •***Rîmnicu Vîlcea: BIT CENTER*** - 050-711181 •***Satu Mare:*** **DATA ELECTRONICS** - 061-737635 •***Sibiu: DATA PRO*** - 069-426062 •***Slatina: TANDEM SERVICE*** - 049-423184 •***Slobozia: LIVIDAN*** - 043-212097 •***Suceava: DATA SERVICE***-030-213584 •***Timișoara:*** **ETA 2 U** - 056-199508 •***Tîrgu Jiu:*** **ELTOP** - 053-218666 •***Tîrgu Mureș: CARO COMP*** - 065-168040

WE'D LIKE TO EXPOSE YOU TO THE NEXT-GENERATION OF CLIENT/SERVER COMPUTING.

FOR FREE.

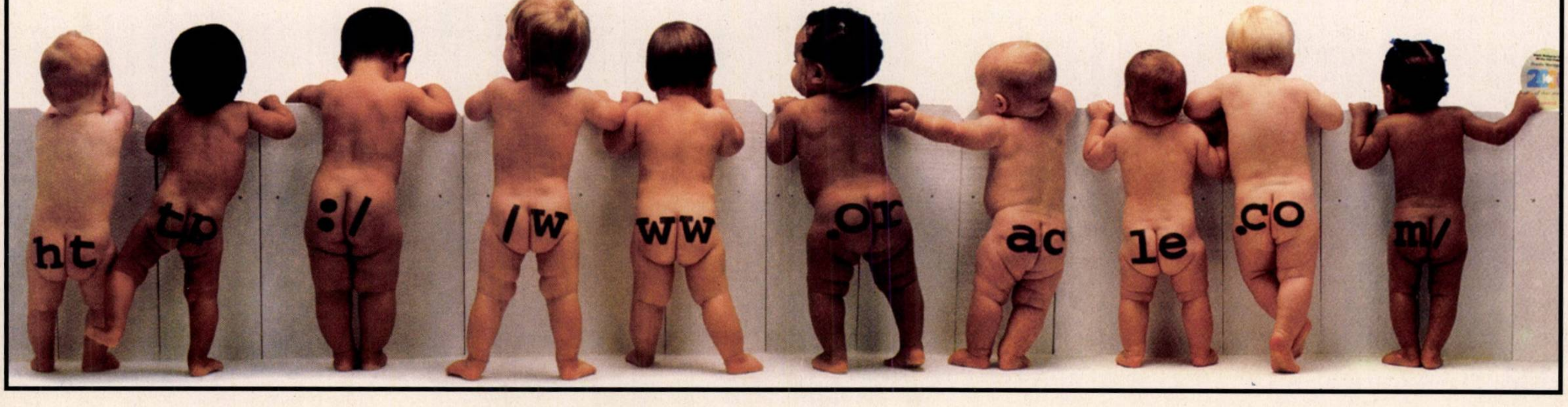
(SEE BOTTOMLINE FOR DETAILS)

ORACLE®

"Enabling the Information Age"

România
Oracle Representative
Office

I.B.C. Modern
Bd. Republicii 44-46
sect.2 București
Tel: 40-1-250.32.35
Fax: 40-1-250.32.44



constituit Comisia Teritorială de Control, care este alcătuită din x membrii dotați cu y tancuri și z tone de arme ușoare. CTC are dreptul de a intra cu buldozerul prin peretele celor bănuiți de... etc.

Aș putea continua gluma, dar sper că ați prins ideea, așa că aștept un răspuns documentat.

[...] O altă opinie este cea cu privire la noul aspect al revistei. Când am deschis-o am avut imediat impresia că din cauza schimbării fontului și a unei neatenții, revista a rămas nefinisată. În primul rând văd tot felul de linii și liniuțe care aparent au fost folosite pentru o mai bună așezare în pagină, dar care, deși trebuiau șterse, au fost uitate în pagină. Apoi mai sunt și titlurile de sus (sau manșete sau cum li s-o mai fi zicând) care arată aiurea rău [...].

[...] În încheiere aș vrea să dau o replică d-lui Daniel Predeleanu, replică pe care redacția nu-și putea permite să o dea unui cititor: D-le Predeleanu, poate pentru dumneata 5 mii [în plus] nu e deranjant, dar pentru dl. Frunză care strânge bani pentru soft sau pentru mine care strâng pentru un PC, este deranjant [...].

Costel Pintilie — Moreni

La momentul la care scriu aceste rânduri, nu dispun de informații referitor la o metodologie sau un set de instrucțiuni de aplicare a legii în discuție. Nici nu știu dacă există. De îndată ce vom pune mâna pe astfel de documente vă vom informa în cunoștință de cauză. Trebuie avut în vedere faptul că legea copyright-ului nu se aplică doar în domeniul software, ci și în cel al audiovizualului, al cărților și publicațiilor, etc.

În privința "parabolei": dacă tratamentul cu gloanțe s-ar aplica deja la nivelul utilizatorului ilegali, falsificatorii de serie mare ar trebui probabil arși pe rug, iar cenușa lor împrăștiată deasupra Chinei. Cât despre comisie, am aflat de la televizor că a apărut așa ceva, dar se pare că armamentul din dotare este neglijabil (bastoanele de cauciuc ar putea fi suficiente pentru descurajarea utilizatorilor ilegali ai înregistrărilor fraților Pește).

Noul design al BYTE-ului este conceput de Gary Keopke, un artist cunoscut pentru macheta revistei "Spin" precum și din lucrările publicate în reviste de elită, ca "ID" și "Graphis". Mie mi se pare agreabil și eficient. E nevoie de puțin timp pentru acomodare.

În fine, afirmația d-lui Predeleanu care v-a iritat ("... pe mine nu m-ar deranja să plătesc în plus încă vreo 4-5 mii dacă și revista dvs. ar avea încă cel puțin 50 - 100 de pagini în plus.") noi am luat-o ca un compliment și am tratat-o ca atare.

Vă aștept în continuare cu interes scrisorile. Nu uitați că ele ne vor ajuta să vă oferim o revistă mai aproape de așteptările dumneavoastră.

— Mircea Sârbu

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB
Vizitați Agora On Line!
Căutați în arhive.
Descărcați articole.
Aflați ultimele noutăți.
Participați la grupurile de discuții!
www.agora.ro/.

Vizitați situl BYTE!
www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteți mesajele la redactia@agora.ro.
Pentru a contacta individual pe redactori folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.

PRIN POȘTĂ
Redacția BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureș,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257;
E-mail office@agora.ro.
sau pe WWW
www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web:
www.agora.ro/

GVC®

The Name You Can Trust

MONITOARE

14" Super VGA, Power Saving,

High Resolution 1024x768 0.28mm,

MPR II, Non Interlaced, Flicker Free

PREȚ: 265 USD (end-user)

POLICOM COMPUTERS
s.a.
CLUJ - NAPOCA
Tel./Fax: 064-414434 sau 064-413492

Condiții deosebite pentru distribuitori !

SE MAI ÎNTÂMPLĂ ...

Computer Press Agora s.r.l. invită următorii "abonați", care au uitat să ne transmită (în afara sumei aferente abonamentului) adresa, obiectul plății sau chiar numele firmei să ne contacteze la:
Tel: (065)-166516, fax: (065)-166290.

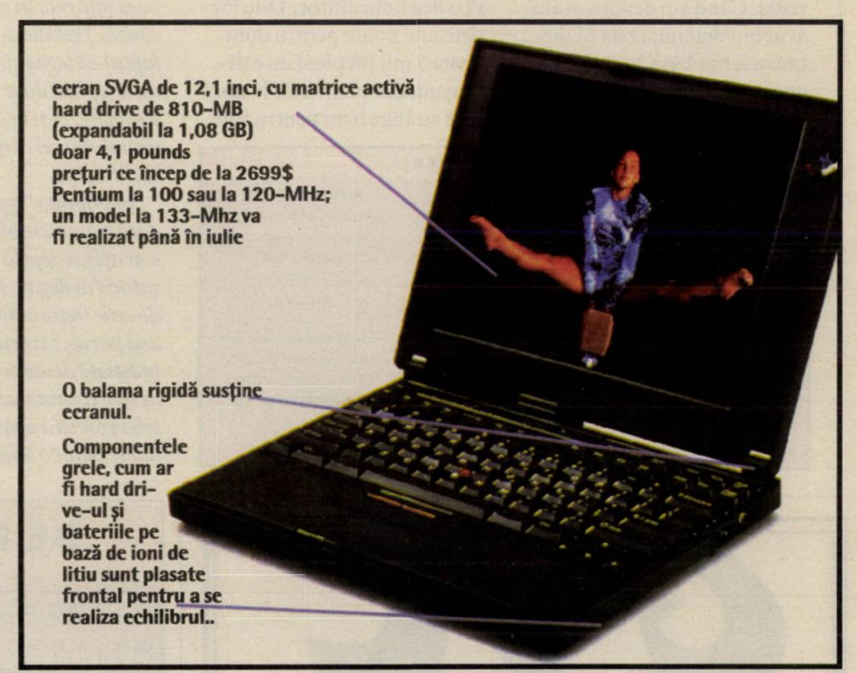
NUME	LOCALITATE
1. S.C. COMPANIA NORD EST	Suceava
2. S.C. METEL PREST S.R.L.	Oradea
3. FABRICA DE ȚIGARETE	Iași
4. COLEGIUL PEDAGOGIC "Gh. Șincai"	Blaj
5. A&CT ELECTRONICS	Oradea
6. F.E.	București
7. SOCIETATEA PENTRU ELECTRONICĂ	București
8. ???	Iași
9. EDTER ANDRÁS	Sfântu-Gheorghe
10. TUMAX S.R.L.	Brașov
11. U.M. 02512	București
12. UZINA MECANICĂ	Sadu
13. S.C. ELCA S.A.	Câmpina
14. PROIECT S.A.	Târgoviște
15. S.C. ROMPROIECT S.A.	București

Notebook-uri mai bogate și mai subțiri

Deși nu sunt încă la fel de ușoare și subțiri ca foaia de hârtie, noile notebook-uri oferă multe facilități prezente la masivele portabile de vârf.

Noile ultraportabile, care continuă să fie notebook-uri puternice, vor ieși pe piață în acest an, aceste subțiri modele fiind mult mai bogate în facilități decât sub-notebook-urile de acum doi ani. Unul dintre primii competitori, în spiritul noului format thin-and-wide pentru notebook-uri, este HiNote Ultrall de la Digital Equipment (800-642-4532 sau 508-460-8894). Disponibil într-o variantă cu un Pentium 133-Mhz, noul HiNote măsoară 8,5/11/11 inch și cântărește 3,9 pounds (un CD-ROM opțional va aduce un spor de greutate de 2 pounds). Versiunea SVGA are prețuri începând de la 3999$.

Noul ThinkPad 560 de la IBM (800-772-2227) subclasează ecranul SVGA de 10,4 inci al lui HiNote, având un ecran de 12,1 inci și o largă gamă de facilități (vezi fotografia). De asemenea, se așteaptă ca NEC Technologies (Mountain View, CA), Compaq (Houston, TX) și alți producători să lanseze astfel de notebook-uri. Deși sunt dotate cu ecrane și capacități de disc hard mari, aceste noi notebook-uri ultrasubțiri nu sunt complet dotate. De exemplu, spre diferență de alte ThinkPad-uri, sistemul 560 nu are, ca dotare opțională, o unitate CD-ROM.



ThinkPad 560 de la IBM

"Aceste noi timpuri de notebook-uri subțiri sunt proiectate pentru a satisface pe acei utilizatori care sunt pretențioși în ce privește dimensiunile și greutatea notebook-urilor", declară Eric Shuster, manager comercial la departamentul portabile din cadrul companiei Compaq. Această companie va lansa în vara acesta un notebook subțire care va avea un design flexibil. "Dar, spre deosebire de trecut, aceste noi notebook-uri vor satisface cerințele utilizatorilor dependenți de buget și a multor utilizatori de primă mână."

Shuster îi sfătuiește pe cumpărătorii notebook-urilor subțiri să aibă în vedere următoarele: dimensiunea ecranului; designul tastaturii (Este de dimensiuni obișnuite? Are tastele cu săgeți dispuse în formă de T răsturnat?); durata de viață a bateriilor și managementul puterii; expandabilitatea RAM; opțiunile pentru dispozitivele de pointare și posibilitățile de upgrade. Utilizatorii care doresc multe facilități ar putea să fie nevoiți să se orienteze spre un notebook mai greu.

Dar, ce se aude despre o configurație de dimensiuni și mai mari? Compaq spune că dimensiunea de 12,1 inci va domina acest an. Kevin Clark, director de producție în cadrul departamentului portabile din cadrul IBM (Research Triangle Park, NC), este de acord cu acest punct de vedere. "Nu prevedem că vor exista cereri pentru ceva ce depășește dimensiunea A4".

– Dave Andrews

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

Recuperează energia: oprește-ți LAN-ul

Companiile ar putea să-și reducă puterea consumată de LAN-urile lor cu mai mult de 50 procente. Cum? Utilizând ultimele noutăți în domeniul perifericelor optimizate din acest punct de vedere, și prin oprirea rețelelor pe timpul nopții. Acesta este rezultatul unui studiu publicat recent de către Biroul Federal al Energiei din Elveția. Studiul, intitulat "Efficient Energy Management in Computer and Communications Networks" ("Gestiunea eficientă a energiei în rețelele de computere și comunicații"), spune deasemenea că echipamentele de comunicație și computerele consumă circa 1,6 procente (772 GWh) din totalul energiei consumate în Elveția.

Ca o reacție la studiu, Getatron (Amriswil, Elveția) a dezvoltat un gestionar de energie pentru LAN-urile mici și mijlocii. Perifericul, așteptat pe piață mai târziu în acest an, poate fi programat să oprească o rețea, și toate componentele, după orarul normal de lucru. Înaintea opririi, sistemul îi va avertiza pe cei care lucrează mai târziu, ce vor putea să mențină rețeaua în funcțiune prin simpla apăsare a unui buton pe managerul de energie.

Procesarea datelor geografice se impune

Înlesnite de noile surse de date geografice, de unelte software îmbunătățite și de nevoile mondiale, datele geografice și procesarea lor devin o afacere de amploare. Între 60 și 80% din înregistrările bazelor de date au ca subiect informațiile geografice (de obicei adresa unei străzi) și există noi facilități în programe cum ar fi Oracle, care dau posibilitatea acestor baze de date de a stoca date mai complexe. Necesitatea de a suporta datele geografice este în creștere. În decursul unei decade, cipuri GPS (geographic positioning system-sisteme geografice de poziționare) vor fi prezente în majoritatea noilor vehicule, în telefoanele celulare, în echipamentele agricole și pentru construcții, și în containerele de dimensiuni ale vapoarelor. Doisprezece noi sateliți de înaltă rezoluție, destinați supravegherii Pământului, vor fi lansați până în anul 2000. Piețele datelor geografice tradiționale și a procesării acestora se dezvoltă și sunt lansate noi aplicații în domeniul operațiunilor bancare, al asigurărilor, al vânzărilor en-detail, precum și în alte domenii.

Mai mult de 60 de organizații s-au alăturat consorțiului Open GIS Consortium (OGC, Wayland, MA), care proiectează OGSI-Open Geodata Interoperability Specification. Scopul global al acestui grup este de a aduce geoprocesarea în lumea sistemelor deschise și al operațiunilor computaționale distribuite și heterogene. Partea întâi a OGSI, ghidul OpenGSI poate fi găsit pe Web la http://ogis.org.

"Sistemele software monolitice și formatele de date închise și incompatibile au adus GIS, reprezentarea imaginii Pământului și alte tehnologii de geoprocesare la sapă de lemn", declară Carl Reed, președinte al companiei Genasys (Forth Collins, CO) care se ocupă de GIS (Geographic Information System-sistemul de informații geografice). "OGSI va schimba acest lucru."

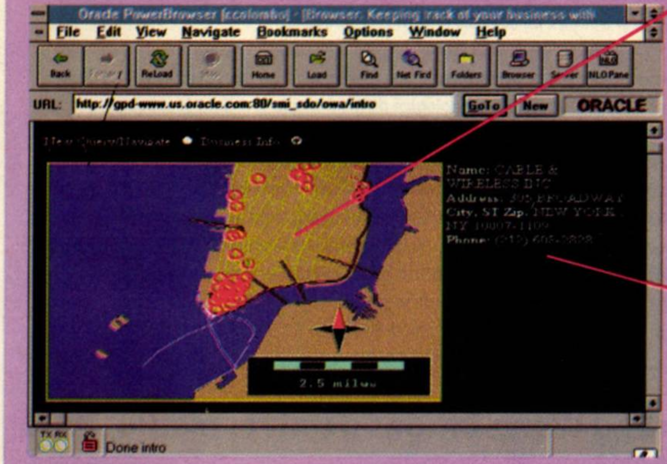
Comitetul tehnic al OGC a creat elementele de bază pentru implementarea OGSI pe platformă independentă. Printr-un proces de propuneri la cerere, comitetul tehnic și fabricanții realizează acum implementări pentru platformele computaționale distribuite, cum ar fi OLE/COM, CORBA și Java. Grupul Application Integration Working Group din cadrul OGC va furniza guvernului și industriei analiza "comunităților de informații geografice" și asistență pentru problemele de geoprocesare.

Până și bariera dintre raster și vector se dizolvă. OGIS va încorpora un model de vizualizare a Pământului, ușor de înțeles, pentru a unifica imaginile privind starea vremii, cele care vizualizează pământul și alte entități geografice cu reprezentarea vectorială caracteristică CAD-ului și aplicațiilor grafice. Apoi, OGSI va suporta conversiile raster-vector (de exemplu, în cazul fotografiilor luate din spațiu se folosesc tehnicile de recunoaștere a imaginii pentru a interpreta căile de comunicații ce pot fi transferate în desene CAD) și alte genuri de procesare "pe conductă".

Deoarece OGC va rupe barierele proprietare, integratorii vor fi în măsură să pună la punct în mod economic aplicații atât pentru afaceri cât și pentru agențiile guvernamentale.

–Lance McKee

1. Datele spațiale vor circula mult mai liber prin sistemul de informație corporată și prin NII atunci când datele sunt componente standard al tehnlogiei de baze de date deschise, de platformă independentă. Aici Oracle PowerBrowser vizualizează rezultatele unei interogări asupra unei baze de date, orice browser putând afișa această informație.



Name: CABLE & WIRELESS INC

City, ST Zip: NEW YORK, NY 10007-1109

2. Utilizatorul a interogat baza de date pentru a afla toate companiile dintr-o anumită ramură industrială, situate pe o rază de 2,5 mile, în New York.

3. Prin click asupra uneia dintre bazele de date, reprezentate printr-un cerc, se obțin datele specifice.

Oracle 7 cu opțiunea Spatial Data Option.

da, dar...

Biroul fără hârtii se apropie cu pași rapizi. Analiștii industriali estimează: cantitatea de informație tipărită cu care muncitorii intră în contact va scădea de la 70% cât este în prezent la 30% în anul 2000.

Da, dar analiști și fabricanți ca Hewlett-Packard declară: cantitatea de informație pe care va trebui să o procesăm se va dubla la fiecare șapte ani. Chiar și dacă vom tipări mult mai rar, vom tipări foarte mult.

Copiatoarele se strică foarte des. În loc să fotocopiem informațiile le putem transmite prin e-mail.

Da, dar imprimantele laser sunt foarte fiabile, iar oamenii vor dori totuși să tipărească: hârtia este portabilă și ușor de marcat. Vă puteți orienta spre mopier, care este o imprimantă laser care realizează rapid copii multiple și care ar putea înlocui fotocopiatorul.

Oamenii care vorbesc despre serviciile de tipărire prin Internet ignoră faptul că lipsa unui standard face imposibil aceste lucru.

Da, dar consorțiul World Wide Web Consortium încearcă rezolvarea acestor probleme pentru a înlesni tipărirea distribuită. Putem paria că companiile specializate în distribuire studiază posibilitatea integrării tipăririi distribuite în cadrul serviciilor nocturne de distribuire.

Silicon Computers
Sediul central:
Știrbei Vodă 150, bl.26C
Tel: 01 / 223 32 93
Magazine:
Str. Știrbei Vodă 166
Str. Sf. Elefterie,
supermarket "Prima"

10 motive pentru a cumpăra imprimantele duplex

O imprimantă duplex tipărește automat pe ambele fețe ale foii de hârtie. De aceea ar trebui să vă gândiți la înlocuirea vechii dvs. imprimante, care tipărește doar pe o față, cu un model duplex care vă va economisi banii:

1. Cererea de hârtie crește foarte repede. După cum arată raportul Paper Task Force al Enviromental Defense Fund, “o previziune ar fi aceea că între 1990 și 2000 cerința mondială de hârtie va crește de la 264 milione de tone la 369 milioane de tone.”

2. Sistemul mondial care furnizează lemnul necesar nu poate face față cererii. Explozia populației reduce suprafețele împădurite ale Terrei cu 17 milioane de hectare pe an-cam jumătate din suprafața Finlandei-după cum afirmă institutul Worldwatch.

3. Cerințele în creștere+posibilități limitate=prețuri ridicate.

4. Imprimantele duplex tipăresc ambele fețe, spre deosebire de cele mai multe imprimante laser, care sunt simplex.

5. Imprimantele duplex economisesc timp și reduc pierderile. Într-un birou tipic, producerea unei ieșiri pe două fețe este un proces care se desfășoară în doi pași. În primul rând, veți tipări originale pe o singură față și apoi, cu ajutorul mașinii de copiat, le veți transforma în copii cu două fețe. Odată ce copiile au fost realizate, originalele sunt distruse.

6. Imprimantele duplex economisesc spațiu (și bani). Prin înjumătățirea numărului de pagini veți plăti mai puțin pentru serviciile curier și pentru serviciile poștale, și veți avea nevoie de mai puține fișete și de un spațiu mai restrâns pentru stocarea documentelor.

7. Imprimantele duplex asigură o competitivitate ridicată. Dacă folosiți multă hârtie, imprimantele simplex pot reduce profiturile.

8. Documentele cu două fețe devin tot mai comune. De exemplu, notele de plată telefonice sunt tipărite pe ambele fețe.

9. Imprimantele duplex sunt abordabile în ceea ce privește costurile.

10. Este cel mai bun lucru pe care-l puteți face.

DataPro Report

HP este pe primul loc în performanțele Worksation

Pe piața mereu în schimbare a stațiilor de lucru, Hewlett-Packard conduce detașat la categoria mașinilor Unix RISC de nivel mediu, cu prețuri cuprinse între 25000-50000$. Compania dorește de asemenea să capteze interesul și acelor utilizatori care doresc un sistem mai ieftin: HP a anunțat o strategie de dezvoltare a unei linii de stații de lucru personale Windows NT, bazate pe Intel și destinate pieței de nivel scăzut.

Pentru piața de nivel mediu, care este încă dominată de stațiile de lucru RISC Unix cu dimensionare de grafică 3-D, Visualize Power Desktop de la HP, anunțate în iunie, sunt disponibile în două modele, ambele folosind puternicul procesor HP PA-8000, pe 64 biți. HP Visualize C160 folosește procesorul PA-8000 la 160-MHz, iar sistemul C180 folosește versiunea la 180-MHz. Menținând același preț, HP a triplat performanțele față de clasa predecesoare C, care folosea microprocesoare HP PA-7200 și care se pot expanda la noul desktop PA-8000, prin conectarea unei noi plăci

Pentru prima dată în câțiva ani, HP a surclasat competitorii ei, inclusiv stația de lucru Alpha, cea mai rapidă de la Digital. La 18,7 SPECfp95, C180 este mai rapid cu mai mult de 30% decât Alpha Station 500/400 (14SPECfp95) a lui Digital și cu mai mult de 50% mai rapidă decât Indigo 2/10000 de la SGI (estimată la 12,3 SPECfp95). C 180 este furnizat cu noul subsistem grafic 3-D Visualize-48XP, care este de două ori mai rapid decât HP Visualize -48(Subsistemul grafic HP cel mai performant înainte de lansarea din iunie). Cu un preț în jurul a 50000$, C 180 Visualize-48XP are cam același preț cu al lui Indigo2/10000 Maximum Impact de la SGI dar oferă performanțe grafice de trei ori mai rapide.

HP C160 este destinat câștigării de acțiuni pe piața de categorie mijlocie. Cu un preț de bază de 27000$ (ecran color de 20 inch, memorie de 64-MB, 2-GB disk, grafică 2-D), C160 oferă performanțe duble față de sistemul Ultra 1 de la Sun, având de asemenea performanțe ridicate față de configurațiile hardware Digital și SGI care au aceleași prețuri (vezi tabelul).

PA-8000 nu a adus companiei HP doar un avantaj față de concurenții ei tradiționali în ceea ce privește RISC Unix. El a stabilit un nivel de performanță de trei ori mai ridicat decât cel al lui Intel (Pentium Pro 200-MHz) în ceea ce privește piața tehnologică de nivel mediu și ridicat (după cum indică rezultatele de 6,8 SPECfp95 ale lui Pentium Pro). Oricum, pentru aplicațiile comerciale, Pentium Pro de la Intel se menține în apropiere (după cum indică rezultatele de 8,1 SPECint95).

Pentru desktop-urile de nivel scăzut, Pentium Pro are un serios avantaj în ce privește performanța, față de desktop-urile RISC. Desktop-urile RISC de înaltă performanță, cum ar fi cele bazate pe PA-8000, nu pot concura cu sistemele cu prețuri mici. DataPro crede că decizia lui HP de a introduce stațiile de lucru personale Windows NT, bazate pe Intel, va da posibilitatea HP de a concura pe această piață, în care SGI și Sun, care nu suportă NT, vor pierde segmente de piață.

-**Peter Lowber** este un analist la DataPro Information Services (Delran,NJ).

Comparând Workstations de nivel mediu

Producător	**HP**	**Digital**	**SGI**	**Sun**
Model	C160 Visualize-EG	AlphaStation 500/333	Indigo 2/10000	Ultra 1 Model 170
Procesor	PA-8000 160-MHz	Alpha 21164 333-MHz	MIPS R10000 200-MHz	UltraSPARC 167-MHz
SPECint95	10.4	8.8	8.9	6.2
SPECfp95	16.3	11.6	12.3	9.1
Preț de bază	$27,000	$25,800	$34,000 (Solid Impact)	$22,995

* Prețurile pentru monitoarele color de 20 inch, 64-MB RAM și grafică 2-D sunt pe cale de a apărea

Cum realizează NT 4.0 convergența cu API Win...Corect!

Când Windows și-a făcut debutul, Microsoft a informat programatorii că noul SO era calea spre NT. Dar proiectanții au învățat că diversele incompatibilități dintre cele două au complicat calea spre NT, ceea ce ar putea forța proiectanții care dispun de resurse limitate să aleagă un SO sau altul.

La începutul ciclului de producție al lui Windows 95, Microsoft a informat proiectanții-în termeni care au sfidat orice îndoială-că pentru ca o aplicație să fie calificată pentru un logo Windows 95, programul trebuie să ruleze și sub NT. Microsoft și-a modificat rapid poziția cînd a devenit clar faptul că proiectanții vor trebui să evite toate funcționalitățile specifice Win 95.

"Este corect să spunem că cerințele unui logo Windows 95 au generat câteva confuzii", spune Phil Holden, managerul de producție pentru Windows NT Workstation, din cadrul Microsoft. "Ne aflăm în plin proces de actualizare a programelor logo în scopul clarificării câtorva din aceste probleme."

Pentru a obține un logo Windows 95, o aplicație trebuie testată pe NT. Oricum, o serie de API-uri importante Win 95 nu sunt acceptate sub versiunile curente de NT. De exemplu, utilitățile ce folosesc Telephony API (TAPI) nu vor putea rula sub NT 3.51.

Teoretic, cel puțin un program specific Windows sau NT ar trebui să se "degradeze grațios" sub celălalt sistem. Dar Microsoft ne asigură o cale de scăpare atunci când diferențele arhitecturale ne împiedică.

Eforturile companiei Microsoft de a stabili compatibilitatea între Windows 95 și NT s-au constituit într-o încercare de a media schizofrenia generată de SO pe 32 biți. Deși Microsoft pretinde că atât Win 95 cât și NT sunt SO pe 32 de biți, produsele diferă considerabil în ce privește arhitectura, performanța și impactul cu utilizatorul. Un exemplu de o astfel de deosebire ar consta în arhitecturile driverelor de la NT și Win 95. "Când creați o stivă de protocol sub Win 95, vă adresați arhitecturii VxD, dar dacă scrieți o stivă pentru NT, va trebui să vă adresați arhitecturii driver-ului NT", afirmă Ted Hess, director tehnic la FTP Software (Andover, MA), care dezvoltă aplicații TCP/IP networking pentru intranet-uri. "Deosebirile dintre cele două nu sunt triviale."

"Părerile actuale spun că vor exista trei produse Win32", spune Holden. "Pentru instalațiile de putere ridicată vom dispune de NT Server și NT Workstation. De asemenea, vom furniza un desktop mai mic și de uz general, cum ar fi Windows 95 destinat utilizatorului mediu."

O implantare a shell-ului Windows 95 în noul produs NT 4.0 va reduce diferențele dintre utilizatorii periferici. Dar, pentru proiectanții care se vor orienta spre ambele medii, diferențele dintre cele două sisteme va face ca lumea pe 32 biți să pară greu de atacat. De fapt, schimbările sunt așa de semnificative încât, în unele cazuri, proiectanții se orientează doar spre una dintre platforme.

Kip McClanahan, un programator de la BMC Software (Houston, TX), propune NT. "Windows NT este mult mai robust", declară el. "Și toate facilitățile care m-ar fi putut face să mă dezvolt exclusiv pentru Windows 95 sunt iminente în noua apariție NT."

Charles Petzhold, autor și proiectant Windows, nu este de acord cu acest punct de vedere. "Windows 95 acaparează o mai mare parte din acțiunile de pe piață și captează mai mult interes printre utilizatorii periferici", spune el.

Dar Petzold și McClanahan au căzut de acord că deși programerea pentru ambele medii ar putea necesita un efort în plus, aceasta nu ar trebui să necesite dezvoltare paralelă sau abordare pe două planuri. "Miaș focaliza eforturile înspre Win 95, și apoi aș face testul cu NT", spune Petzold. "Apoi, dacă ceva nu funcționează, voi mai lucra la versiunea NT."

NT 4.0 va accepta multe dintre aplicațiile introduse în Windows 95, o excepție notabilă este suportul dinamic Plug and Play. Dar Holden susține că situația se va rezolva de la sine, în ceea ce îi privește pe proiectanți. "Echipa noastră de proiectanți Windows 95 cooperează direct cu echipa NT. Scopul nostru este realizarea suportului simultan pentru ambele platforme."

-Robert L. Hummel

Win 32 API: convergând încet

Calitățile produsului	**Windows 95**	**NT Workstation**
Capacitatea resurselor sistemului	mult mărită	nelimitată
Rulează aplicații MS-DOS	da	cele mai multe
Rulează IBM Presentation Manager .și aplicațiile POSIX 1003.1	nu	da
API multimedia (1)	da	pentru versiunea 4
Biblioteci grafice OpenGL pentru grafică 3-D	la o următoare lansare	da
Interfață utilizator Win 95	da	pentru versiunea 4
Plug and Play	da	Static în versiunea 4 da la o lansare ulterioară
System policies (2)	da	pentru versiunea 4
Universal Inbox încorporat, asigurând e-mail și fax	da	pentru versiunea 4
Software client Microsoft Network încorporat	da	la o următoare apariție
Multitasking preemptiv destinat aplicațiilor Win 16	nu	da
Sistem complet protejat împotriva erorilor din aplicațiile Win 16 și Win 32	nu	da
NTFS (2)	nu	da
Revenire automată în caz de cădere a sistemului	nu	da
Rulează driverele MS-DOS	da	nu
Rulează driverele Win 16	da	nu
RAM-ul minim recomandat	8 MB	12MB
Capacitatea tipică disk recomandată	40 MB	90 MB
Rulează pe sistemele PowerPC, Alpha RISC	nu	da

(1) DibEngine, Direct Draw, DirectSound, Direct Input, biblioteci grafice pentru laboratoare virtuale

(2) pentru a asigura control centralizat al configurației desktop

(3) Sistemul de fișiere asigură protecție completă a fișierelor pe sistemele autonome (fișierele, folderele și aplicațiile pot fi făcute invizibile pentru anumiți utilizatori).

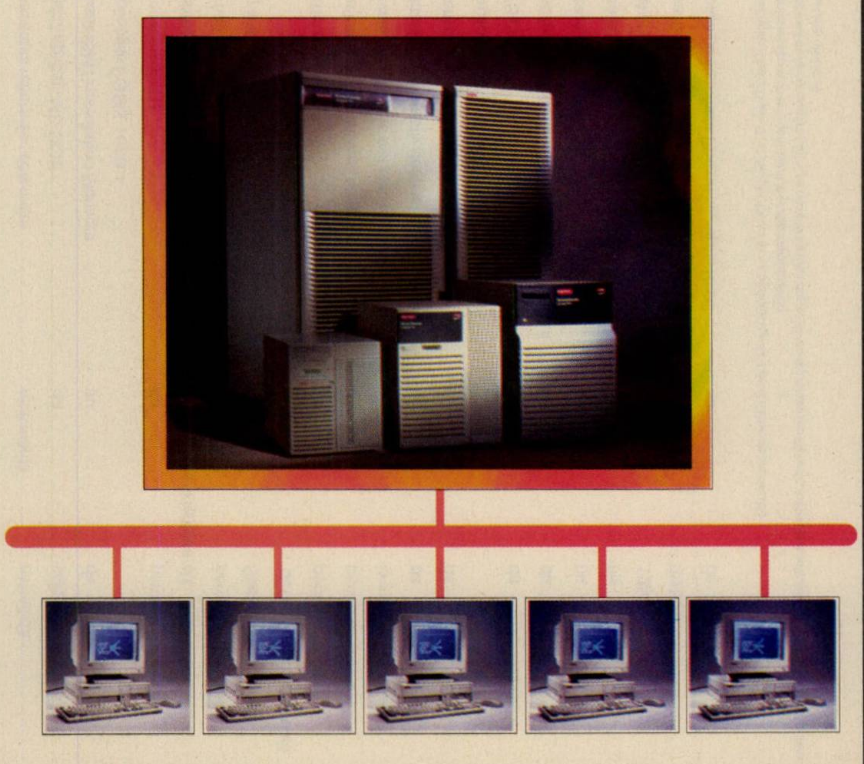
NOUTĂȚI ÎN TEHNOLOGIILE CLUSTER: DIGITAL UNIX WINDOWS NT

DIGITAL UNIX: Pe 17 aprilie 1996 Digital Equipment Corporation a lansat tehnologia UNIX TruCluster, năruind barierele performanței, disponibilității și costurilor asociate sistemelor informatice pentru aplicații de întreprindere. Digital amplifică astfel puterea deosebită a serverelor ALPHA și funcționalitățile sistemului de operare standard pe 64 de biți, Digital UNIX, pentru ca beneficiarii să nu mai fie forțați la compromisul între performanță și înaltă disponibilitate, sau constrânși de costul sistemelor proprietare. "Împreună, Oracle Parallel Server și Digital UNIX TruCluster au atins recordul omologat de 30390 tpm-C (cu 50% mai mult decât cel anterior). Aplicațiile pentru misiuni critice vor rula de acum mai repede, mai fiabil, mai economic." - a spus Lawrence J. Ellison, președintele Oracle Corp. Ce aduce nou TruCluster? Legarea a până la 8 servere Digital UNIX (cu 1-12 procesoare fiecare) prin conexiuni pe memorie internă într-un nou sistem ce se comportă ca unul singur dar corespunzător mai puternic. Fiabilitate aproape 100%. Controlează accesul la resurse partajate între aplicații distribuite pe noduri. Asigură integritatea datelor. Permite reconfigurări hard sau soft on-line fără oprirea aplicațiilor.

Mărci înregistrate:
UNIX de X/Open.
Oracle 7, Parallel Server de Oracle Corporation.
Windows NT, SQL Server de Microsoft Corporation.
Digital UNIX, ALPHAServer, TruCluster de Digital Equipment Corporation.

digital

WINDOWS NT: Pe 13 mai 1996 Digital a anunțat în premieră soluția de cluster pentru servere Microsoft Windows NT. Pe măsură ce beneficiarii optează tot mai mult pentru rețele NT, ei doresc să se asigure că aplicațiile critice - procesări de tranzacții sau suport decizional - rămân în permanență disponibile pentru utilizatori dincolo de posibile căderi ale sistemului. Digital, cu o experiență de 14 ani de clustering pe OpenVMS, a răspuns cu o soluție excelentă și necostisitoare. În plus, această tehnologie cluster funcționează atât pe platforme Intel (ex. servere Prioris multiPentium) cât și RISC (AlphaServer NT). " Microsoft și Digital împărtășesc aceeași viziune pentru clusterele Windows NT " - a declarat Paul Maritz, vicepreședinte Microsoft. Microsoft SQL Server 6.5, Oracle 7 Workgroup Server 7.2, Informix, Progress sunt numai câteva din bazele de date optimizate pentru a rula în paralel peste mai multe noduri dintr-un Digital cluster Windows NT.



Creativitatea nu are nimic de-a face cu banii...

Doi invitați din partea firmei Autodesk GmbH —dl. Waldemar Lastowski, Area Manager și dl. Hans Weigert, Manager Market Group Multimedia— prezenți la București cu ocazia lansării oficiale a produsului 3D Studio MAX, au avut amabilitatea de a-mi acorda un interviu la a cărui lectură vă invit în continuare.

Rep.: Bine ați venit în România! V-aș ruga să vă prezentați și să-mi spuneți câteva cuvinte despre evenimentul din această seară...

Waldemar Lastowski: mă numesc Waldemar Lastowski, lucrez în München, și sunt coordonatorul acestei zone, responsabil cu toate activitățile [Autodesk - n.r.] din sud-estul Europei: România, Bulgaria, Yugoslavia, Slovenia, Croația, Macedonia și Moldova. Toate aceste activități sunt controlate de la München. În România, avem marele noroc de a colabora cu A&C International —distribuitorul nostru— care prin munca deosebită din ultimii cinci ani, a reușit să dezvolte o rețea de dealeri Autodesk, care nu numai că vând software-ul nostru, dar sunt în stare să și asigure service-ul necesar clienților noștrii: să îi consulte, să îi întrebe, să vadă care le sunt problemele, și să propună soluții reale pentru problemele lor tehnice sau de afaceri. Am reușit să dezvoltăm în România o rețea de peste 30 (mai exact, aproape 40) centre autorizate de instruire (ATC - Authorized Training Center), care sunt capabile să asigure un instructaj similar cu cel oferit oriunde altundeva în Europa utilizatorilor AutoCAD. Pe moment, sunt doar câteva centre care oferă instructaj pentru Mechanical Desktop, și cred că într-o lună sau două, vor fi câteva centre de instruire capabile să ofere suportul necesar pentru 3D Studio MAX și, deasemenea, în AutoCAD Map. În plus, avem o comunitate de succes de dezvoltatori autorizați Autodesk, care au realizat câteva produse ce s-au dovedit foarte bine primite atât pe piața românească, alături de AutoCAD, cât și pe piața internațională. Ceea ce a avut loc astăzi, o premieră pentru contactele noastre de afaceri în România, a fost prezentarea —în fața unui număr neașteptat de mare de oameni— noii noastre divizii, Kinetix care lucrează în multimedia, și a celui mai bun produs al lor: cel care este în mod absolut cel mai bun produs, pe plan mondial, din clasa sa de produse: 3D Studio MAX. Dar despre acest fapt, avem aici un adevărat specialist care ne poate vorbi...

Hans Weigert: să mă prezint deci... numele meu este Hans Weigert, lucrez deasemenea la München, și sunt responsabil pentru afacerile multimedia din centrul și estul Europei: România, Cehia, Rusia și împrejurimi, și deasemenea, Germania, Elveția și Austria. De ce Kinetix? Ei bine, Kinetix este noul nume pentru divizia de afaceri multimedia a Autodesk-ului. Noul nume cred că va trebui să deschidă noi oportunități de afaceri, deoarece în trecut afacerile acestei divizii erau prea mult corelate cu domeniul CAD-ului, și asta datorită faptului că apăreau sub numele Autodesk... știți cum e, tipii creativi care lucrează în multimedia cred despre CAD că este un lucru atât de plictisitor... nu au nevoie de lucruri atât de tehnice... Dar dacă vă uitați la produsele noastre veți vedea că sunt o mulțime, și că o altă mulțime urmează a fi lansate. Primul produs pe care-l lansăm acuma este 3D Studio MAX, un produs foarte puternic, deși nu este unul de natură tehnică. Cred că interfața grafică este una dintre cele intuitive, ușor de învățat, dar totodată foarte puternică. Poți face lucruri tehnice și poți fi foarte creativ totodată, fără a ști prea multe despre tehnicile CAD. Deci, este foarte ușor să începi, și cred că noua idee a Autodesk-ului este de a te ajuta să-ți creezi propria ta lume... adică, o mulțime de lucruri există doar în mintea ta, tu le știi și probabil le cunoaște și vecinul tău, dar pentru restul indivizilor din jurul tău ai nevoie să utilizezi ceva pentru a-ți vizualiza ideile... de a le arăta și celorlalți, pentru ca ei să te poată înțelege. Și cred că MAX este un produs tare drăguț, cu care poți crea foarte ușor obiecte 3D, modele 3D, iar apoi să le vizualizezi, să le animezi, să simulezi realitatea... ceea ce este cu adevărat un lucru extraordinar.

Rep.: Am observat că ați schimbat numele diviziei multimedia în Kinetix, și am mai observat deasemenea că ați schimbat numele produsului de la 3D Studio, în 3D Studio MAX. Puteți să-mi spuneți ce este în spatele acestei modificări?

Hans Weigert: Da cred că ai dreptate... am schimbat “puțin” produsul... și nu l-am mai denumit 3D Studio, release 5... de ce n-am făcut-o? deoarece avem de-a face cu un produs cu adevărat nou... cu trei ani în urmă am pornit dezvoltarea unui produs cu totul nou, nu am avut nimic similar cu ceea ce au alte companii ce scot versiuni 6, 7, 8 și așa mai departe... nu. cred că 3D Studio MAX este o dezvoltare complet nouă, proiectat în mod special pentru Windows NT, având caracteristici unice destinate să suporte plăci cu mai multe procesoare, și se integrează complet sub noul mediu Windows NT. Așadar nu va fi nimic straniu pentru utilizatori: dacă sunt în stare să se descurce cu Windows-ul vor putea foarte ușor să se obișnuiască și cu noul produs... Sunt mândru că vă pot anunța faptul că am vândut 8.000 copii ale produsului în primele patru săptămâni de după lansarea produsului... și sper să realizăm alte câteva mii aici în România.

Rep.: Am observat deasemenea faptul că multimedia constituie singura zonă în care concurați Microsoft-ul... și mă gândesc la faptul că Microsoft posedă SoftImage-ul... vroiam să vă întreb ce credeți: va fi o competiție dură?

Hans Weigert: Da cred că a concura Microsoft-ul este întotdeauna un lucru dificil, deoarece Microsoft este o companie atât de uriașă în domeniu... dealtfel, nici noi nu suntem micuți, dar Microsoft-ul este un pic mai mare, dar cred că noi suntem mai deștepți... dacă te uiți la SoftImage, îl vei găsi ca fiind un produs drăguț, cu unele caracteristici unice... însă, îmi pare rău, este un produs vechi... tocmai cumpărat de Microsoft, care a fost portat pe platforma NT... uitați-vă la interfața grafică a lui, nu este o interfață Windows, nu a fost proiectat pentru Windows NT... și dacă vă uitați la caracteristici veți vedea că până acum nu suportă multiprocesarea, până acum nu suportă “farm-rendering”, o soluție care-ți permite să realizezi un rendering pe toate PC-urile dintr-o rețea... oricum, cred că avem la dispoziție o piață mare, și că există loc suficient pentru ambele produse, dar sper că noi vom fi cei care vom câștiga și vom face totul în acest sens...

Waldemar Lastowski: Vreau doar să fac câteva precizări... în fapt, Autodesk (peste tot în lume, dar în special în Statele Unite) cooperează foarte strâns cu Microsoft-ul... pur și simplu s-a întâmplat ca 3D Studio MAX să fie un competitor pentru SoftImage... trebuie precizat deci, că e vorba doar de o competiție între două produse, între Kinetix și SoftImage... deoarece nu putem considera încă SoftImage-ul ca fiind un produs cu adevărat al Microsoft-ului: nu utilizează aceeași interfață, nu este integrat în mediul Windows... pur și simplu, Microsoft-ul este proprietarul lui... de fapt, cu trei ani în urmă, nimeni din cei care au lucrat la SoftImage nu au considerat că Autodesk-ul le poate deveni competitor... și iată că acum le suntem!

Rep.: Puteți să faceți câteva comentarii referitoare la piața românească de IT la modul general, concentrându-vă asupra zonei multimedia?

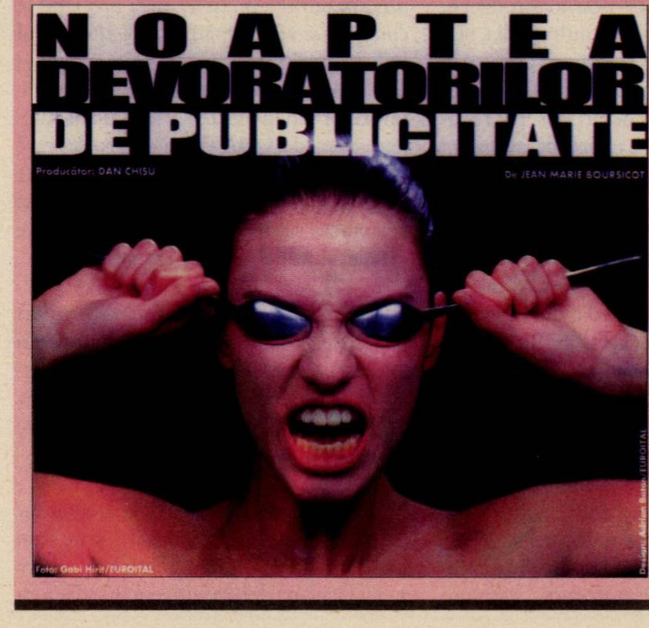
Hans Weigert: Vă referiți la piața multimedia la nivel global, sau doar la cea din România?

Printre devoratori

Studioul MAXim

Noaptea de 22 spre 23 iunie a.c. a însemnat și carnavalul lumii advertising-ului în România. Sala Palatului a găzduit manifestarea intitulată *Noaptea Devoratorilor de Publicitate*, o expunere maraton a celor mai interesante clipuri publicitare create în ultima vreme în diverse țări de pe glob. Măști, răcoritoare, snack-suri, larmă, voie bună, personalități locale... Vedeta serii: *3D Studio MAX* - într-o prezentare semnată *A & C International*.

Lumea imaginii, a clipurilor publicitare, părea a fi legată într-un mod inseparabil de ceea ce înseamnă fantezie pe computer. Ori, în acest domeniu, al creativității cu ajutorul computerului, există câteva produse care au făcut deja carieră. Unul dintre ele este produsul firmei Autodesk: 3D Studio. Cred că nu întâmplător, firma A & C International a ales acest eveniment pentru a organiza în deschiderea sa, lansarea oficială în România a ultimului născut din linia de produse mai sus pomenită. Mai exact: 3D Studio MAX, acum aflat sub flamura firmei Kinetix - noua denumire a diviziei multimedia Autodesk.



Prezentarea produsului a fost susținută de către dl. Ralf Brugger - Multimedia Application Engineer, care a reușit să ne facă dovada principalelor calități ale software-ului: interfață grafică plăcută și intuitivă, o mulțime de efecte speciale, punerea în aplicare a rezultatelor apărute în inteligența artificială (e vorba de modulul intitulat Biped - capabil de animarea unor personaje bipede... lucru realizat cu ajutorul unui sistem-expert capabil să genereze mișcare personajelor prin simpla indicare a pașilor acestora...).

Ca o concluzie: o unealtă deosebit de puternică, ce își va asigura cu siguranță un loc de frunte pe birourile proiectanților (inclusiv a acelora care creează clipuri publicitare).

–AUGUSTIN MOGA

Rep.: Doar la cea românească...

Hans Weigert: Da, dacă ne uităm astăzi la piața multimedia privim în special la TV, radio, transmisii sportive... și cred că avem o felie bună din piață în România — nu neapărat una legală— probabil de circa 90%... oricum, suntem cu adevărat bucuroși și mândri de a avea un segment atât de bun aici... și cred că acest lucru ne obligă să facem un lucru bun ("good job" - n.r.) în viitor. Cred că piața multimedia va crește, mai ales dacă privim în mod special înspre alte aspecte... de exemplu: nu este nevoie să existe numai produse bune, e nevoie deasemenea de un marketing bun... și cred că acest lucru se aplică și companiilor românești, în special a acelora care vor să vândă pe piața externă, vor avea nevoie să-și prezinte produsele într-un mod cât mai plăcut. Și cred că aveți niște ingineri foarte talentați aici și o mulțime de tipi creativi... aveți deci un foarte bun potențial. Și deoarece produsul nostru nu este foarte scump, cred că avem o mulțime de oportunități aici. De fapt, dacă vă uitați la sectorul creativitate, acesta nu are nimic de-a face cu banii. E vorba de puterea umană, de idei... și cred că aici aveți un potențial mare. Cred deci că multimedia poate fi o șansă pentru toate produsele pe care le aveți pentru a le face să aibă o piață mai mare, globală...

Waldemar Lastowski: Aș vrea să spun și eu câteva vorbe... cred că un lucru important este faptul că avem acest produs, că el este disponibil și, totodată, accesibil ca preț... că îl puteți cumpăra legal, și puteți obține un suport cu adevărat profesional pentru el. Sperăm să putem transmite acest mesaj cât mai rapid tuturor utilizatorilor care folosesc în acest moment copii piratate ale produsului. Și sper că ei vor fi suficient de deștepți de a cumpăra software-ul legal, înainte de a fi prinși de poliția fiscală din România.

Rep.: Vorbind despre legalitate... începând cu data de 25 iunie, legea copyright-ului va fi aplicată în România. Credeți că acest lucru va schimba în vreun mod politica Dvs. aici?

Waldemar Lastowski: Nu va schimba absolut nimic din politica noastră. Noi întotdeauna lucrăm din greu să punem produsul nostru la dispoziția fiecărui potențial client, la un preț accesibil și cu un suport profesional. Și să oferim un instructaj profesional. Așadar oricine, care este suficient de inteligent, și poate să facă bani utilizând produsul nostru, poate să-l cumpere pe o cale legală. Știam că legea copyright-ului va apare, și știam că era în lucru de cel puțin un an de zile. Și tot în ultimul an, noi am lansat un program special de promovare a Autocad-ului, datorită căruia utilizatorii pot să-și procure Autocad-ul în România la cel mai redus cost din toată Europa. Așadar, noi nu am așteptat până ce legea copyright-ului a sosit ci am făcut această ofertă accesibilă acum... campania o vom continua până la sfârșitul anului, așa că mai există suficient timp pentru aceia care sunt capabili să producă bani utilizând software-ul nostru, să cheltuie o sumă mult mai mică de bani pentru a cumpăra un software legal... nu numai pentru a deveni legali, dar și pentru a deveni o parte din corporația noastră virtuală (ce are deja peste 3 milioane de membri)... noi lucrăm din greu pentru a le face viața mai ușoară.

Hans Weigert: Poate că aș mai putea adăuga și eu câte ceva... dacă ne uităm puțin mai insistent către indivizii creativi... ei nu sunt creativi numai atunci când definesc noi lucruri, ci deasemenea, atunci când copiază un software. Asta e sigur! De exemplu, 3D Studio MAX este unul dintre cel mai copiat software din lume, chiar dacă am pus în el un cod special... poate fi în continuare copiat... cred însă, la fel cum spunea și Waldemar, că dacă ești o companie profesională și dorești să-ți prezinți produsele în toată lumea, este o dovadă de profesionalism să ai un software legal...

Waldemar Lastowski: Iar prețurile sunt astfel alese, încât chiar și în România, unde costul muncii este foarte scăzut, dacă cumperi un produs legal, poți să-ți obții înapoi banii (amortizare), în câteva zile, poate în câteva luni, dar cu siguranță că nu va dura niciodată mai mult de un an de zile.

Rep.: De ce ați ales evenimentul din această seară pentru a vă lansa produsul? Doriți să faceți o legătură între lumea advertising-ului și produsul Dvs. sau e vorba de o simplă coincidență?

Waldemar Lastowski: Nu e o coincidență, conexiunea există cu adevărat, și a existat dintotdeauna. Nu trebuie decât să deschideți televizorul și să urmăriți unul din programele de televiziune în limba română nu mai mult de 10 minute... veți vedea ceva care are legătură cu publicitatea, și care a fost făcut cu 3D Studio. E un fapt al vieții. Așadar noi aparținem acestei lumi, și cred că este cel mai bun loc pentru a arăta așa ceva... cinstit vorbind, nu mă așteptam la un atât de imens auditoriu... așa că este chiar mai bine decât ne așteptam și credeam noi că va fi.

Hans Weigert: Avem un eveniment important, avem un produs important, așa că noi n-am făcut decât să le punem laolaltă... simplu, nu-i așa?

Rep.: Okay... mai există vreo întrebare la care ați fi dorit să răspundeți dar pe care nu am menționat-o aici?

Waldemar Lastowski: Ar mai fi un singur lucru... Se spune tot timpul, și este planificat astfel, că România se va alătura Comunității Europene. Voi doriți această Comunitate Europeană, și știu că și o parte a ei, sau cel puțin o parte, și-o dorește deasemenea. Dar pentru a fi capabili să vă alăturați trebuie să lucrați la același nivel, și să arătați că puteți face aceleași lucruri, în același fel sau în moduri similare. A face afaceri într-un mod similar înseamnă a nu fura software... să ne amintim doar ceea ce se întâmplă între Statele Unite și China, și sper ca așa ceva să nu se întâmple niciodată între Comunitatea Europeană și România din cauza software-ului...

Rep.: Vă mulțumesc pentru timpul acordat și vă doresc noroc în afaceri!

–AUGUSTIN MOGA

VIRTUAL REALITY
SYSTEM
1450 $
Kit complet REALITATE VIRTUALĂ !
VFX1
Vezi "PC REPORT" noiembrie '95, pag. 42-43
Produse import USA !
Ochelari 3D
139 $

COMPUTER FORCE
No. 1 in VIRTUAL REALITY
1900 Timișoara; Piața Victoriei nr. 7 sc. E ap. 33 Tel./Fax: 056-199837; 191334
Detalii și ultimele știri din lumea virtuală:
INTERNET: http://www.fortevr.com

Portable PC Projector

DDS Tape Drive 4 - 64 GB

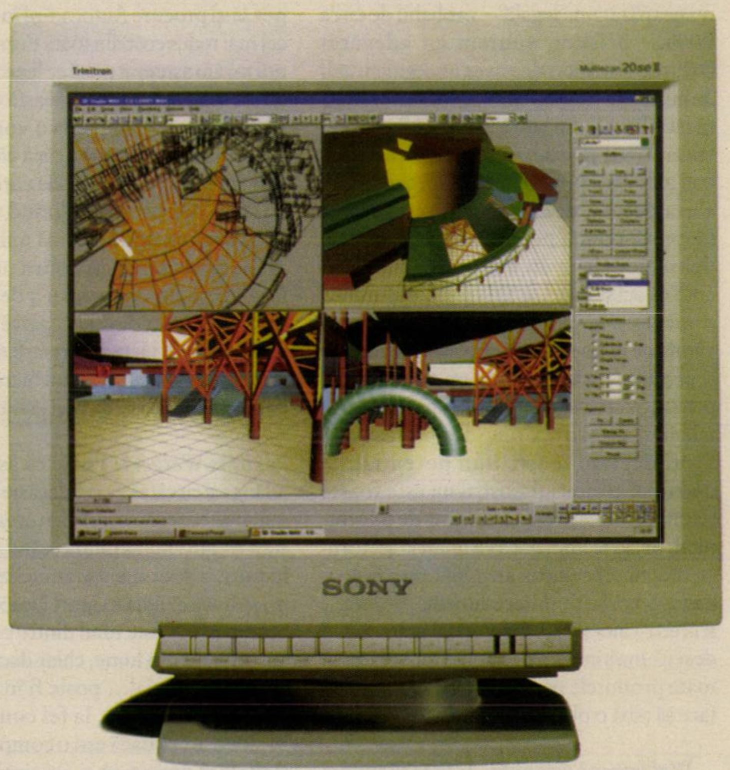
MO Drive up to 2.6 GB

CD-ROM Recordable

® Trademark of
SONY CORPORATION

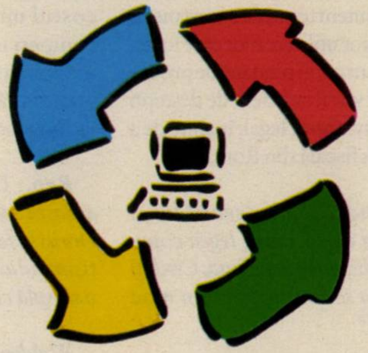
SONY

Computer Peripherals Products


Trinitron
Multiscan 20se II
SONY

Trinitron®

15", 17", 20" Monitors



Nu este doar mai bun,
Este pur și simplu ALTCEVA !

TRILUX **Business Development & Support Center**

Tel: 0040 - 1 - 210 39 62, Fax: 610 24 27, Post Adress: B-dul 1 Mai nr. 279

GoldStar

LG **The future face of Goldstar**

DRUMUL SPRE INALTA REZOLUTIE...

MODEL 1468

CRT Size/Type	14-inch, dark body, dark faceplate
CRT Pitch	0.28 mm dot
CRT Faceplate	Non-glare etched, antistatic coating
Resolution	max. 1024 x 768/60 Hz non-interlaced
Display Colors	Unlimited Colours
Controls	Power, Brightness, contrast Horizontal/Vertical Position, Horizontal/Vertical Size
Power Requirements	98~264 VAC, 47/63 Hz (autosensing)
Power Consumption	70 Watts max
Dimensions: (WxDwH)	Monitor 356 x 368 x 387 mm Box (Outer Size) 418 x 452 x 386 mm
Low resolution	MPR II

MODEL 1527

CRT Size/Type	15-inch FST, Invar mask, 11,2"x 8,4"full screen
Display Colors	Unlimited Colours
CRT Pitch	0.28 mm dot
CRT Faceplate	Non-glare Silica and Antistatic coating
Resolution	max. 1280 x 1024/60 Hz non-interlaced
Memory Modes	8 factory preset, 32 use settable
Scanning	Auto-scanning
Controls Manual	Power, Degaussing
Digital microprocessor	OSD Self-Diagnostic, Recall (displays curent memory mode)
Power Requirements	90-264 VAC, 50/60 Hz
Power Consumption	80 Watts max, utilizes Display Power Management signaling (DPMS)
Dimensions: (WxDxH)	14,6"x 15,3" x 15,5"
Low radiation	MPR II

MODEL 1727

CRT Size/Type	17-inch FST, Invar mask, Dynamic focus, 12,9"x9,7"full screen
Display Colors	Unlimited Colours
CRT Pitch	0.28 mm dot
CRT Faceplate	Non-glare, Silica and Antistatic coating
Resolution	max. 1280 x 1024/60 Hz non-interlaced
Memory Modes	7 factory preset, 27 user settable
Scanning Frequencies	Auto-Synchronous design
Horizontal	30-65 Hz
Vertical	50-120 Hz
Controls Manual	Power, Brightness, Contrast, Degaussing
Digital microprocessor	OSD-Diagnostics, Recall (displays curent memory mode)
Power Requirements	90-264 VAC, 50/60 Hz
Power Consumption	110 Watts max, utilizes DPMS
Dimensions: (WxDxH)	16,5"x 17,1" x 18,9"
Low radiaton	MPR II

STUDIO WORKS 44m

CTD: Diagonal Size	14 inch FST,
DOT Pitch	0,28 mm
Face treatment	Non-glare
Resolution	max. 1024 x 768/60 Hz
Power Requirements	98-264 VAC (Free Voltage)
Power Consumption	80 Watts max, utilizes DMPS
Low Radiaton	MPR II
Audio function	Speaker, max 3W x 2 (Front)

STUDIO WORKS 56m

CTD: Diagonal Size	15 inch FST (Viewable size 14,0")
DOT Pitch	0,28 mm
Face treatment	Non-glare
Resolution	max. 1080 x 1024/60 Hz
Memory Modes	35 Digital Memory Modes (23 user)
Power Requirements	90-264 VAC (Free Voltage)
Power Consumption	Maximum 90 Watts
Vertical	0-120 Hz
Control Type	On Screen Display, Digital Control
Low Radiaton	MPR II
Plug and Play	VESA DDC2B, DDC 2AB
Dimensions: (WxDxH)	14,2'x 15,1" 15,7" inches including Tilt/swivel base
Audio function	Speaker, max 3W x 2 (Front)

Cele mai noi modele de monitoare GoldStar,
in prezent in Romania prin C.D.Trade International s.r.l.

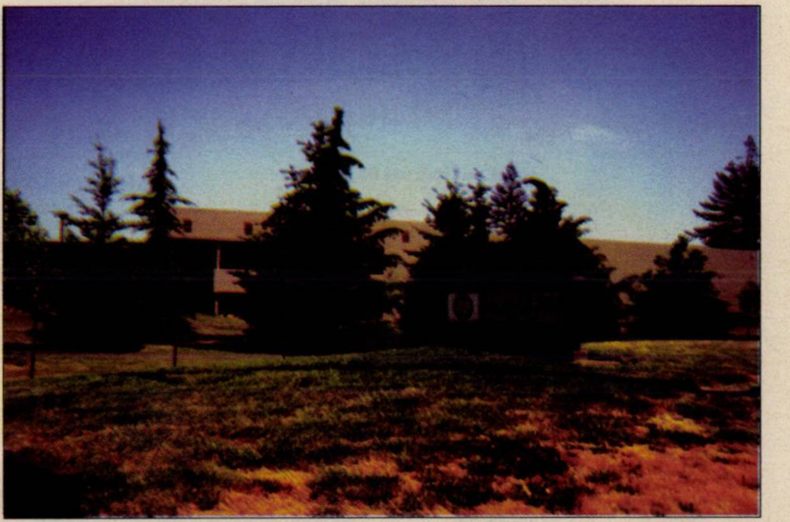
tel./fax: (01) 323 4434, (01) 323 4435, (01) 323 4436

De Romulus Maier

Din lumea nouă - HP CuttingEdge Technology Tour

La invitaţia firmei Hewlett-Packard, în a doua jumătate a lunii iunie am avut şansa de a participa, împreună cu un grup de ziarişti din alte cîteva ţări din Europa centrală şi de est, la o excursie în nord-vestul SUA. Deplasarea, care s-ar putea încadra în categoria de "turism tehnologic", ne-a oferit privilegiul de a întîlni, audia şi conversa cu directori executivi şi de produse din divizia 'hardcopy' (imprimante cu jet de cerneală, imprimante laser, consumabile, scanere) şi de a vizita două dintre cele mai mari fabrici ale firmei HP.

Spre deosebire de întîlnirea de la Nisa, din toamna anului trecut, la care în prim plan a stat o pleiadă de produse noi, de această dată accentul a fost pus pe tehnologia pe care se bazează aceste produse şi, aşa cum sper să reiasă din cele pe care le voi relata în continuare, pe importanţa fiecărui detaliu în parte.



Hewlett Packard, Corvallis, Oregon

Pe urmele indienilor Kalapuya

Drumurile americane au debutat în statul Oregon, în care după o foarte scurtă escală în Portland, am fost cazaţi în Eugene, al doilea oraş ca mărime al statului. Înfiinţat în urmă cu doar 150 de ani ca un punct de escală pentru curieri Eugene este astăzi un foarte liniştit oraş universitar cu o populaţie de 118.000 locuitori. Eugene avea să ne servească drept gazdă pentru prima prelegere despre viitorul tehnologiilor informaţionale şi ca punct de plecare spre Corvallis, oraşul în care este situată cea mai mare fabrică HP de imprimante cu jet de cerneală.

Progresul tehnologiilor informaţionale are loc la viteze atît de mari încît cel mai adesea nu mai avem timp să asimilăm schimbarea, să o înţelegem. În anii 70 o pagină listată la imprimantă conţinea în medie 2000 de octeţi, viteza modemurilor era de 300 de bauds, 1 MB de hard disc costa 1.000$ iar 1 MB de memorie costa 10.000$. În anii 80 o pagină listată la imprimantă conţinea 1 MB, viteza modemurilor era de 9.800 bauds, 1 MB de hard disc costa 50$ iar 1 MB RAM costa 300$. În anii 90 o pagină listată la imprimantă conţine în medie 20 MB, modemurile au o viteză de 28,8 Kbauds, 1 MB de hard disc costă 0,20$ iar 1 MB RAM costă 10$. Dincolo de spectaculoasa evoluţie a acestor cifre realizăm oare adevărata lor semnificaţie? Şi cursa continuă!

Calculatoarele au devenit deja bunuri de larg consum (O.K. nu la noi, nu încă) şi odată cu democratizarea lor îşi pierd tot mai mult din corporalitate. Tehnologiile informaţionale pătrund în cele mai neaşteptate locuri şi chiar dacă poate vom mai avea un strănepot al actualului PC pe masă, ne vom duce viaţa înconjuraţi de obiecte inteligente neînsufleţite care vor procesa informaţie. Este vorba despre acele obiecte numite deocamdată generic "Information Appliances" care aşteaptă încă să primească un nume. Obiectele pe care le cunoaştem se vor schimba, nu ca aspect în primul rînd, ci ca inteligenţă înglobată, ca interfaţă. Primele vizate vor fi televizoarele şi telefoanele, dar nu vor fi exceptate nici celelalte aparate. Vor apărea cu siguranţă aparate noi, de care acum habar nu avem că ne sînt necesare şi fără de care ni se va părea că nu mai putem trăi. Comunităţile vor fi interconectate (wired), lăţimea de bandă va ajunge pentru toată lumea, vitezele de transfer vor fi corespunzătoare (în curînd vor putea fi efectuate transmisii radio la frecvenţe de 60 GHz). Totul va fi bine în cea mai bună dintre lumile posibile.

Iară noi, noi muritorii (oameni sau cyborgi?), trăind într-o casă 'inteligentă', avînd implementată cîte-o pagină de web în toate obiectele necesare - maşină, PC, sobă, televizor, fax, coş de gunoi, video, imprimantă etc. - cu o microantenă parabolică implantată în bască şi un generator de putere în talpa de la adidaşi vom dispune oricînd şi oriunde de orice informaţie vom avea nevoie. Toate acestea vor servi nu doar la a fi mai eficienţi ci ne vor ajuta, ne asigură HP, să revenim la valorile tradiţionale, să acordăm mai mult timp familiei, prietenilor, nouă. Bine-ar fi!

În inima văii

În Corvallis, "inima văii" Willamette, HP a cumpărat în toamna anului 1976 o fermă, pe terenul căruia a ridicat una dintre cele mai mari fabrici de care dispune. În fabrică lucrează în prezent peste 5.000 de angajaţi şi pe lângă divizia principală 'Inkjet Supplies Business Unit' aceasta mai găzduieşte şi diviziile: 'Integrated Circuit Business Division', 'Mobile Computing Division', 'Corvallis

Service Center' și 'Workstation Technology Center'.

Aici aveam să aflăm că și succesul este alcătuit din picături, uneori de cerneală. În anul financiar 1995 HP a realizat o cifră de afaceri de peste 30 de miliarde de dolari, cu peste 25% mai mult decît în anul precedent, profitul crescînd și el cu peste 50%. O parte a acestui succes este datorată, fără îndoială, diviziei de produse bazate pe tehnologia cu jet de cerneală (inkjet).

HP investește în tehnologia inkjet începînd din anul 1978, a realizat primul produs în 1984 și dispune în acest moment de o bază instalată în lumea întreagă de 35 de milioane de imprimante cu jet de cerneală, ultimele 12 luni însemnînd o creștere de 71%. Pentru a face față cererii de pe piață HP și-a mărit capacitatea de producție de la 600.000 de imprimante pe lună la 1.500.000 de imprimante inkjet pe lună, producînd în acest moment o imprimantă la fiecare 1,7 secunde!!! Ca efect imediat al angajamentului pentru tehnologia inkjet segmentele de piață deținute au crescut corespunzător față de anul precedent. HP deține în prezent 69% din piața americană și 53% din piața europeană, procentul în Japonia crescînd în ultimele 18 luni de la 5% la 18%.

Gama de produse care se bazează pe tehnologia jetului de cerneală cuprinde imprimantele din seriile DeskJet 600 (pentru piața domestică) și DeskJet 800 (pentru birouri), ploterele din seria DesignJet (pe care HP le numește imprimante de format mare) și echipamentele multifuncționale CopyJet (imprimantă/copiator) și OfficeJet (fax/scaner).

Importanța detaliilor

Modul în care utilizăm imaginile se schimbă. Din ce în ce mai des alegem o imagine în loc s-o creăm. Explicația pentru această modificare de paradigmă este simplă: pe de o parte pentru a crea o imagine sînt necesare anumite abilități tehnice, talent și timp, iar pe de altă parte colecția de imagini la care putem accede este practic nelimitată. Acum putem căuta ceea ce dorim (CD-ROM-uri, CD-uri foto, rețea etc.), putem lua ceea ce dorim (scaner, aparat foto digital) și imprima ceea ce dorim. Pentru ca rezultatele să fie satisfăcătoare trebuie însă ca atît achiziția imaginilor cît și imprimarea lor să se facă cel puțin la calitatea imaginilor fotografice. Dar cînd se întîmplă acest lucru? Răspunsul este simplu: atunci cînd comparînd o fotografie cu o imagine imprimată digital fie nu le poți deosebi, fie preferi imaginea digitală și aceasta deoarece calitatea de imprimare este mai mult percepție decît specificații tehnice.

În mod eronat, calitatea imprimării este raportată azi la un singur parametru, rezoluția măsurată în dpi (dots per inch - puncte pe inch). De exemplu o rezoluție de 600x600 dpi înseamnă că într-un inch pătrat pot fi plasate 360.000 de puncte. Rezoluția folosită ca un element de referință în cele mai diferite medii, de la producători pînă la consumatori, a dus la nașterea ideii preconcepute conform căreia cu cît numărul de dpi este mai mare cu atît imprimanta este mai bună.

Măsurarea numărului de dpi este însă pur teoretică. Puține imprimante poziționează numărul maxim de puncte într-o grilă deoarece dacă ar face-o ar consuma mai multă cerneală decît este necesar și chiar ar degrada rezultatul imprimării. Cu alte cuvinte mai important decît numărul de puncte pe unitatea de suprafață este cum plasezi acele puncte.

Pentru a face o apreciere corectă, pe lîngă rezoluție, care nu e de neglijat, mai trebuie luați în considerare și alți factori, cum ar fi: cerneala utilizată, mărimea punctului, caracteristicile punctului, precizia de plasare și procesarea imaginii. O simplă mărire a rezoluției, deci a numărului de puncte, poate duce chiar la reducerea funcționalității generale a imprimantei (volum mai mare de informație de prelucrat, ceea ce duce la viteze mai mici de imprimare și/sau la costuri mai mari).

Mărimea punctului, deci volumul de cerneală al unui strop de cerneală, este esențială pentru calitatea imprimării. La imprimantele DeskJet 550C, care aveau o rezoluție de 300 dpi un strop de cerneală conținea 140 pl (pl=picolitru, 10^{-12} litri). La imprimantele DeskJet 850C, la o rezoluție de 600 dpi, un strop de cerneală are 35 pl. Următoarele generații de imprimante cu jet de cerneală vor produce stropi cu volumul mai mic de 4 pl. Reducerea volumului unui strop de cerneală duce însă la necesitatea de a plasa mai mulți stropi pentru a acoperi o suprafață. Pentru a pune un punct pe i, de exemplu, trebuie plasați cu precizie 25 de stropi de cerneală. Aceasta înseamnă că trebuie mărită frecvența de ejectare a stropilor. La imprimanta 850C stropii sînt ejectați cu o frecvență de 12 KHz (12.000 de picături pe secundă), următoarele modele ajungînd pînă la 15 KHz.

Ochiul uman, prin structura sa, este extrem de sensibil la liniile verticale și orizontale, din această cauză percepția micilor erori de plasare a punctelor și de avans a hîrtiei este accentuată. Pentru a diminua acest efect, doar de percepție, se utilizează plasarea punctelor pe un rastru rotit la 45 de grade (ca și în litografia off-set).

Un alt element cheie în percepția calității unei imagini o constitue granularitatea sa, care este dependentă de proces dar poate fi independentă de dimensiunea imaginii. În cazul imaginilor digitale granularitatea imaginii depinde de rezoluție, de numărul de nivele de gri, de metoda de difuzare a erorilor (dither) și de reflectanța cernelii de pe fiecare nivel de gri. HP a pus la punct o nouă scară de granularitate (HPGS) adaptată cerințelor imaginilor digitale (cea pentru film fotografic a fost pusă la punct de Kodak). De remarcat faptul că imprimantele 850C produc deja imagini cu granularitatea echivalentă cu cea a filmelor fotografice.

HP a pus la punct și un set de reguli și relații privind fluxul de date și de transformări pe care o imagine le suportă pe lanțul sistemului de imprimare denumit "Digital Printing Performance Architecture" (PPA), care definește cînd și unde sînt executate anumite operații în funcție de modul de alocare a resurselor sistemului. Pentru a înțelege mai bine ce se întîmplă să urmărim evoluția unei imagini în sistemul de imprimare:

- se crează un obiect GDI cu o aplicație
- obiectul GDI este convertit în rastru CMYK și text
- rastrul și textul sînt convertite în date PCL
- datele PCL se transmit spre imprimantă prin intermediul canalului I/O
- datele PCL sînt recepționate în buffer-ul I/O al imprimantei
- datele sînt convertite în comenzi pentru capul de imprimare (swath management)
- deplasează hîrtia, deplasează capul de imprimare, imprimă puncte CMYK

Conversia GDI în rastru CMYK are loc în cadrul unui proces denumit "HP RealLife Imaging", care este compus din mai multe operații de analiză a imaginii (ColorSmart), de corecții independente de periferic (calibrări, gama), corecții dependente de imprimantă, rasterizare.

PPA urmărește deci, pe de o parte, o optimizare a modului de utilizare a resurselor, iar pe de altă parte este modulară (toate componentele software ale PPA pot fi implementate într-un ASIC și scalabilă (modulele de rasterizare și de swath management pot fi rezidente fie în PC fie în imprimantă).

HP folosește și diferite tehnologii pentru îmbunătățirea calității imaginii: REt (Resolution Enhancement Technology) și C-REt (Color Resolution Enhancement Technology), care fie adaugă și elimină puncte din rastru, fie utilizează mai multe nivele pe pixel (mai mulți stropi).

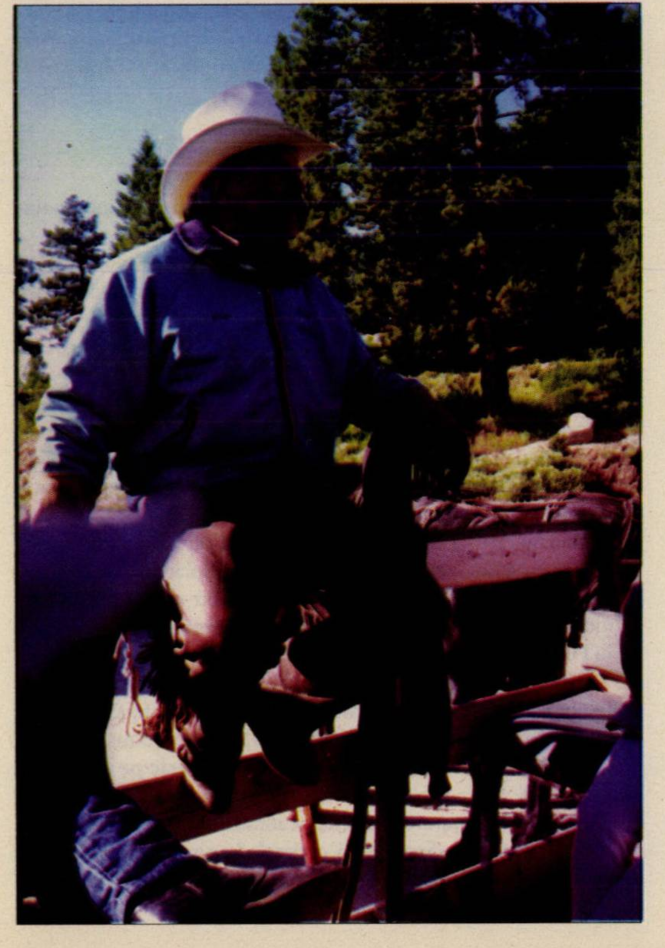
De o deosebită importanță pentru calitatea imprimării sînt și consumabilele: cartușele de cerneală, cerneala (sau tonerul), hîrtia și filmul. HP produce întreaga gamă de consumabile și, desigur, le recomandă celor care doresc să obțină rezultate optime.

Cerneala parcurge capul de imprimare care are între 12 (la primul model) și 300 de duze care au diametrul mai mic decît firul de păr, este încălzită la 400 de grade înainte de a fi ejectată la o frecvență de pînă la 15 KHz - este evident deci că nu poate fi orice fel de cerneală. HP a testat peste 1.000 de formule înainte de a alege formula cernelii pe care o produce în prezent. Cerneala este supusă la peste 40 de teste diferite privind calitatea imprimării, fiabilitate, calități de manipulare, independența de mediul de imprimare etc. Cerneala HP este patentată și formula sa și procesul de fabricație sînt secrete astfel că pretenția unor firme de a oferi cerneală care 'respectă specificațiile HP' nu are nici o bază reală. Recomandarea dată de HP este să folosim numai cerneală achiziționată pe canale autorizate și să nu reumplem cartușele.

Fotografia digitală

Viitorul va fi digital și fotografia tradițională, cu toată răspîndirea sa (anual se fac peste 60 de miliarde de fotografii) se află la asfințit. Aparatele foto digitale au început deja să apară și în lume există deja peste 20 de milioane de PC-uri multimedia acasă, numărul acestora urmînd să crească la 120 de milioane pînă în anul 2000. Piața americană a fotografiilor pentru amatori este de 12,3 miliarde USD pe an, numai în Europa se vînd anual 530 de milioane de role de film. Cu alte cuvinte, intrarea pe piața fotografiei reprezintă în acest moment o oportunitate pe care HP nu are de gînd s-o piardă așa că începînd de anul viitor HP va livra întregul spectru de echipamente și software necesar realizării și prelucrării de fotografii digitale (scanere foto, camere foto digitale, imprimante pentru foto).

Pozele digitale trebuie să arate (calitatea imaginii) și să acționeze cu mediul (durabilitatea imaginii) ca o fotografie obișnuită. Tehnologia de imprimare este cu jet de cerneală, se imprimă pe hîrtie fotografică. Am examinat cîteva poze realizate pe echipamente prototip, erau extraordinare, dacă nu am fi fost avertizați în prealabil aș fi fost gata să pariez că nu sînt digitale.



FlashPix

HP, Kodak, Microsoft și Live Picture au anunțat la Comdex (Chicago, 3 iunie) un nou standard de stocare a imaginilor denumit FlashPix. Acesta va servi ca legătură universală între aplicațiile software, serviciile on-line și periferice. Aplicațiile care vor folosi acest format nu vor mai trebui să facă atîtea conversii între formatele de schimb (TIFF, JPEG) și formate proprietare.

FlashPix utilizează o stocare piramidală a imaginilor, stocînd imaginea de bază și o ierarhie de mai multe copii la rezoluții mai reduse. Datorită acestui fapt utilizatorii vor putea accesa mult mai rapid o imagine pentru a o afișa pe ecran, sau a o aduce din rețea, imaginea de rezoluție mare fiind încărcată numai atunci cînd este necesară pentru imprimarea unei imagini de calitate. Rezoluția la care este încărcată o imagine este transparentă pentru utilizator, urmînd a fi gestionată de aplicațiile care suportă noul standard.

Imaginea, la fiecare dintre rezoluții, este stocată pe fîșii dreptunghiulare fapt care permite aplicațiilor să minimizeze volumul de date procesat la un acces, afișare sau imprimare a unei porțiuni a imaginii.

Arhitectura FlashPix poate stoca și legături (linkuri) la locuri în care imaginea este stocată în diferite moduri, originalul rămînînd stocat într-un singur loc. Datorită acestui fapt se reduce în mod considerabil spațiul de stocare necesar pentru prelucrarea de imagini (chiar dacă o imagine ocupă la o stocare mai mult spațiu).

Fișierele FlashPix sînt imagini obiect care pot fi utilizate în camere digitale, scanere, aplicații, imprimante, servicii on-line și baze de date.

Far West

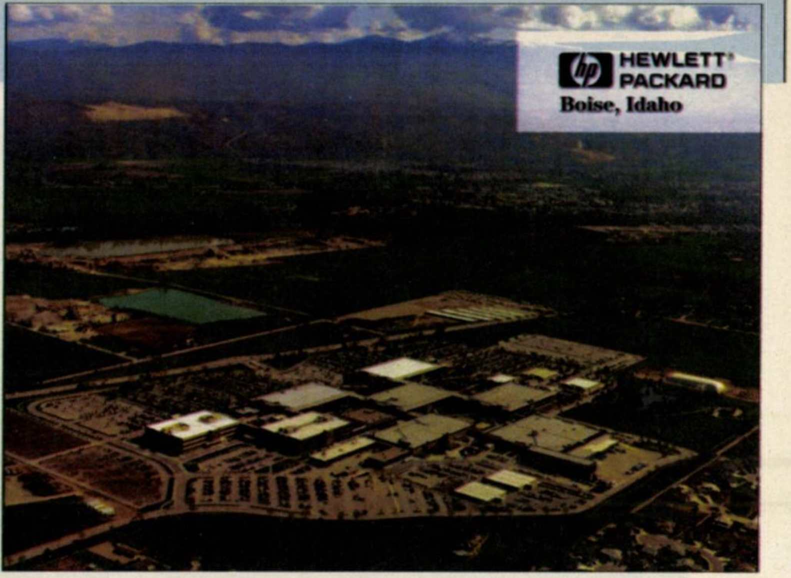
Următoarea escală a turului a avut loc la Boise, localitate înființată în 1811 de exploratori canadieni de origine franceză, care s-a dezvoltat după 1860, odată cu afluența căutătorilor de aur și de argint, și care din 1890 a devenit capitala statului Idaho. La Boise se află o altă fabrică importantă a firmei HP care găzduiește diviziile: 'Business LaserJet Division', 'Color LaserJet and Consumables Division', 'Disk Memory Division', 'Personal LaserJet Division' și 'Storage Solutions Division'. Acolo aveam să audiem prelegeri despre strategia și tehnologiile HP în domeniul imprimantelor laser și al scanerelor. HP este lider incontestabil și pe aceste piețe deținînd 65% din piața mondială de imprimante laser low-end, 70% din piața de imprimante laser mid-range, 80% din piața de imprimante laser high-end, 50% din piața de imprimante laser color și 50% din piața de scanere.

În urmă cu cîțiva ani se credea că odată cu proliferarea rețelelor de calculatoare și a comunicațiilor se va ajunge la biroul "fără hîrtii". Hîrtia a rămas însă cel mai popular mediu de informare și aceasta datorită flexibilității, portabilității, costului redus și al ușurinței de utilizare. Conform datelor furnizate de Gartner Group, în medie se imprimă zilnic 600 de milioane de documente și numărul acestora va continua să crească cu o rată anuală de 6% (estimare BIS Strategic Decisions).

Ceea ce se schimbă însă este maniera în care informația este recepționată, distribuită și stocată. Cu toate că în continuare vom consuma tot mai multă hîrtie, se estimează că în 2004 doar 30% din ceea ce comunicăm va avea ca suport hîrtia, spre deosebire de 90% în prezent. Înțelegînd faptul că pentru o comunicare efectivă în birou sînt necesare atît documente digitale cît și pe hîrtie HP și-a stabilit o strategie pe termen lung denumită "Digital Workplace" pe care încearcă s-o implementeze cu soluții hardware și software.

Vom reproduce foarte pe scurt cîteva dintre elementele cheie ale acestei strategii:

- distribuie și imprimă. Documentele vor fi distribuite electronic (rețea, internet) și imprimate local în funcție de necesități. Este mai rapid, mai ieftin, informația este mai bine controlată.
- scanează și distribuie. Pentru documentele care nu există decît pe hîrtie este cea mai comodă și eficientă metodă de a fi introduse în fluxul informațional.
- listare din Internet. Internetul a fost proiectat pentru a transmite și vizualiza informația și nu pentru a o imprima. HP cooperează cu Microsoft și cu Netscape pentru a îmbunătăți și standardiza imprimarea din Internet. Aceasta presupune abilitatea de a selecta și imprima doar o porțiune a unui Web site, de a imprima mai rapid, cu o formatare mai consistentă și de a imprima imagini și grafică de o calitate mai bună.
- mopying vs. copying. "Mopying" sau "mopies" este un alt cuvînt inventat în mod special pentru a nu-l putea noi traduce și vine de la "multiple original prints" adică listarea unui document (original) în mai multe copii la o imprimantă laser. Cu alte cuvinte nu mai avem nevoie de copiatoare. Este mai eficient, calitatea este mai bună, soluția este mai fiabilă și este mai ieftin. Primele produse HP care își propun să ne determine să renunțăm la copiat în favoarea 'mopiatului' sînt imprimantele laser HP LaserJet 5Si MX și HP Color LaserJet 5 și echipamentul multifuncțional HP CopyJet.



Tehnologia HP Image REt 1200

Ca și în cazul imprimantelor cu jet de cerneală și în cazul imprimantelor laser rezoluția nu este un parametru suficient pentru caracterizarea calității de imprimare. Recent HP a lansat pe piață noile modele de imprimante laser color HP Color LaserJet 5 și 5M care utilizează o nouă tehnologie de îmbunătățire a calității imaginii. Asupra acesteia vom zăbovi puțin în cele ce urmează.

În loc să opteze pentru mărirea rezoluției în dauna performanțelor, HP a optat pentru realizarea unei noi tehnologii de imprimare color care să mărească numărul culorilor solide. Imprimantele Color LaserJet 5, utilizînd tehnologia Image REt 1200, cu toate că au o rezoluție de doar 300 dpi, produc o imagine echivalentă calitativ cu cea a imprimantelor cu o rezoluție de 1200 dpi. Acest lucru este realizat prin imprimarea unui "ton continuu" de culoare prin controlarea mai precisă a modului în care tonerul este transferat pe hîrtie. Realizarea unui singur punct de culoare este realizată prin suprapunerea a pînă la 4 puncte individuale, asemănător modului în care un pictor își amestecă culorile pe paletă pentru a obține o anumită nuanță. De exemplu, pentru a imprima un punct de culoare portocaliu închis, tehnologia Image REt "amestecă" puțin toner de culoare magenta, cu o cantitate mai mare de toner de culoare galbenă și cu foarte puțin toner de culoare neagră. În acest mod pot fi obținute milioane de culori solide.

Imaginea este realizată direct pe tamburul fotosenzitiv și este transferată pe hîrtie printr-o singură trecere, ceea ce permite o înregistrare mai precisă a culorilor (fără deplasamente).

Soft-ul ColorSmart lucrează în conjuncție cu Image REt 1200, optimizînd modul de realizare a paginii prin distincția pe care o face între text, grafică și imagine și prin ajustarea automată a culorilor. O altă cheie a succesului o constituie tonerul utilizat și ajustarea automată a căldurii și presiunii în timpul fuziunii tonerului.

HP PCL 6

HP a introdus PCL (printer control language) în 1984 și astăzi majoritatea imprimantelor de pe piață sînt echipate cu PCL sau cu un limbaj compatibil PCL. Recent HP a anunțat specificațiile pentru cea de-a șasea generație a acestui limbaj.

PCL 6 este un limbaj pentru controlul imprimantelor orientat obiect, optimizat pentru tratarea documentelor cu un bogat conținut grafic. Datorită lui PCL 6:

- utilizatorii vor recîștiga mai rapid controlul asupra propriului PC deoarece conversia GDI - PCL 6 are loc mai rapid.
- imprimarea va avea loc mai rapid deoarece PCL 6 generează un set de comenzi mult mai compact.
- calitatea imaginii imprimate este mai aproape de cea de pe monitor (WYSIWYG)
- tranziția dintre nivelele de gri este îmbunătățită.

PCL 6 redefinește integritatea documentelor înlocuind fonturile True Type și Intellifont cu o nouă tehnologie denumită Font Synthesis, care își propune să elimine neplăcerile cauzate de subsituirea în imprimantă a unui font absent cu alt font asemănător. Noua versiune este pe deplin compatibilă cu versiunile anterioare.

La prins de pixeli

Nu vom insista prea mult asupra tehnologiilor de scanare posibile dar nici nu putem părăsi subiectul fără a enumera cîteva dintre elementele care determină succesul firmei HP în acest domeniu.

Cel mai nou și mai performant scaner HP disponibil pe piață în acest moment este ScanJet 4c. Acesta nu numai că realizează o scanare color pe 30 de biți (cîte 10 biți pentru fiecare culoare de bază), dar realizează și o scanare a nivelelor de gri pe o adîncime de 10 biți (aceasta în timp ce majoritatea scanerelor lucrează pe 24 și respectiv 8 biți).

Un alt punct forte al acestuia îl reprezintă tehnologia denumită "on-chip filter", care utilizează un dispozitiv CCD cu trei linii de elemente CCD, acoperite fiecare de cîte un filtru corespunzător (roșu, albastru și verde), ceea ce permite capturarea imaginilor scanate la o singură trecere.

Vizite de lucru

Fără îndoială partea cea mai spectaculoasă a excursiei a constituit-o vizitarea celor 2 fabrici. Atmosferă relaxată deși se producea pe rupte, linii de fabricație complet robotizate a căror reprogramare pentru producerea unui alt model de imprimantă dura mai puțin de jumătate de oră, stoc de materii prime calculat pentru maxim 3 zile, livrarea producției în mai puțin de 24 de ore, curățenie, liniște. Nu semăna cu nimic din ceea ce-mi aduceam aminte din anii de producție.■

Imprimantele HP de reţea.
O mână de ajutor pentru cei ce lucrează în echipă.

Avem următoarea dilemă: Să cumpărăm imprimante pentru fiecare membru al echipei sau o imprimantă puternică pe care să o folosim împreună ?

Soluţia este: gama de imprimante de reţea HP LaserJet. Şi iată de ce :

- Asigură tipărirea oricărui tip de document în condiţii de cea mai bună calitate. Rezoluţia de 600 dpi este ***superioară***, datorită Tehnologiei de Îmbunătăţire a Rezoluţiei - exclusivitate HP.
- Nimeni nu trebuie să aştepte. Poţi tipări până la 24 de pagini pe minut. Conectarea directă la reţea asigură transferul rapid al fişierelor de tipărit, reducând blocările la minimum.
- Capacitatea de preluare a hârtiei depăşeşte posibilităţile oricărei imprimante locale. Tipăreşte formate A4 sau A3, plicuri, folii transparente, cu o capacitate de sute sau mii de coli.
- Tipărirea în medii multi-platforme este comodă. HP susţine peste 12 sisteme de operare în reţele, precum şi limbajele PCL5 îmbunătăţit şi Postscript. La fel de bine funcţionează şi comutarea automată între reţele, limbaje sau interfeţe.
- Poate fi gestionată din orice punct al reţelei de către administrator. Utilizatorii pot vizualiza toate imprimantele din reţea şi o pot selecta pe cea preferată la tipărirea actuală.
- Productivitate neîntreruptă conform cu remarcabila reputaţie în funcţionarea fără probleme pe care imprimantele HP au câştigat-o.

Noile Imprimante LaserJet 5SI / 5SI Mx stabilesc standarde pentru tipărirea în reţea:

- Datorită procesorului ultra rapid 40MHz RISC, produc până la 100.000 de pagini pe lună cu o viteză de 24 de pagini pe minut .
- Noul sistem de tăvi multiple revoluţionează procesul de distribuire a tipăriturilor către utilizatori sau permite separarea documentelor tipărite în mai multe exemplare.
- Drivere sofware inteligente informează rapid despre starea imprimării.

Pentru informaţii suplimentare despre imprimantele HP de reţea, completaţi talonul ataşat şi expediaţi-l pe adresa noastră.Vom fi încântaţi să vă trimitem informaţii suplimentare despre produsele noastre.

Imprimantele HP de reţea.
Exact la ceea ce te gândeai.

HEWLETT PACKARD

Parteneri autorizaţi: AMERILEX - 223 43 23; MBL COMPUTERLAND - 212 25 96; Q'NET - 211 78 55; SYSTEM PLUS - 210 85 70 ALSYS DATA - 410 4562; ANOMIS BIT - (051) 145 644; AS-COMPUTER - (056) 190 339; AVEREX NETWORK INT'L - (068) 154 031; BRIDGEMEN - (056) 201 360; BB COMPUTERS - (057) 280 555; CINOR - 311 2005; CRESCENDO - 211 7801; CUMULUS LOGIC - (062) 430 735; DATACOMPAK - 679 2929; GLYCON - (041) 619 685; LASER - (039) 634 312; LOGITEC COMPUTER - (063) 223 457; LOWTEC - 687 2873; MILLENIUM - (069) 437 460; OPEN SYSTEMS - (048) 219 000; PRIMA LIMITED - 250 8480; RADIX - (032) 210 423; R&M INT'L '94 - 687 7206; SERCOM - (032) 122 589; SINTEZIS BIROTICA (059) 443 288; SISTEC - (064) 190 282; SISTEM - (068) 123 080; STARSOFT - 311 1317; THEMA - 633 3563; TRICORP ELECTRONICS - 679 4879; UNISPHERE - 615 0717.

S &T Romania - HEWLETT - PACKARD Service Center 323 73 00; BBS: 323 73 20

Layout HP LaserJet 5SI/ (180•240) - BYTE+ TALON

Dezvoltarea componentelor OpenDoc vă asigură pe gratis interoperabilitate OLE.
Puteți să aveți prăjitura și să o savurați. ***De Emily A. Vander Veer***

OpenDoc spune OLE proiectanților

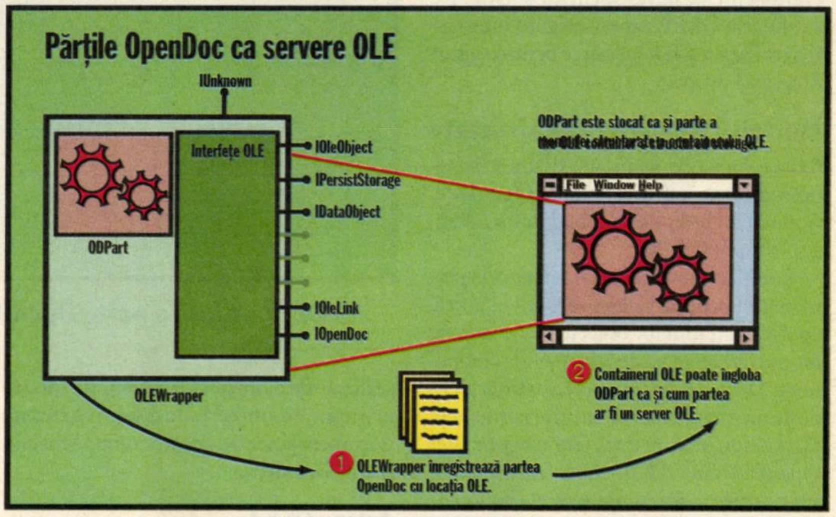
OpenDoc este o componentă a tehnologiei software. Orice discuție despre OpenDoc dă naștere la comparații cu tehnologia OLE a lui Microsoft, care a fost creată pentru a facilita schimbul de date dintre aplicațiile Windows.

OpenDoc a fost proiectată pentru a fi deschisă-nu numai în termenii independenței de platformă, dar și în abilitatea de a interopera cu alte arhitecturi de documente compuse, cum ar fi OLE. Deoarece OpenDoc asigură accesul la toate serviciile furnizate de OLE, precum și alte funcții adiționale, acesta este un superset al lui OLE.

O parte OpenDoc poate fi conținută sau legată de un container OLE, iar un container OpenDoc poate îngloba sau poate fi legat la o aplicație OLE server. Această interoperabilitate se aplică fiecărei platforme unde există ambele tehnologii, inclusiv în cazul lui OS/2 sau Windows. Versiunea Windows a lui OpenDoc nu exista până la data acestui articol și câteva dintre configurațiile prezentate aici ar putea prezenta schimbări până în momentul lansării codului, în acest an.

Atât cu OS/2 cât și cu Windows, OpenDoc asigură componente împachetate care interceptează și redirecționează apelările dintre containere și componentele lor înglobate (vezi figura "Părțile lui OpenDoc ca servere OLE" de mai sus). Programarea este suportată prin maparea lui OLE Automation la implementarea Open Scripting Arhitecture al lui OpenDoc și prin asigurarea extensiilor acolo unde maparea directă este improprie.

Există diferențe între implementările OS/2 și Windows ale lui OpenDoc. Codul OS/2 conține funcții adiționale care guvernează comunicarea dintre OpenDoc pentru Windows (Win-OS/2) și OS/2 și rezolvă diferendele de platformă. De exemplu, apelurile de interoperabillitate din implementările Win-OS/2 sunt înlocuite în OS/2 cu apelurile Distributed System Object Model (DSOM) spre OpenDoc pentru OS/2.


Părțile OpenDoc ca servere OLE
IUnknown
Interfețe OLE
IOleObject
IPersistStorage
IDataObject
IOleLink
IOpenDoc
ODPart
OLEWrapper
ODPart este stocat ca și parte a
File Window Help
② Containerul OLE poate îngloba ODPart ca și cum partea ar fi un server OLE.
① OLEWrapper înregistrează partea OpenDoc cu locația OLE.

OLEWrapper lasă un container OLE să înglobeze o parte OpenDoc

Înregistrare și run time

Obiectele OLE înglobate într-un container OpenDoc nu trebuie să fie înregistrate cu un shell OpenDoc; proiectanții trebuie doar să înregistreze în mod obișnuit cu OLE obiectele lor. Când un obiect OLE este detectat, OpenDoc este informat via wrapper-ului component al obiectului OLE (care este prezentat în detaliu mai jos). Acest wrapper interoghează locația pentru a obține un nume executabil pe serverul OLE corespunzând clasei ID OLE corecte.

Deși proiectanții de componente OpenDoc nu sunt nevoiți să scrie linii de cod în plus pentru a beneficia de interoperabilitatea lui OLE, ei trebuie să-și înregistreze secțiunile OpenDoc cu OLE. Procesul de înregistrare este guvernat de ODRegisterClassAPI.

Parametrii necesari pentru ODRegisterClass include o valoare a unei clase ID validă, care poate fi obținută fie prin invocarea utilității UIDEN.EXE sau prin contactarea Microsoft; un nume de parte care poate fi citit de oameni; o informație icon. API adaugă informația despre parametrii unui fișier, pe care OpenDoc îl accesează pentru a identifica DLL-ul asociat cu partea la run time.

ODRegisterClass crează de asemenea un fișier OLE de înregistrare temporar, care este incorporat în baza de date de înregistrare. OLE via REGEDIT.EXE. Ca rezultat, OLE este în măsură să recunoască tipurile noi de date asociate cu shell-ul de documente OpenDoc. Acest proces oarecum greoi este posibil să aibă prioritatea maximă în ce privește perfecționarea, până la lansarea pe piață a lui OpenDoc pentru Windows, lansare ce va avea loc în al treilea sfert al anului în curs.

Două componente wrapper reprezintă cea mai mare parte a funcției de interoperabilitate. OLEPart dă posibilitatea componentelor OLE să fie înglobate în documente OpenDoc, în timp ce OLEWrapper dă posibilitatea componentelor OpenDoc să fie înglobate în orice container OLE.

OLEPart este folosit pentru a împacheta un container OpenDoc în așa fel încât acesta se comportă ca un container OLE; cu alte cuvinte, acesta apare pentru OLE ca un container rectangular care asigură un amplasament de client singular pentru orice obiect OLE. OLEPart asigură maparea pentru diverse interfețe OLE, cum ar fi IOleInPlaceFrame și IOleInPlaceUIWindows. Suportul pentru interfața OLE Control (OCX) este de asemenea asigurat.

OLEWrapper este folosit pentru a împacheta secțiuni OpenDoc în așa fel încât acestea apar ca servere OLE. Aceasta este realizată prin maparea tuturor interfețelor pe care un server OLE bine manierat trebuie să le implementeze pentru funcțiile echivalente, în mediul OpenDoc. În implementarea curentă, shell-ul de documente OpenDoc este executat odată pentru fiecare secțiune OpenDoc înglobată într-un container OLE. Această implementare ar putea fi modificată până la lansarea oficială a codului, deoarece asigură protecție la avarie între componente, acest design este mai încet decât în cazul implementării unui shell de documente reentrant.

OLEWrapper controlează crearea și stocarea ferestrelor, convergența meniurilor și a spațiilor pentru unelte, și semnalarea evenimentelor între OpenDoc și OLE. De asemenea, OLEWrapper asigură interfețe IDropTarget și IDragSource pentru suport drag-and-drop.

Modelul de interoperabilitate

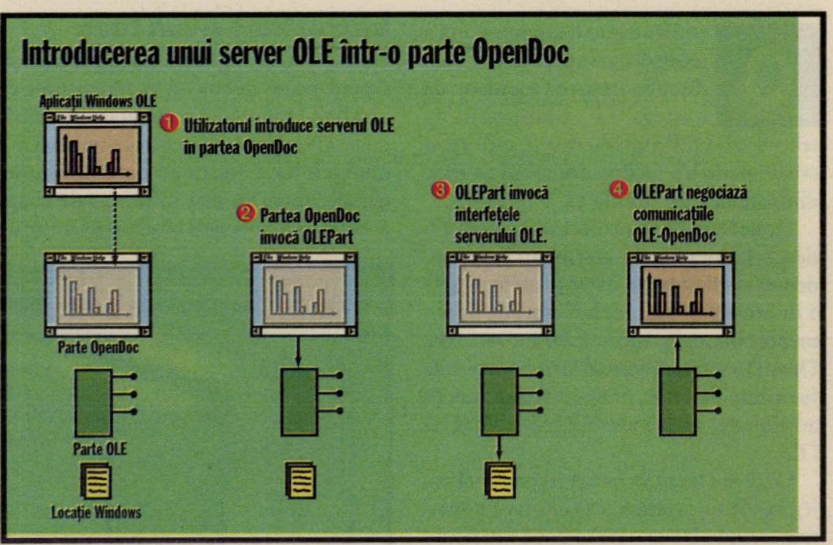
Există câteva domenii care definesc interoperabilitatea dintre OLE și OpenDoc. Acestea includ persistența datelor, drag-and-drop și linking.

Componentele accesează memoria permanentă prin serviciile lor native; adică, apelarea metodelor obiectelor de stocare nu este interceptată de wrapper-ele component. Deci, un document container definește un singur fișier de stocare permanentă, ținându-se cont dacă este un container OpenDoc sau OLE. În acest fișier singular sunt situate toate componentele înglobate ale documentului container, fiecare fiind apoi stocate într-un tip de fișier care este destinat acelui component.

De exemplu, când un server OLE este salvat ca o parte a unui container OpenDoc, obiectele OLE înglobate sunt salvate ca DocFiles, care sunt apoi incluse în întregime în fișierul document Bento persistent al containerului OpenDoc. Asemănător, o parte OpenDoc își salvează conținutul într-o unitate de stocare dintr-un fișier Bento. Înglobat într-un container OLE, partea OpenDoc se salvează încă într-un format Bento, dar unitatea de stocare Bento este situată în DocFile-ul înglobat al containerului OLE.

Interoperabilitatea drag-and-drop permite obiectelor OLE de a fi plasate prin drag-and-drop în containere OpenDoc și vice versa. Operațiile drag-and-drop pentru obiectele OpenDoc înfășurate sub OLE mapează clasa XMPDragDrop din OpenDoc la obiectul IDropSource din Windows.

Componentele OLE și OpenDoc pot fi legate împreună, ambele mulțimi fiind în măsură de a juca atât rolul sursei cât și al țintei. Pentru a implementa aceasta, toate specificațiile de cuplare din OpenDoc sunt realizate de monikeri OLE compuși. Aceasta asigură monikeri unici pentru fiecare document și pentru fiecare component dintr-un document.


Introducerea unui server OLE într-o parte OpenDoc
Aplicații Windows OLE
❶ Utilizatorul introduce serverul OLE în partea OpenDoc
❷ Partea OpenDoc invocă OLEPart
❸ OLEPart invocă interfețele serverului OLE.
❹ OLEPart negociază comunicațiile OLE-OpenDoc
Parte OpenDoc
Parte OLE
Locație Windows

OLEPart lasă o parte OpenDoc să înglobeze un server OLE.

Adio, OLE?

Scrieți codul pentru o componentă OpenDoc în OS/2 sau Windows sau pe Mac și veți obține o parte OpenDoc și un component OLE fără să faceți alte eforturi de proiectare sau financiare. Deci, dacă OpenDoc interoperează cu OLE, de ce să ne mutăm de la OLE la OpenDoc?

Răspunsul are două nuanțe. În primul rând, interoperabilitatea OpenDoc/OLE este disponibilă doar pe acele platforme unde există și OpenDoc și OLE. În viitorul apropiat vor exista mult mai multe platforme adaptate pentru a suporta doar OpenDoc decât platforme adaptate pentru a suporta ambele tehnologii. Proiectanții care scriu software pentru OpenDoc vor fi în măsură să profite de toate platformele.

În al doilea rând, curba învățării pentru proiectanți trebuie avută în considerare. Din moment ce ambele arhitecturi interoperează, proiectanții se pot decide asupra unui sistem sau altuia, în funcție de cât de ușor își pot impune produsul pe piață. Numărul API-urilor care trebuie implementate pentru a dezvolta o componentă OpenDoc de bază este mult mai mic decât numărul necesar pentru dezvoltarea unei componente OLE similară. Pe măsură ce uneltele OpenDoc converg, proiectanții ar trebui să găsească că e mai ușor să dezvolte componente OpenDoc independente de platformă.

De fapt, proiectanții OpenDoc primesc ceva pe gratis-ei bine, de fapt, nu primesc mai nimic. Rularea de software care nu e nativ, sub un mediu abstract, cum ar fi OLEPart/OLEWrapper, aduce întotdeauna o scădere a performanței cu câteva grade.

Ca în cazul oricărei noi tehnologii, proiectanții de vârf vor învăța mai repede decât cei care intră pe piață după lansarea compilatoarelor vizuale, a wizard-urilor și a uneltelor independente de platformă. Acesta este prețul pe care unii proiectanți îl plătesc deja pentru a fi primii care să exploateze puterea lui OpenDoc în variantele lui comerciale.■

Notă

Stew Nickolas și Mark Rogalski au furnizat detalii tehnice pentru acest articol. Stew este un vechi programator la echipa IBM OpenDoc; Mark este șeful echipei care se ocupă de interoperabilitatea OpenDoc/OLE și directorul tehnic al echipei Win-OS/2.

Emily A. Vander Veer a lucrat timp de cinci ani la un proiect de software orientat obiectual. Ea este acum un discipol al tehnologiei orientate obiectual din cadrul IBM, având reședința în Austin, Texas. Puteți să o contactați la emilyv@vnet.ibm.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

<info pe www.>

Apple–www.opendoc.apple.com
CI Labs–www.cilabs.org/
IBM–www.software.ibm.com/clubopendoc/index.html

Se consolidează noi moduri de transport a traficului LAN prin ATM. *De Salvatore Salamone*

Viața la viteză maximă

Multe companii au început un adevărat proces de migrare de la propriile rețele bazate pe tradiționalele rutere la cele bazate pe comutație. Conform estimărilor firmei International Data Corp. care se ocupă cu cercetarea pieței, vânzările de anul trecut pentru produsele de comutație de toate tipurile au crescut cu aproximativ 250 %.

Forța motrice din spatele acestei orientări o reprezintă dorința pentru mai multă lățime de bandă de lucru ca suport pentru multimedia și alte aplicații care folosesc intensiv lățimea de bandă. Comutația reprezintă un mod atractiv de furnizare a acestei lățimi de bandă, din mai multe motive. Șmecheria o reprezintă obținerea acestor avantaje cu păstrarea unora dintre proprietățile cheie ale rutării.

Un aspect care face comutația atractivă îl reprezintă economisirea banilor pentru că investiția pe care a-ți făcut-o în mediul de lucru nu se pierde. Puteți folosi în continuare cartelele de adaptare Ethernet sau Token Ring care în tot acest timp au făcut parte din mediul vostru de lucru. Pur și simplu înlocuiți hub-urile existente cu cele pentru comutație (switched hubs).

Un al doilea avantaj al implementării tehnologiei de comutație unei rețele este că fiecare primește mai multă lățime de bandă. Față de cazul utilizatorilor aceluiași segment LAN care-și împart 4, 10 sau 16 Mbps (funcție de tipul rețelei LAN la care sunt conectați), în cazul comutației fiecare utilizator poate primi până la maximul segmentului lățimii de bandă alocate propriei conexiuni.

În plus, backbone - urile care folosesc tehnologia de comutație sunt mult mai ușor de administrat. Aceasta din cauză că în astfel de medii ruterele în mod tipic sunt înlocuite de comutatoare. Iar comutatoarele fiind bridge-uri multiport sunt mult mai ușor de administrat decât ruterele.

Dar din moment ce aceste comutatoare sunt în mod esențial bridge-uri multiport, nu le este caracteristică o rutare la nivel rețea - de care probabil veți avea nevoie pentru a vă mări avantajele. Spre exemplu a-ți putea dori să stăpâniți un trafic al aplicațiilor care rulează conform unor protocoale specifice de dialog (chatty protocols) în segmente specifice de rețea. Sau s-ar putea să doriți să-l rutați între diferitele subrețele.

ATM-ul se ridică

O modalitate de-a desfășura comutația într-o organizație care se pare că are tot mai mulți adepți este folosirea comutației Ethernet sau Token Ring pentru grupurile de lucru și a comutației ATM pentru backbone - uri. Aceasta îi va permite organizației să-și păstreze mediul de lucru oferind în plus un backbone comutat, de înaltă viteză.

Folosind această combinație apare un dezavantaj. Astfel pentru a beneficia de avantajele oferite de ATM va trebui depus un efort suplimentar. În mod fundamental sunt două probleme care trebuiesc rezolvate: Una are de-a face cu modul în care pachetele sunt rutate iar cealaltă se ocupă cu câștigarea accesului la serviciile ATM.

Un mod de abordare a susținerii traficului LAN prin ATM este emularea LAN (LANE). Cu LANE, pachetele LAN sunt convertite în celule ATM astfel încât ele pot traversa backbone - ul. LANE este de departe cel mai simplu mod de unire a rețelelor LAN și ATM. Partea negativă este că LANE are nevoie de rutere pentru a administra traficul dintre diferite subrețele.

Adesea companiile folosesc comutatoarele și ruterele la un loc, ruterele limitând traficul pe porțiuni de rețea și permițând doar traficului potrivit să treacă către alte subrețele. Un mod de abordare mult mai interesant îl reprezintă includerea funcțiilor de rutare în comutator. Există astfel produse de comutație care vă permit să sortați și să filtrați pachetele folosind informațiile nivelului de rețea (network - layer) din interiorul fiecăruia. Oricum o limitare a acestei abordări este faptul că nu pot fi folosite avantajele oferite de serviciile de calitate (Quality of Service - QoS) ale ATM-ului.

Trei căi prin care LAN-urile suportă ATM

Metoda	Advantajele	Dezavantaje
API-uri ATM	Realizează o conexiune directă între aplicație și serviciile ATM cum ar fi QoS.	API-urile ATM existente în prezent sunt prioritare.
Emulare LAN	Permite folosirea backbone-ului ATM datorită convertirii pachetelor IP în celule ATM.	Necesită rutere pentru a conduce traficul între subrețele; nu suportă QoS.
Multiprotocol prin ATM (MPOA)	Specifică rutarea IP și IPX pentru comutatoarele ATM, nefiind necesare rutere suplimentare.	O parte din producători lucrează la implementări diferite.

Calitatea este prima sarcina

Într-o rețea ATM perfectă, QoS permite administratorului acesteia asocierea unui nivel QoS cu diferite tipuri de trafic. Ideea din spatele Qos este că diferitelor tipuri de trafic le pot fi atribuite diferite priorități.

Spre exemplu să presupunem că avem o rețea care suportă trei tipuri de transmisii: (1) videoconferință, (2) transferuri de fișiere mari pentru un grup de ingineri care folosesc CAD/CAM, (3) trafic de tranzacționare și procesare a comenzilor telefonice pe care tele - vânzătorii le primesc de la cumpărători. Dacă nu există nivele de prioritate, inginerii ar putea bloca rețeaua transmițând la un moment dat mai multe fișiere.

Acest lucru nu iar bucura pe cei care folosesc aplicația de videoconferință deoarece întârzierile produc salturi notabile de la un cadru la altul. Iar cumpărătorilor nu le-ar conveni să aștepte prea mult să afle că produsul dorit se află sau nu în stoc. Cu QoS pot fi setate nivelele de prioritate astfel încât traficul de tranzacționare și procesare va primi prioritate maximă. El va fi urmat de traficul pentru videoconferință și de transferul de fișiere.

Există mai multe moduri de-a oferi aplicațiilor LAN tradiționale un acces la caracteristicile QoS ale ATM. Dar nici unul dintre aceste moduri nu este general valabil. Modul cel mai direct este acela de scriere a API - urilor ATM realizând astfel o legătură directă între aplicație și serviciile ATM. Problema principală o reprezintă însă faptul că API - urile ATM sunt proprietare și de cele mai multe ori sunt legate de OS - ul sub care rulează aplicația.

Ipsilon Networks, înființată în Palo Alto, California a venit cu o soluție interesantă în problema traficului LAN prin ATM. Compania a dezvoltat un protocol de rutare care furnizează caracteristicile rutării tradiționale plus un suport pentru vitezele ATM. În plus compania vinde un comutator care rulează acest protocol. De pe acum Ipsilon și Digital Equipment au anunțat o alianță tehnică strategică în care tehnologia de la Ipsilon va fi implementată în comutatoarele GIGAswitch/ATMswitch de la Digital, respectiv în comutatoarele LAN.

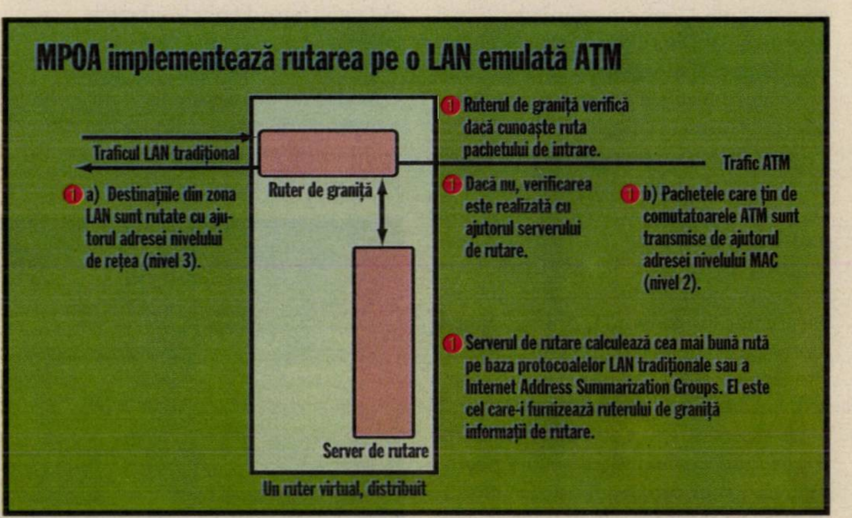
Modul de abordare al celor de la Ipsilon este de-a pune stiva IP direct în comutatorul ATM. Software - ul companiei folosește un mod inteligent de clasificare prin care comutatorul determină în mod dinamic când să comute și când să ruteze. Determinarea este bazată pe natura traficului.

Traficul de intrare în comutator este verificat de către un controler de comutare IP (IP switch controller), care reprezintă software - ul de rutare. Controlerul de comutare IP realizează ceea ce Ipsilon numește clasificarea debitului (flow classification). Debitul este definit ca o secvență de pachete IP transmise de la un nod la o adresă destinație.

Când sunt depistate debite lungi de date cum ar fi transferuri de fișiere trafic multimedia și fluxuri video comutatorul trece într-un mod de operare numit comutare - directă (cut - through) în care comutația se realizează la nivel hardware ATM. Acesta reprezintă un mod eficient de transfer al datelor între noduri. Conform analistului Ron Jeffries de la Jeffries Research modul de abordare "etichetarea debitului IP " (flow - labeled IP) oferă o combinație ruter/comutator extrem de rapidă.

Conform specificațiilor de firmă arhitectura Ipsilon permite comutatoarelor IP să îndrume pachetele cu o viteză de până la 5.3 milioane de pachete per secundă. Traficul "temporar" este rutat folosind tehnici tradiționale de stocare și direcționare în care deciziile sunt luate folosind software - ul. Acest mod de deplasare a datelor este mult mai lent decât cel furnizat de comutarea - directă care folosește o comutare bazată pe hardware.

Dezavantajul principal al concepției Ipsilon: este proprietară. Analiștii acestui domeniu cred însă că acest lucru nu va împiedica utilizatorii să se folosească de avantajele tehnologice furnizate. Conform afirmațiilor lui Fred McClimans director la agenția de consulting Decisys din Sterling, Virginia "Acesta este exact lucrul pe care utilizatorii îl căutau ".



MPOA implementează rutarea pe o LAN emulată ATM

① Ruterul de graniță verifică dacă cunoaște ruta pachetului de intrare.

① a) Destinațiile din zona LAN sunt rutate cu ajutorul adresei nivelului de rețea (nivel 3).

① Dacă nu, verificarea este realizată cu ajutorul serverului de rutare.

① b) Pachetele care țin de comutatoarele ATM sunt transmise de ajutorul adresei nivelului MAC (nivel 2).

① Serverul de rutare calculează cea mai bună rută pe baza protocoalelor LAN tradiționale sau a Internet Address Summarization Groups. El este cel care-i furnizează ruterului de graniță informații de rutare.

Al doilea dezavantaj al concepției Ipsilon este că backbone - ul trebuie să vehiculeze doar date IP. Aceasta nu este o problemă pentru cei mai mulți utilizatori. Conform celor spuse de William Maro vice - președintele companiei Digital, 85 % dintre clienții lor au instalate rețele bazate pe magistrale de date IP.

Mai mult de unul

Pentru rețelele care au protocoale multiple există alte soluții. Forumul ATM a dezvoltat o specificație numită Multiprotocol prin ATM (Multi - protocol over ATM - MPOA), un protocol de rutare pentru rețele ATM.

MPOA definește o rutare IP și IPX pentru comutatoarele ATM. Comutatoarele care rulează acest protocol nu necesită rutere separate pentru a conecta subrețele diferite.

MPOA este construit pe standardul LANE, care specifică la nivelul MAC (Media Acces Control, nivelul 2 OSI) cum vechile protocoale LAN traversează rețeaua ATM. În plus MPOA aduce un suport pentru nivelul 3 și un suport pentru serviciile QoS ale ATM.

Specificația care se așteaptă să fie completă cel mai târziu în acest an are trei componente. Prima o reprezintă dispozitivul de graniță (edge device) care conține comutatoare LAN cu interfețe ATM; acestea au un software care procesează pachetele la nivel 3 dar le direcționează la nivel 2.

Următorul, serverul de rutare (route server) rulează protocoale de rutare tradiționale cum ar fi RIP (Routing Information Protocol) sau OSPF (Open Shortest Path First) calculând căile de rutare. Serverul de rutare și dispozitivul de graniță realizează funcțiile unui ruter tradițional.

Ultima componentă a MPOA este Internet Address Summarization Groups care reprezintă domenii ale grupurilor de adrese la nivel rețea. Iată modul în care lucrează MPOA: Un dispozitiv de graniță verifică pachetele de intrare. Dacă un dispozitiv recepționează un pachet a cărui adresă a destinației este cunoscută de dispozitivul de graniță, pachetul este direcționat către dispozitivul de graniță potrivit. Dacă dispozitivul de graniță nu cunoaște adresa destinației, pachetul va fi blocat până va fi calculată ruta potrivită pentru transmiterea pachetului.

S-ar putea ca în viitor ATM - ul să rezolve și sarcinile legate de suprafața de lucru (desktop). Până atunci însă pentru a eficientiza traficul LAN prin backbone - urile ATM, utilizatorii vor folosi soluții de compromis cum ar fi MPOA sau cea oferită de Ipsilon. ■

Salvatore Salamone este redactor la LAN Times. *Poate fi contactat prin e-mail la* **salvatore_salamone@wcmh.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Daniel Moldovan*]

ADRESE UTILE

Digital Equipment Corp.
Maynard, MA
(800) 344-4825
www.digital.com

Ipsilon Technologies
Palo Alto, CA
(415) 846-4600
www.ipsilon.com

Noile instrucțiuni MMX ale Intel-ului aduc procesoarelor x86 viteză de procesare în multimedia. De Tom R. Halfhill

x86 intră în era multimedia

MMX este cea mai radicală revizuire a arhitecturii x86 de la introducerea de către Intel în 1985 a cipului 386 de 32 de biți. Programatorii vor primi opt noi regiștri și 57 de noi instrucțiuni pentru optimizarea codului multimedia. Utilizatorii vor primi o performanță superioară a imaginii video, graficii, animației și sunetului. Și cu toate acestea, noile procesoare cu MMX vor fi compatibile cu softul x86 existent și vor trebui să coste cît procesoarele x86 obișnuite și fără MMX.

Intel declară că va livra primele Pentium-uri MMX (nume de cod P55C) în ultimul trimestru al acestui an. În anul ce urmează se prevede integrarea modulului MMX în toate noile procesoare x86, inclusiv în cele de generația a șasea - Pentium Pro. Pînă în 1998, MMX va fi tot atît de comun în arhitectura procesoarele x86 cum au devenit instrucțiunile extinse de 32 de biți pe care Intel le-a adăugat acum zece ani.

Și alți producători vor adopta MMX. Datorită unei recente înțelegerii de adoptare reciprocă de licențe, viitoarele procesoare x86 ale AMD și ale filialei sale NexGen vor fi compatibile cu P55C. Cyrix declară de asemenea că va fi compatibil cu MMX fie achiziționînd licența, fie prin revers-inginerie pe tehnologia lui Intel.

Numeroase firme de soft și-au anunțat deja suportul pentru MMX la versiunile următoare ale produselor lor. Acestea includ unelte cheie de dezvoltare cum ar fi Microsoft C++, Watcom C++, Macromedia Director și Cryterion RenderWare Microsoft a declarat că va oferi suport MMX în noile API-uri Direct3D și ActiveMovie.

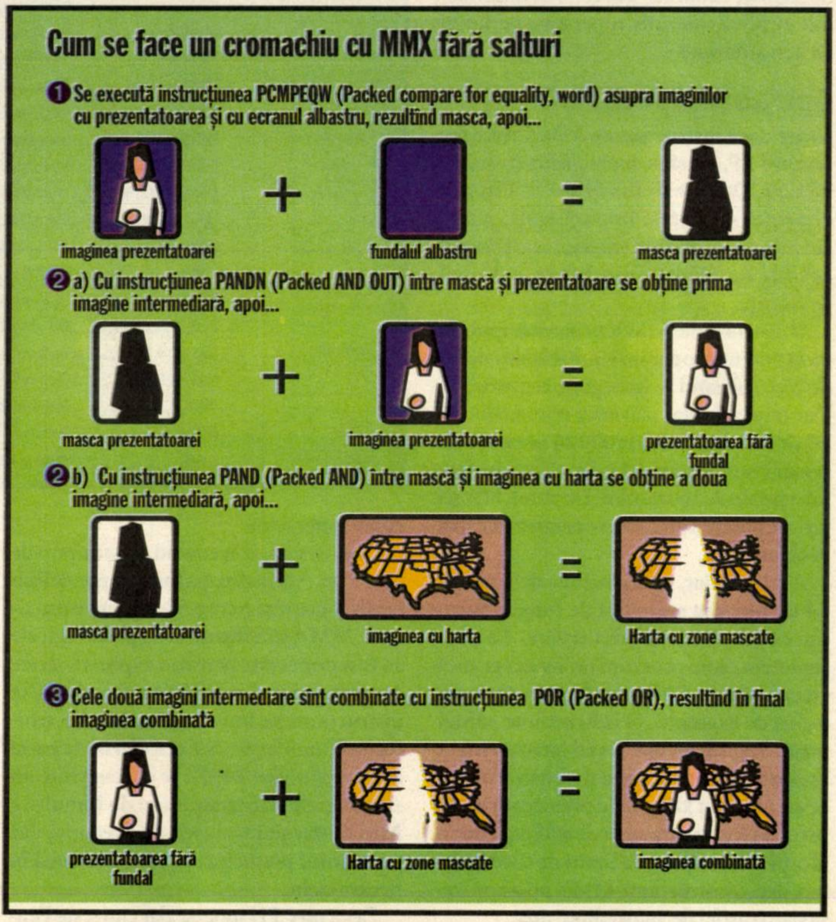
MMX dinăutru

E ușor să adaugi noi instrucțiuni la un procesor: Definești noile opcoduri și adaugi logica necesară. Dar să adaugi noi instrucțiuni fără a deranja compatibilitatea soft e altceva. Și este o provocare în mod special pentru x86, pentru care compatibilitatea înapoi nu este doar recomandabilă, este obligatorie.

Intel a mapat cei opt noi regiștrii MMX peste stiva curentă de regiștrii FP. În unitatea flotantă FPU sînt opt regiștri, fiecare de cîte 80 de biți. Valorile flotante folosesc 64 de biți pentru mantisă și 16 biți pentru exponent. Instrucțiunile MMX folosesc din acești regiștri doar 64 de biți, iar bancul este accesat în mod aleator (nu ca stivă - în modul FP).

Cu alte cuvinte instrucțiunile MMX vor folosi doar zona de mantisă a acestor regiștrii pentru operanzii lor.

Această manevră oferă programatorilor echivalentul virtual a noi opt regiștri, fără a altera radical arhitectura x86. Producătorii de sisteme de operare nu vor fi nevoiți să-și modifice codul pentru salvarea stării regiștrilor MMX în timpul comutării contextelor - din punctul de vedere al OS ei sînt asimilați regiștrilor FP. Deștept, nu?



Cum se face un cromachiu cu MMX fără salturi

❶ Se execută instrucțiunea PCMPEQW (Packed compare for equality, word) asupra imaginilor cu prezentatoarea și cu ecranul albastru, rezultînd masca, apoi...

❷ a) Cu instrucțiunea PANDN (Packed AND OUT) între mască și prezentatoare se obține prima imagine intermediară, apoi...

❷ b) Cu instrucțiunea PAND (Packed AND) între mască și imaginea cu harta se obține a doua imagine intermediară, apoi...

❸ Cele două imagini intermediare sînt combinate cu instrucțiunea POR (Packed OR), resultînd în final imaginea combinată

Procesările multimedia complexe pot fi făcute și fără instrucțiuni de salt folosindu-se instrucțiunile MMX.

Dar există și o capcană. Programatorii pot folosi instrucțiunile MMX și FP în același program, dar ar fi bine să nu le amestece pentru că ambele tipuri de instrucțiuni folosesc aceiași regiștri. La sfîrșitul unei secvențe de instrucțiuni MMX, regiștrii trebuie eliberați cu o nouă instrucțiune (EMMS: Empty MMx State), pentru a-i face disponibili următoarelor instrucțiuni FP. Instrucțiunile FP fac oarecum la fel atunci cînd scot valori de pe stiva FP și setează biți de marcaj ai regiștrilor. Dacă un program amestecă instrucțiuni FP și MMX, va penaliza performanța datorită acestor "comutări de context" la nivelul regiștrilor.

În general, însă, aceasta nu pare a fi o problemă. Programatorii de multimedia vor separa instrucțiunile MMX în subrutine sau biblioteci care vor fi apelate doar după ce procesorul va fi identificat că suportă MMX. Oricum, are sens ca instrucțiunile MMX să fie grupate în rutine strînse, deoarece procesarea multimedia implică operații repetitive pe lungi secvențe de date.

Operanzi împachetați

Chiar dacă instrucțiunile MMX folosesc regiștrii FP, ele sînt, toate, instrucțiuni pe întregi. Operanzii lor de 64 de biți pot conține opt octeți împachetați, patru cuvinte de 16 biți împachetați, două dublu-cuvinte de 32 biți împachetate, sau unul de 64 biți.

O instrucțiune MMX poate manipula în mod potențial operanzi împachetați de 80 de biți, folosind în întregime regiștrii FP. Dar Intel a limitat mărimea operanzilor la 64 de biți datorită faptului că aceasta este și mărimea busului I/O și a căilor de date interne ale Pentium-ului. De altfel, 80 nici nu este putere a lui 2, deci operarea este mai problematică.

Așa cum sînt, operanzii împachetați pe 64 de biți sînt suficient de lungi pentru operațiile multimedia tipice. Să presupunem că un program utilizează grafică cu culoare pe 8 biți, caz frecvent pentru jocuri de exemplu. O instrucțiune MMX poate împacheta opt pixeli într-un singur operand și să-i proceseze simultan. Un procesor obișnuit x86 poate prelucra doar un pixel odată. Programele de audio și comunicații folosesc adesea tipuri de date de 16 biți, deci o instrucțiune MMX poate procesa patru astfel de valori dintr-una.

Majoritatea instrucțiunilor MMX urmăresc aceeași schemă de procesare în serie a unor valori întregi. Această tehnică se numește SIMD (single instruction multiple data) și conduce la aceleași tipuri de date și algoritmi ce se întîlnesc frecvent în aplicațiile multimedia. Exemplele includ compresia MPEG, compresia wavelet, compensarea mișcărilor, estimarea mișcărilor, conversiile spațiului de culoare, maparea texturilor, filtrele 2-D, înmulțirea matricelor, transformata Furier-rapidă, transformările cosinus discrete și asemănarea fonemelor.

Ce aduce MMX în setul de instrucțiuni Intel

Tipuri de opcoduri	Mnemonică	Descriere
Aritmetice	PADD [B,W,D]	Adunare împachetată cu continuare pe [B octet,W cuvînt, D dublu-cuvînt]
	PADDS [B,W]	Adunare împachetată cu semn cu saturare pe [B octet,W cuvînt]
	PADDUS [B,W]	Adunare împachetată fără semn cu saturare pe [B octet,W cuvînt]
	PSUB [B,W,D]	Scădere împachetată cu continuare pe [B octet,W cuvînt, D dublu-cuvînt]
	PSUBS [B,W]	Scădere împachetată cu saturare cu semn pe [B octet,W cuvînt]
	PSUBUS [B,W]	Scădere împachetată cu saturare fără semn pe [B octet,W cuvînt]
	PMULHW	Înmulțire împachetată pe octetul superior al cuvîntului
	PMULLW	Înmulțire împachetată pe octetul inferioral cuvîntului
	PMADDWD	Înmulțire împachetată pe cuvinte cu adunarea perechilor rezultate
Comparații	PCMPEQ [B,W,D]	Comparare împachetată pentru egalitate pe [B octet,W cuvînt, D dublu-cuvînt]
	PCMPGT [B,W,D]	Comparare împachetată pentru mai-mare pe [B octet,W cuvînt, D dublu-cuvînt]
Conversii	PACKUSWB	Împachetare cuvinte în octeți (saturare fără semn)
	PACKSS [WB,DW]	Împachetare [cuvinte în octeți, dublu-cuvinte în cuvinte] cu saturare cu semn
	PUNPCKH [BW, WD, DQ]	Despachetare [octet, cuvînt, dublu-cuvînt] superior din registru MMX
	PUNPCKL [BW, WD, DQ]	Despachetare [octet, cuvînt, dublu-cuvînt] inferior din registru MMX
Logice	PAND	AND pe biți împachetat
	PANDN	AND NOT pe biți împachetat
	POR	OR pe biți împachetat
	PXOR	XOR pe biți împachetat
Deplasări	PSLL [W, D, Q]	Deplasare logică la stînga [cuvînt, 2cuv., 4cuv] pe reg. MMX sau val. imediată
	PSRL [W, D, Q]	Deplasare logică la dreapta [cuvînt, 2cuv., 4cuv] pe reg. MMX sau val. imediată
	PSRA [W, D]	Deplasare aritmetică la stînga [cuvînt, 2cuv., 4cuv] pe reg. MMX sau val. imediată
Transfer date	MOV [D, Q]	Mută un [dublu-cuvînt, 4cuv] în/dintr-un registru MMX
Stare FP/MMX	EMMS	Șterge starea MMX

Ceea ce mai au în comun aceste tipuri de procesări este înclinația lor spre paralelism masiv. Nu e nici o coincidență că instrucțiunile MMX sînt instrucțiuni pe întregi; ele au fost proiectate pentru a exploata aceste caracteristici. Ca majoritatea celorlalte instrucțiuni pe întregi procesate de arhitecturile moderne x86, cea mai mare parte a instrucțiunilor MMX se execută într-un singur ciclu. Instrucțiunile de înmulțire MMX necesită trei cicli de execuție, dar procesorul poate începe cîte una nouă în fiecare ciclu.

Deci, un CPU superscalar cum este Pentium-ul poate executa șiruri multiple de instrucțiuni MMX prin pipeline-urile paralele pentru întregi. Un CPU cu execuție în inordine cum este Pentium Pro poate rearanja instrucțiunile MMX pentru o eficiență maximă. CPU-ul nu are nevoie de o unitate de execuție specială pentru MMX și deci de orice îmbunătățiri ale performanței în operațiile cu întregi va beneficia de asemenea și performanța în MMX.

Un lucru nu veți găsi în setul MMX - instrucțiunile de ramificare. Ramificările ar afecta fluxul instrucțiunilor, iar o greșeală în cazul predicției acestora poate conduce la blocările pipeline-urilor - un element de hazard acceptat pentru Pentium Pro. În locul acestora există noi instrucțiuni de selecție condițională care realizează operații logice pe operanzi multipli. Prin utilizarea măștilor și a comparațiilor pe biți, aceste instrucțiuni pot ajunge la același rezultat ca și instrucțiunile de salt, fără întîrzieri.

Una peste alta, se pare că Intel și-a atins țelul de-a actualiza arhitectura x86 pentru a servi necesitățile softurilor moderne, fără a periclita compatibilitatea. Poate că Intel ar fi putut să "stoarcă" mai multă performanță prin niște schimbări mai radicale - de exemplu prin adăugarea unor regiștrii specifici MMX în loc de a folosi stiva FP - dar aceste schimbări ar fi încetinit adoptarea tehnologiei MMX. Ultima schimbare majoră a arhitecturii x86 a fost făcută de Intel acum 11 ani, iar majoritatea utilizatorilor de PC-uri abia acum trec la software de 32 de biți. Intel vrea ca MMX să prindă mult mai repede. ■

Tom R. Halfhill este redactor BYTE în San Mateo, California. Îl puteți contacta la **thalfhill@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Adi Pop*]

ADRESE UTILE

Intel
Santa Clara, CA
(408) 765-8080
http://www.intel.com

Succesul peste așteptări al lumbajului Java împinge Sun-ul la standardizarea rapidă a unor API-uri. ***De Eugen Rotariu***

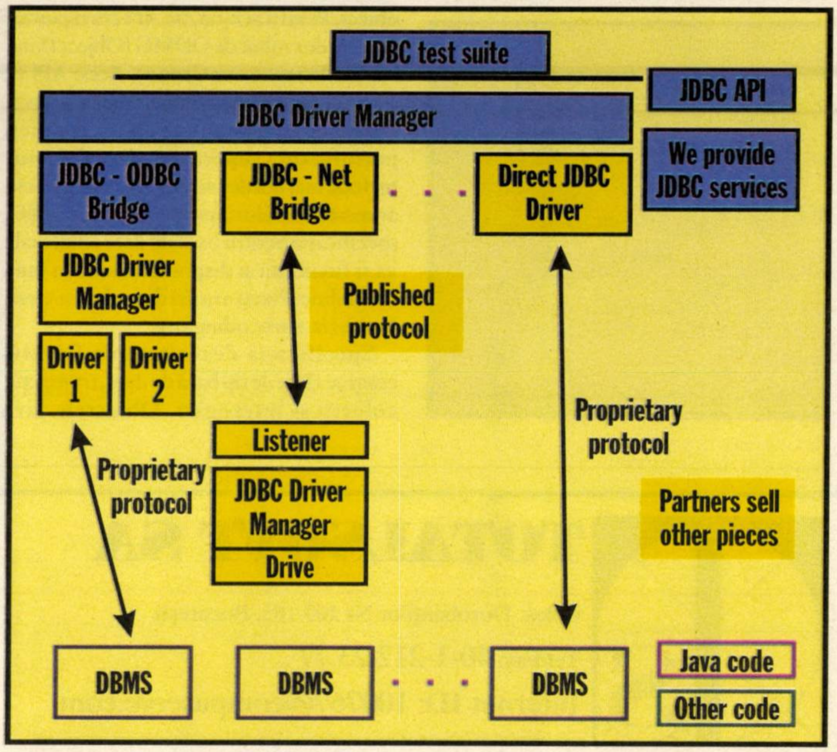
Java și bazele de date

În ultimele luni, explozia aplicațiilor limbajului Java a depășit cu mult așteptările. Toate firmele importante de software au anunțat proiecte legate de pătrunderea noului limbaj în zona aplicațiilor comerciale. În același timp, multe firme producătoare de hardware au anunțat suportul pentru noul sistem de operare lansat de Sun, JavaOS, scris aproape integral în Java.

Pentru a mări productivitatea și portabilitatea produselor bazate pe Java, Sun a făcut un efort extraordinar de standardizare a API-urilor mai importante cum ar fi cele legate de obiectele distribuite, grafică 2D și 3D, aplicațiile de comerț interactiv, etc. Dar toate aceste eformuri ar fi inutile fără un suport corespunzător pentru baze de date.

În acest context, una dintre primele API-uri dezvoltate de Sun a fost JDBC (Java DataBase Connectivity). Această interfață API permite aplicațiilor Java să acceseze bazele de date care suportă SQL. Desigur, pentru firma Sun ar fi fost un efort prea mare să dezvolte întreaga arhitectură de una singură, de aceea la noul proiect au participat multe firme specializate în acest domeniu. Prima sarcină a proiectului a fost aceea de a dezvolta o specificație performantă și de a pune de acord opiniile câtor mai multe firme cu putință. Această fază a fost depășită în luna iunie când a apărut specificația definitivă, 1.0, pentru JDBC. Specificația poate fi obținută pe Web de la adresa http://splash.javasoft.com/jdbc.

```
Database.open( "University",
  Database.ReadWrite );
Transaction t = new Transaction;
...
SetOfStudent mathematicians =
  Students.query( "exists s in
  this.takes: s.course.name="math"" );
Student joe =
  Students.select( "id = 4132" );
Professor oldAdvisor = joe.advisor;
joe.advisor = newAdvisor;
joe.address = "123 Main Street";
t.commit();
...
```



JDBC este doar un API de nivel jos, influențat de designul ODBC de la Microsoft și SQL CLI de la XOPEN. Deasupra API-ului JDBC, Sun se așteaptă să apară specifiicații și biblioteci de clase de nivel înalt care să ofere productivitate sporită celor care dezvoltă aplicații ce au nevoie de baze de date. Arhitectura JDBC este prezentată în figura 1. După cum observați, JDBC poate accesa ODBC în mod direct, dacă se găsesc pe aceeași mașină sau prin intermediul unei legături de rețea. În același timp, JDBC poate accesa bazele de date și în mod direct, dacă firme terțe vor dezvolta driverele corespunzătoare. În acest efort, Sun va dezvolta doar controlorul de drivere JDBC și conexiunea JDBC-ODBC (plus o suită de teste pentru noile drivere). Restul componentelor vor fi dezvoltate de firme terțe în strânsă colaborare cu Sun.

Principalul scop al lui JDBC este acela de a implementa abstracțiile ODBC într-un mod mai ușor de asimilat și mai aproape de filozofia Java. Principalele clase definite de JDBC sunt: DriverManager, Connection, Statement, PreparedStatement, CallableStatement, ResultSet, ResultSetMetaData și DatabaseMetaData. Principala componentă a JDBC este clasa DriverManager. Această clasă controlează lucrul tuturor driverelor JDBC. Fiecare driver trebuie să se înregistreze la încărcarea sa în memorie. Clasa DriverManager este responsabilă cu crearea corespondențelor între URL-uri și drievere și cu crearea conexiunilor. URL-urile s-au dovedit a fi cea mai flexibilă cale de a referi o baza de date. Numele URL sunt formate ca în exemplele următoare:

```
jdbc:odbc://universitate:344/popescu
```

```
jdbc:sybase://universitate:344/popes-
cu
```

După ce există o conexiune deschisă, se pot porni tranzacții, care se pot comite ulterior sau se pot abandona. O altă cale este aceea de a lucra în modul "auto commit", mod în care operațiile se execută pe loc.

Clasa Statement este legată logic de o conexiune și permite lansarea unor instrucțiuni SQL prin metode de genul executeQuery sau executeUpdate. Clasele PreparedStatement și CallableStatement permit lansarea unor proceduri memorate în baza de date. Rezultatele unei interogări pot fi obținute folosind clasa ResultSet.

```
Connection conn =
   DriverManager.getConnection(
   "jdbc:odbc:sales" );
Statement stmt =
   conn.createStatement();
ResultSet rs = stmt.executeQuery(
"SELECT Name, Sales From Customers" );
while( rs.next() ) {
           String name = rs.getString(
                         "Name" );
           int sales = rs.getInt(
                          "Sales" );
           ...
}
```

În fine, pentru a suporta interacțiunea directă între utilitarele de lucru cu baza de date (de tip generator) există cele două clase ResultSetMetaData si DatabaseMetaData care pot fi interogate automat de către utilitare. Aceste clase pot oferi date despre tabelele memorate în baza de date, câmpurile unei tabele, procedurile memorate, etc.

Listingul 1 conține un exemplu de utilizare a noii interfețe JDBC.

Desigur, Sun nu i-a uitat nici de cei care doresc să lucreze cu baze de date orientate obiect. Pentru aceștia, un API corespunzător este dezvoltat de ODMG (Object Databases Management Group). Acest API vă asigură persistența pentru obiectele Java. Bazele de date orientate obiect vor oferi performanță superioară datorită unor metode mai noi de caching și unei securități avansate a datelor. Spre deosebire de JDBC, specificația pentru baze de date obiectuale va fi finalizată și disponibilă abia în luna decembrie. Puteți urmări dezvoltarea specificației la www.odmg.org.

Specificația dezvoltată de ODMG conține clase de tip bază de date, tranzacții, colecții și interogări. Obiectele Java aparținând aceleiași clase pot fi persistente sau tranziente (temporare). Se vor putea face interogări asupra datelor folosindu-se o extensie a lui SQL2, numită OQL (Object Query Language). Datele vor putea fi accesate și din C++ sau Smalltalk. Se vor putea defini restricții de integritate. Listingul 2 conține un exemplu de secvență program care accesează o bază de date după noua specificație. Cele două exemple au fost preluate din prezentarea lui Rick Cattell (JavaSoft) de la conferința JavaOne, San Francisco, 29-31 mai.

Lista partenerilor Sun în aceasta înprepridere cuprinde nume de răsunet precum Borland, IBM, Informix, Intersolv, Oracle, POET, SCO, Sybase, Symantec, XDB. Datorită noilor API-uri, aplicațiile Java, din ce în ce mai numeroase și mai complexe, vor beneficia de un suport puternic, flexibil și portabil pentru lucrul cu bazele de date. ■

Dl. Eugen Rotariu este lector al Universității Tehnice din Târgu-Mureș și redactor consultant la revistele BYTE România și PC Report. Îl puteți contacta prin e-mail la: **erotariu@agora.ro**.

TOTALSOFT SA

Calea Dorobanților Nr.103-105, București
Tel/Fax: 40-1-212.23.77
Internet ID: 100767@compuserve.com

Calculatorul potrivit
la
locul potrivit !

Timp de **3 an** *și alături de noi veți fi în siguranță...*

Home System 1099 USD	Work System 1199 USD	Elite System 1649 USD
Processor INTEL Pentium 100Mhz, 256KB Cache	Processor INTEL Pentium 120Mhz, 256KB Cache	Processor INTEL Pentium 120Mhz 256KB Cache
8MB RAM, EIDE Controler	8MB RAM, EIDE Controler	16MB RAM, EIDE Controler
850MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy	1.05GB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy	1.05MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy
4xEIDE CD-ROM	4xEIDE CD-ROM	4xEIDE CD-ROM
Accelerator grafic 1MB PCI	Accelerator grafic 1MB PCI	Accelerator grafic 2MB PCI
Monitor color SVGA 14", LR, NI	Monitor color SVGA 14", LR, NI	Monitor color SVGA 15", LR, NI
Sound blaster 16 stereo - sound & speakers		

Sistemele sunt livrate cu licențe DOS 6.22 și Windows for Workgroups 3.11EE sau Windows '95

...iar prețurile sunt imbatabile.

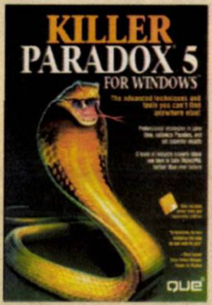
Inovace NoteBook HBN 750 prezentat în premieră la CeBit'96 3500USD
Procesor INTEL Pentium 100Mhz, 8MB RAM, 850MB HDD amovibil,
11.3" DSTN SVGA Color Display,
CD-ROM, Soundblaster și Boxe încorporate, Interfață TV,
Infrared mouse, Baterie NiMh, Interfață PCMCIA.

Vă recomandăm cîteva din
cele mai noi cărți de referință de la editurile de referință:

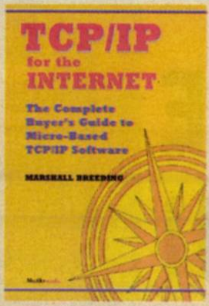
Prentice-Hall, QUE, SAMS

McGraw-Hill

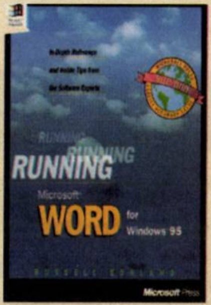
Microsoft Press


KILLER PARADOX 5 FOR WINDOWS
que

Killer Paradox 5 for Windows
de Leon Chalnick
192.000 Lei
ISBN: 1-56529-886-1

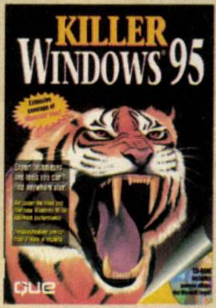

TCP/IP for the INTERNET
The Complete Buyer's Guide to Micro-Based TCP/IP Software
MARSHALL BREEDING

TCP/IP for the INTERNET
de Marshall Breeding
99.000 Lei
ISBN: 0-88736-980-4

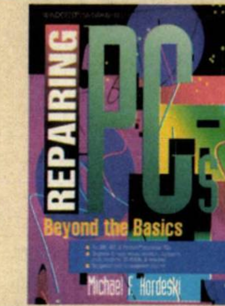

RUNNING Microsoft WORD for Windows 95
Microsoft Press

Running Word for Windows 95
de Russel Borland
99.000 Lei
ISBN: 1-55615-848-3

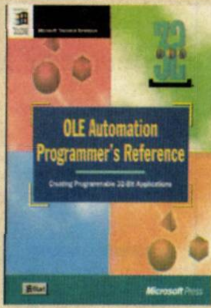
Killer Windows 95
132.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN: 0-7897-0001-8

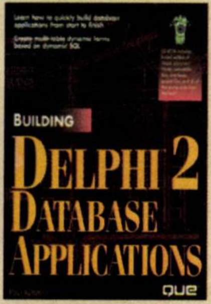

KILLER WINDOWS 95
que

Repairing PC
de Michael F. Hordeski
115.500 Lei
ISBN: 0-07-030523-4

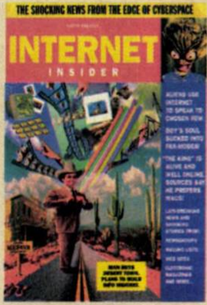

REPAIRING PC's
Beyond the Basics
Michael F. Hordeski

OLE Automation Programmer s Refrence
de Microsoft Press
83.000 Lei
ISBN: 1-55615-851-3

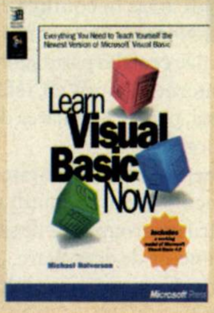

OLE Automation Programmer's Reference
Creating Programmable 32-Bit Applications
Microsoft Press


BUILDING DELPHI 2 DATABASE APPLICATIONS
que

Delphi Database Applications
de Paul Kimmel
165.000 Lei
ISBN: 0-7897-0492-7

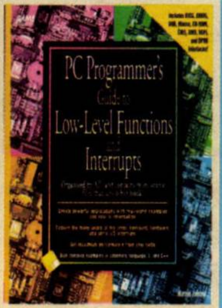

THE SHOCKING NEWS FROM THE EDGE OF CYBERSPACE
INTERNET INSIDER

Internet Insider
de Ruffin Prevost
66.000 Lei
ISBN: 0-07-882084-7


Learn Visual Basic Now
Michael Halvorson
Microsoft Press

Learn Visual Basic Now
de Michael Halvorson
132.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN: 1-55615-905-6

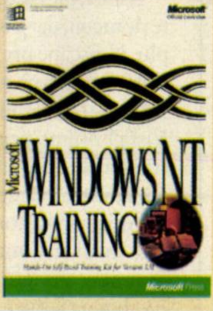
PC Programmer s Guide to Low Level Functions and Interrupts
de Marcus Johnson
149.000 Lei
ISBN: 0-672-30475-9


PC Programmer's Guide to Low-Level Functions and Interrupts

BYTE / Guide to Optimizing Windows95
de Lenny Bailes
121.000 Lei
ISBN: 0-07-882120-7

BYTE Guide to
OPTIMIZING WINDOWS 95
Shortcuts and Techniques for Increased Productivity

Windows NT Training
de Microsoft Press
660.000 Lei


Microsoft WINDOWS NT TRAINING
Microsoft Press

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2120288
Important: *Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, user: guest, password: guest)*

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

STRATEGIILE COLABORĂRII

Șase tehnologii cheie ne vor spune dacă avem nevoie de Notes sau *Web, ori de Notes* și *Web.*

De Bill Roberts

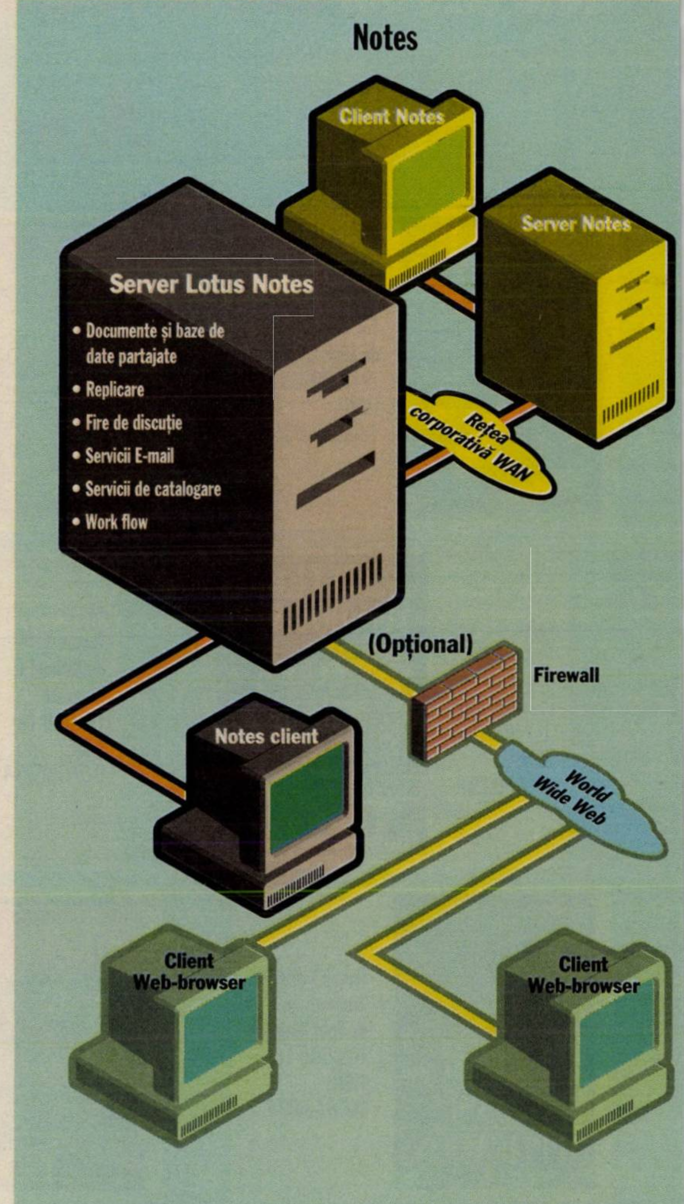
Notes contra Web sună ca ceva din Mortal Kombat: forțe uriașe, arme fantastice, o bătălie ce răvășește lumea. Chiar dacă nu ești în miezul luptei, e ușor să fi atras în conflict. De-o parte sunt suporterii lui Notes, care promit groupware complet într-un pachet cinstit. De cealaltă parte sunt susținătorii intranet-ului, care oferă rețele interne de tip Web, ieftine, cu componente de la producători diverși, pentru partajarea documentelor, conferințe și alte sarcini colaborative.

Ambele tabere sunt încredințate că victoria va fi de partea lor. Dar priviți dincolo de zdrăngănitul armelor și apreciați șase aspecte esențiale pentru un groupware de succes: standarde, securitate, replicare, instrumente de dezvoltare, depozitarea obiectelor și modele de mesagerie. Cum vor putea tehnologiile bazate pe Web să devanseze Notes?

Astăzi, pionierii intranet-urilor sunt în urmă în multe dintre aceste domenii, dar s-ar putea ca aceasta să nu mai dureze mult. De exemplu, Netscape pregătește SuiteSpot, o colecție de cinci servere multiplatformă și un mediu de dezvoltare pentru intranet-uri. Mai există și Digital cu al său Workgroup Web Forum (recent redenumit Alta Vista Forum), primul dintr-o serie de produse groupware bazate pe standarde deschise. Și Allaire vinde instrumente de dezvoltare pentru construirea de applet-uri colaborative pe Web.

Alți producători importanți și-au integrat produsele în Web, cum este cazul lui Lotus, Novell (cu GroupWise) și ICL (cu TeamWare). Și mai e, desigur, Microsoft Exchange (vezi caseta "Microsoft Exchange Server cere multă muncă").

Cam într-un an sunt așteptate să apară cam o duzină de platforme groupware, multe aplicații specifice și poate sute de applet-uri pentru intranet-uri. Ca să te decizi în ce să-ți pui speranțele trebuie să analizezi, una câte una, cele șase tehnologii esențiale pentru groupware.



Avantaje

- Componente groupware integrate
- Suport Windows, Unix, Mac OS și OS/2
- Consemnarea evenimentelor lumii reale

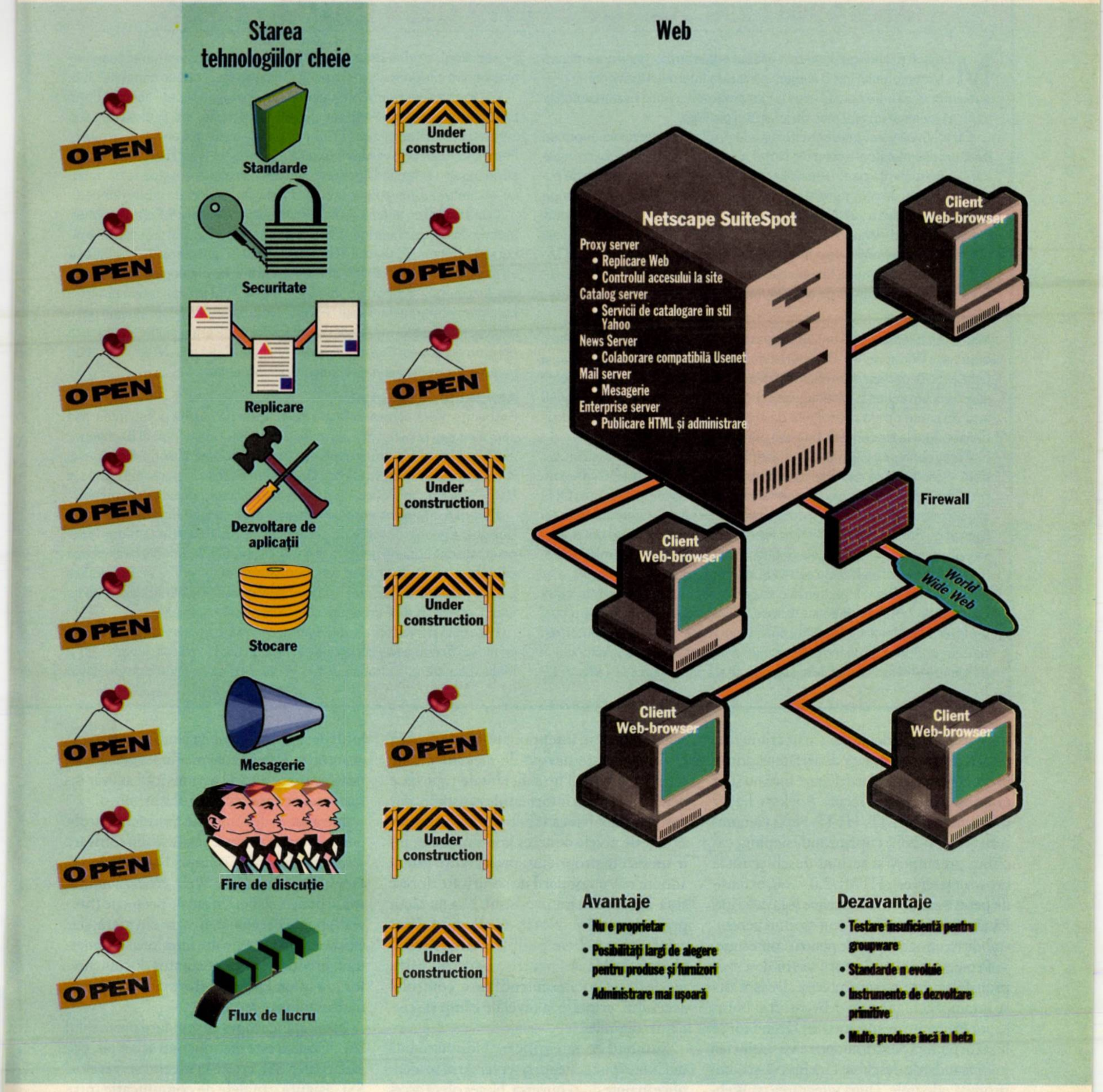
Dezavantaje

- Lipsește suportul nativ pentru SGBDR
- Proprietar și complex
- Uneltele de dezvoltare de aplicații sunt dificil de folosit
- E scump

Dansul standardelor

Una dintre atracțiile intranet-urilor bazate pe standarde deschise este libertatea de alegere. Iată care-i visul: alegi aplicațiile din lista de cumpărături a grupului de lucru, cumperi produsele care-ți satisfac cel mai bine cerințele, le arunci pe serverele intranet-ului și, gata, ai o platformă groupware integrată fără cusur. Dar nu vă așteptați ca acest vis să devină prea curând realitate.

ouă abordări pentru groupware


Starea tehnologiilor cheie
Web
OPEN
Standarde
Under construction
OPEN
Securitate
OPEN
OPEN
Replicare
OPEN
OPEN
Dezvoltare de aplicații
Under construction
OPEN
Stocare
Under construction
OPEN
Mesagerie
OPEN
OPEN
Fire de discuție
Under construction
OPEN
Flux de lucru
Under construction
Netscape SuiteSpot
Proxy server
• Replicare Web
• Controlul accesului la site
Catalog server
• Servicii de catalogare în stil Yahoo
News Server
• Colaborare compatibilă Usenet
Mail server
• Mesagerie
Enterprise server
• Publicare HTML și administrare
Client Web-browser
Client Web-browser
Firewall
World Wide Web
Client Web-browser
Client Web-browser

Avantaje

- Nu e proprietar
- Posibilități largi de alegere pentru produse și furnizori
- Administrare mai ușoară

Dezavantaje

- Testare insuficientă pentru groupware
- Standarde în evoluție
- Instrumente de dezvoltare primitive
- Multe produse încă în beta

Cu toate că piese disparate de groupware bazat pe Web au început deja să apară, până la standarde larg acceptate care să permită mixarea acestora în sisteme funcționale mai e o cale lungă. Notes, halebarda informaticii colaborative, poate deja să facă așa ceva.

Într-adevăr, e proprietar. Nu, codul sursă nu e în domeniul public; trebuie să licențiezi softul ca să primești API-urile pentru platforma ta. Dar Notes este interoperabil: e disponibil pe Windows, OS/2, Mac OS și Unix. Suportă SPX, NetBIOS, AppleTalk și Banyan Vines. Versiunea 4 suportă protocoale Internet, printre care TCP/IP, SMTP, HTTP și HTML. Mai mult, Notes dispune de o bază de 3 milioane de utilizatori și de 13.000 de parteneri care dezvoltă produse adiționale platformei.

Imaginați-vă cum vor râde pe sub mustață adepții lui Notes privindu-i pe Microsoft, Netscape și Sun Microsystems îmbrâncindu-se la

Microsoft Exchange Server cere multă muncă

Microsoft Exchange Server s-a născut odată cu reorganizarea masivă a Microsoft-ului într-o afacere aliniată la Internet. Poziționarea produsului undeva între Lotus Notes și competitorii acestuia bazați pe soluții Web a însemnat un amestec de analiză și profeție.

Cu toate că versiunea comercială a lui Exchange Server va cuprinde trăsături asemănătoare celor din Notes, cum ar fi cataloage publice, replicare și instrumente pentru dezvoltare de aplicații, veți avea nevoie de puternicul mediu de programare Microsoft Visual Basic 4.0 pentru a atinge dexteritatea nativă a lui Notes. Utilizarea extensivă a posibilităților de administrare oferite de Windows NT face din platforma de mesagerie o banalitate pentru companiile deja orientate spre Windows. Dar succesul Microsoft-ului în integrarea tehnologiei Web s-ar putea dovedi crucial pentru adoptarea sistemului pe alte platforme.

Bazat pe Mail

Microsoft Exchange Client se bazează pe programul Exchange Inbox, cuprins în Windows 95. Datorită extensiilor pe care le aduce tehnologiei cataloagelor partajate din Microsoft Mail, oricine dintr-o organizație poate să aibă acum acces la cataloage publice, nu doar la cele personale. Puteți acorda șapte nivele predefinite de acces la documentele proprii, de la Colaborator la Recenzent, trecând prin câteva feluri de Autor.

Puteți configura Clientul să sorteze mesajele din cataloage după autor, dată, cuvinte-cheie sau tipul conținutului. Componentele pot fi grupate pe patru nivele după subiect, importanță și alte proprietăți MAPI sau OLE, și pot fi filtrate după aceleași criterii (sau după altele). Conectarea la un Exchange Server permite utilizarea unor AutoAssistants, care pot procesa cutia poștală și cataloagele publice în căutarea documentelor așteptate, putând apoi să le mute sau să le înainteze pe baza unor reguli.

Exchange Client înglobează o versiune client/server a lui Microsoft Schedule+ 7.0. Puteți întreține liste de întâlniri, sarcini, evenimente și contacte, sau să planificați ședințe, schimbând date cu utilizatorii autorizați din întreprindere. Exchange Server furnizează interfețe OLE Automation atât spre MAPI (adică OLE Messaging) cât și spre Schedule+ (adică OLE Scheduling), oferind programatorilor în Visual Basic instrumente puternice pentru integrarea cu Microsoft Office și alte produse capabile OLE.

Cu Exchange se pot crea ușor machete sau aplicații simple. Form Designer folosește un Form Template Wizard pentru a vă ajuta să decideți între a trimite datele unui alt utilizator sau a le plasa într-un catalog public. Form Designer-ul, o versiune redusă a interfeței Visual Basic, vă permite să adăugați o selecție limitată de câmpuri de culegere, butoane de opțiune, etichete sau imagini într-una sau mai multe ferestre cu taburi (tabbed).

Când salvați ce ați lucrat și lansați procesul de instalare, Form Designer-ul compilează macheta într-un fișier sursă Visual Basic și creează un executabil run-time. Fișierul EXE se instalează în biblioteca de machete a organizației, într-un catalog personal sau într-un catalog public specificat. În dialogul "Properties" din Exchange Client utilizați taburi pentru a configura preferințele. Tabul "Forms" controlează ce fel de mesaje pot fi afișate, trimise sau șterse din catalog. Tabul "Permissions" asignează drepturi de acces. Butonul "Folder Assistant" din tabul Administration creează reguli pentru procesarea mesajelor sosite.

Aplicațiile se fac greu

Exchange oferă câteva exemple de aplicații pe care le puteți folosi așa cum sunt sau le puteți modifica. Instrumentarul elementar al Exchange-ului a fost folosit pentru dezvoltarea aplicațiilor Discussion & Response, Hot Topics, Contact Tracking, Document Filer, Interpersonal Forms și Help Desk. Exemplele Survey și Chess au fost programate în Visual Basic.

Pentru a adăuga controale utilizator care nu sunt furnizate de Form Designer e nevoie de versiune pe 16 biți a lui Visual Basic 4.0. Puteți folosi controale data-bound pentru a afișa, edita și actualiza articole dintr-o bază de date externă. Extinzând funcționalitatea machetelor se pot realiza validări ale intrărilor, calcule și interacțiuni cu controalele înglobate de tip OLE Controls (OCX-uri, acum numite controale ActiveX).

Nu există o interfață directă pentru a depune conținutul ActiveX într-un mesaj. Trebuie să-l scrieți într-un fișier și apoi să folosiți funcțiile OLE Messaging pentru a transfera datele binare din fișier către proprietățile

stabilirea standardelor pentru instrumente, interfețe și servere. Iată doar câteva dintre protocoalele și standardele care încă nu sunt unanim acceptate: Secure Sockets Layer (SSL), Secure HTTP, HTTP-Next Generation (HTTP-NG, cuprinzând caching, caching preemptiv și sesiuni deschise între browser și server), HTML 2.0 și 3.0, extensiile pentru cadre de la Netscape și JavaScript. Până acum nu prea s-au făcut eforturi pentru stabilirea unor standarde pentru conferințe.

Proiectanții și utilizatorii se vor descurca probabil printre aceste probleme. De fapt asta se întâmplă chiar acum: Microsoft și Lotus speră să profite de intranet-uri făcând tot ce le stă în putință pentru adoptarea și susținerea unor standarde deschise, fără însă să-și compromită odoarele. După integrarea cu Web-ul, Notes (actualmente) și Microsoft Exchange (curând) se vor întrece din răsputeri să cucerească piața intranet-urilor. Mai adăugați Netscape, și iată o cursă cu trei concurenți.

Balanța securității

Pentru a se păzi împotriva utilizării greșite - accidentale sau intenționate - o platformă groupware are nevoie de mecanisme de securitate care să fie suficient de riguroase pentru a proteja informațiile sensibile, dar destul de flexibile ca să permită utilizatorilor să acorde nivele de acces la documente. Într-un sistem proprietar, proiectanții pot să adopte orice standard de securitate doresc și să-l invoce în tot produsul. Așa au făcut proiectanții lui Notes când au folosit criptarea cu cheie publică RSA (Rivest-Shamir-Adleman) pentru a construi patru nivele de securitate: autentificare, controlul accesului, criptare la nivel de câmp și semnături digitale.

Sistemul de autentificare bidirecțională din Notes pune clienții și serverele să se identifice înainte de a conversa. Notes oferă acces controlat la servere, baze de date, documente și câmpuri din documente prin intermediul unei liste de utilizatori autorizați, administrată de proprietarul resursei respective. Criptarea la nivel de câmp vă permite să protejați porțiuni dintr-un document. Notes poate chiar să amestece informația astfel încât devine ininteligibilă pentru o persoană neautorizată. În fine, semnătura digitală verifică dacă expeditorul a trimis într-adevăr informația pe care receptorul a primit-o.

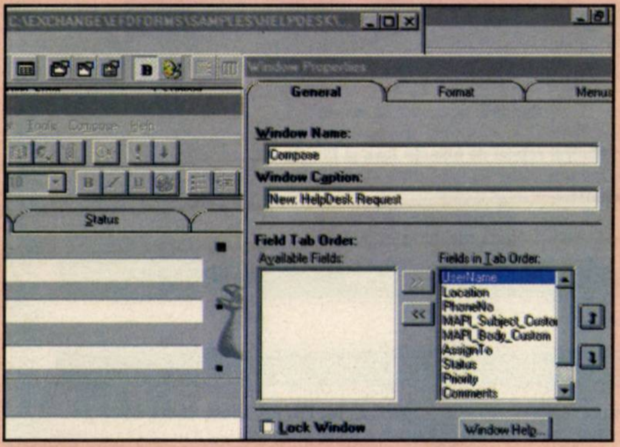
Intranet-urile rămân însă vulnerabile din perspectiva securității. Scamele din software și scripturile CGI (Common Gateway Interface), care abundă pe Web, creează numeroase puncte slabe. Un zid de protecție (firewall) poate preveni o invazie din afară, dar există riscuri care vin din interiorul intranet-ului, privind confidențialitatea documentelor sau interceptarea informațiilor private în drumul spre server.

Netscape a propus ca standard protocolul SSL. Deși nu este încă unanim acceptat, popularitatea SSL crește la nivelul serverelor. SSL asigură canalele de comunicație între client și server, la un nivel situat peste TCP/IP și sub HTTP și alte protocoale de aplicație. Protocolul oferă autentificare bidirecțională, criptarea mesajelor și verificarea integrității acestora.

SSL mai permite, opțional, autentificarea clienților. Pentru aceasta, clienții trebuie să corespunzătoare ale mesajului. Forms Designer nu recunoaște modificările pe care le-ați făcut cu Visual Basic într-o machetă generată de Forms Designer, iar regenerarea machetei va suprascrie codul Visual Basic. Trebuie să aveți grijă să stocați noile proceduri în module separate.

Vremea instrumentelor

Microsoft a pornit o campanie agresivă de integrare a mediului de dezvoltare Visual Basic cu tehnologiile Internet și Web. O trusă de controale ActiveX permite deja integrarea de trimiteri la pagini Web în aplicații Visual Basic. Exchange dispune deja de Internet Mail Connector, cu suport pentru SMTP, MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) și X.400. Dar componente care să distribuie știri Usenet către cataloage Exchange și care să traducă în HTML conținutul cataloagelor publice nu vor fi disponibile în prima versiune.



Window Name: Compose

Window Caption: New HelpDesk Request

Fields in Tab Order: UserName, Location, PhoneNo, MAPI_Subject_Custom, MAPI_Body_Custom, AssignTo, Status, Priority, Comments

Exchange Server se bazează pe Visual Basic 4.0 pentru a concura cu Notes ca platformă groupware completă.

În contrast, Lotus Notes 4.0 cuprinde InterNotes Publisher și Navigator tools, care permit conversii bidirecționale între Notes și Web. Puteți lansa agenți care să descarce și să convertească pagini Web precum și URL-urile corespunzătoare iar apoi să trimită rezumatele spre publicare internă sau pe Web.

Atât Notes cât și Exchange pot să utilizeze Internetul pentru replicarea datelor, conectându-se prin TCP/IP sau prin intermediul unui furnizor local de servicii Internet. Exchenge permite atât replicare server-to-server cât și client-to-server. Cea de-a doua situație apare atunci când creați off-line replici ale cataloagelor publice sau private localizate pe un server. Actualizarea cataloagelor publice cu versiuni noi ale machetelor este transparentă pentru utilizator, dar va trebui să împachetați separat controalele și alte executabile și să le puneți la dispoziția utilizatorilor.

Strânsa integrare dintre Exchange și Windows NT elimină o mare parte din munca de administrare. Puteți folosi UserManager for Domains din NT pentru a crea simultan conturi și căsuțe poștale pentru utilizatori; conturilor NT și NetWare existente li se pot atașa automat căsuțe poștale. Mecanismele NT de logare, de administrare a parolelor și modelele de drepturi de acces sunt disponibile administratorilor serverului Exchange.

Familia de produse Microsoft Exchange oferă instrumente de administrare a serverului, funcționalități de calendar și planificare, precum și o strânsă integrare cu sistemul de operare care încă lipsește din oferta Notes sau Netscape. Pe de altă parte, posibilitățile cross-platform ale lui Notes se extind acum și asupra mediului de programare LotusScript, permițând aplicațiilor particulare create să ruleze pe diverse sisteme. Notes 4.1 va susține și controale ActiveX, iar suita Lotus Components cuprinde module atât pentru calendar cât și pentru planificare.

Intenția Microsoft-ului de a introduce Internet Explorer în sistemele de operare Windows95 și Windows NT 4.0 Workstation va continua să promoveze Windows-ul ca cel mai utilizat mediu pentru dezvoltare Web. Cu toate că Lotus Notes a luat un mare avans ca produs groupware comprehensiv, legiunile de programatori Visual Basic vor reprezenta o importantă forță atunci când își vor întoarce privirile spre Exchange și spre Web.

–Steve Gillmor este consultant pentru groupware și alte tehnologii. Îl puteți contacta prin e-mail la 72662.3701@compuserve.com.

primească certificate de client - numite și "digital IDs" - din partea unei autorități de certificare, cum ar fi VeriSign. Proxy Serverul lui Netscape extinde mecanismul de securitate în trei feluri: prin filtrarea conținutului; prin limitarea accesului la documente, directoare sau situri specificate prin URL-uri exprimate prin expresii cu jokeri (wildcards); prin reverse proxying, reprezentând un server Web pentru public, în timp ce serverul propriu-zis se află în spatele zidului de protecție.

Printre celelalte standarde propuse se numără Secure HTTP (SHTTP), promovat de CommerceNet, o coaliție de companii care dezvoltă proiecte comerciale pe Internet. SHTTP este un protocol de nivel înalt care lucrează doar cu HTTP, dar este potențial mai extensibil decât SSL. Actualmente SHTTP protejează Open Market Marketplace Server, în timp ce partea client este protejată de Secure HTTP Mosaic, de la Enterprise Integration Technologies. SHTTP și SSL se completează reciproc.

Acestea fiind singurele standarde propuse, mulți proiectanți privesc și așteaptă. "Nu utilizăm în mod curent SSL. E prea multă agitație în domeniu așa că așteptăm să vedem cine se va impune", declară Dave Griffin, șeful unei echipe de la Digital care lucrează la produsele groupware pentru Web ale companiei. "Am hotărât să rămânem la varianta cea mai simplă: vechea metodă a parolei".

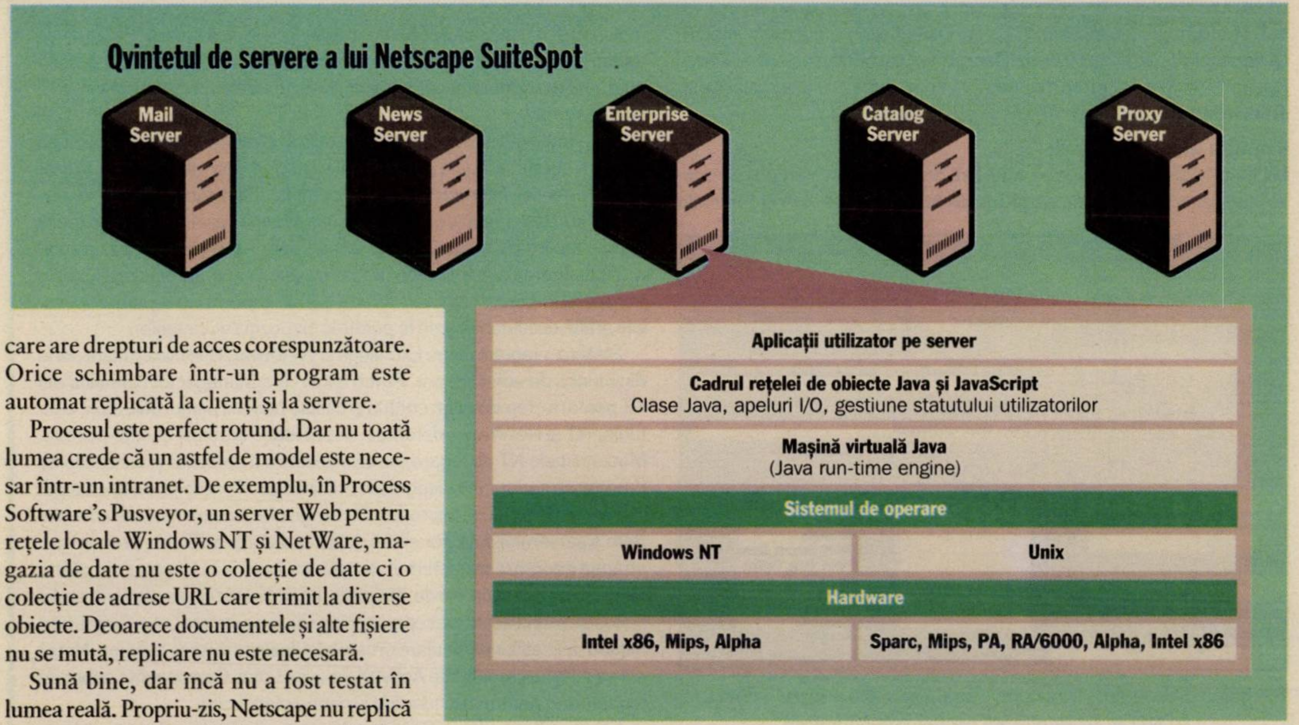
Proliferarea replicării

Grupurile de lucru cuprind adesea angajați care lucrează în diverse birouri. Tehnologia colaborativă trebuie să le permită să partajeze informații, indiferent de timp sau de loc. Este vital pentru platforma colaborativă să mențină informația sincronizată și consistentă pentru toate siturile.

Notes vă permite să păstrați copii multiple ale unui document sau a unei baze de date, numite replici, pe mai multe servere sau stații. Prin schimbul de informații privind modificările între servere și clienți, Notes păstrează toate replicile identice de-a lungul timpului.

Iată cum funcționează. Notes asignează fiecărei baze de date și fiecărui document un număr de identificare (ID) unic. Acest număr pe 128 de octeți cuprinde informații cum ar fi timpul, locația și data. Dacă o schimbare intervine în document, câmpul "$LastUpdate" primește valoarea "$Now". În timpul procesului de replicare între serverele A și B, ele își compară listele de ID-uri și se întreabă: "Când am replicat ultima dată acest număr?". Apoi își cer reciproc listele de documente ce au suferit modificări sau au fost adăugate de la ultima replicare. În final fac schimbul de documente și actualizează bazele de date.

Notes 4 oferă o facilitate de replicare la nivel de câmp, astfel încât doar acele câmpuri care au fost modificate sau adăugate sunt replicate. Administratorii Notes folosesc de regulă replicarea automată între servere. Replicarea între stații de lucru se face de obicei atunci când un utilizator solicită replicarea stației locale cu un server. Odată ce o nouă aplicație se află pe serverul Notes, are loc o replicare cu orice client sau server


Qvintetul de servere a lui Netscape SuiteSpot
Mail Server
News Server
Enterprise Server
Catalog Server
Proxy Server
Aplicații utilizator pe server
Cadrul rețelei de obiecte Java și JavaScript
Clase Java, apeluri I/O, gestiune statutului utilizatorilor
Mașină virtuală Java
(Java run-time engine)
Sistemul de operare
Windows NT
Unix
Hardware
Intel x86, Mips, Alpha
Sparc, Mips, PA, RA/6000, Alpha, Intel x86

SuiteSpot constă din cinci servere Internet. Enterprise Server funcționează ca un hub de aplicații.

care are drepturi de acces corespunzătoare. Orice schimbare într-un program este automat replicată la clienți și la servere.

Procesul este perfect rotund. Dar nu toată lumea crede că un astfel de model este necesar într-un intranet. De exemplu, în Process Software's Pusveyor, un server Web pentru rețele locale Windows NT și NetWare, magazia de date nu este o colecție de date ci o colecție de adrese URL care trimit la diverse obiecte. Deoarece documentele și alte fișiere nu se mută, replicare nu este necesară.

Sună bine, dar încă nu a fost testat în lumea reală. Propriu-zis, Netscape nu replică informație; mai degrabă sincronizează informațiile distribuind în mod preemptiv paginile Web frecvent folosite în cache-ul serverului. Acest procedeu nu este larg răspândit, dar ar putea deveni obișnuit, având în vedere că actualmente traficul HTTP crește mult mai repede decât traficul total pe Internet, iar caching-ul preemptiv limitează impactul acestei creșteri în lărgimea de bandă.

Netscape Proxy Server 2.0 va plasa în cache documentele din Internet sau intranet care sunt frecvent accesate și va folosi o analiză statistică pentru a determina care dintre utilizatori sunt cei mai posibili solicitanți. Un proces batch de regăsire descarcă un grup de URL-uri (până la 128 GB de date sau 70 de milioane de URL-uri) pentru a asigura stocarea în cache - și astfel, disponibilitatea - a celor mai populare situri. Netscape afirmă ca odată cu Proxy Server 2.0, șansele ca un document să se afle în cache-ul local al serverului vor fi între 50 și 70 la sută.

Netscape oferă și replicare la comandă prin intermediul unor noi facilități de scripting. Proxy Server gestionează expirarea documentelor și controlul versiunilor și verifică serverul gazdă de fiecare dată când solicită un document. Netscape Catalog Server va furniza un index integrat pentru căutarea oricărui tip de document, indiferent unde se află.

Fanii lui Notes evidențiază un alt aspect important al replicării: lucrătorii mobili. Un comis-voiajor, de pildă, poate să-și conecteze laptop-ul la un server Notes, să facă o replicare și apoi să lucreze în avion pe bazele de date, documentele și chiar discuțiile curente. Când comis-voiajorul va replica din nou, tot ceea ce a lucrat va fi actualizat în întregul sistem. Intranet-urile încă nu au abordat acest aspect al replicării. Dar unii argumentează că posibilitățile universale de conectare la Web precum și evoluția modemurilor fără fir vor scădea din importanța acestei facilități a lui Notes.

Dezvoltarea de aplicații

O cerință importantă pentru o platformă groupware o reprezintă un mediu robust pentru dezvoltarea de aplicații, atât de transparent încât, teoretic, orice utilizator să poată să construiască aplicații. Pe de altă parte, aceeași platformă trebuie să ofere unelte pentru programatorii care creează aplicații permanente (și adesea critice) la scara întregii întreprinderi. Această e o cerință greu de îndeplinit, indiferent la care dintre soluții ne raportăm.

În versiunea 4, Notes dispune de instrumente pe trei nivele de complexitate. Agenții sunt născuți de logica aplicației și vă permit să automatizați operații la nivelul serverului sau a clienților. Puteți seta agenți simpli, cum ar fi o comandă automată "replay to sender" într-o fereastră de dialog.

Lotus a îmbogățit de asemenea mult-hulitul limbaj de macrouri din Notes, care a fost prin tradiție singurul instrument de programare din Notes - pentru cine s-a ostenit să-l învețe. Nou în versiunea 4 este LotusScript, o versiune obiectuală a BASIC-ului. Proiectanții afirmă că e în esență Visual Basic cu câteva comenzi în plus. Marea diferență față de Visual Basic este LotusScript Data Objects, un set de clase, metode și proprietăți care permit programelor să acceseze baze de date relaționale prin ODBC (Open DataBase Connectivity). Învățarea utilizării acestei biblioteci este cam tot atât de ușoară ca și învățarea oricărei noi extensii din Visual Basic. Există de asemenea un BASIC API for Notes, ca și interfețe de programare pentru servere sau clienți Notes în C sau C++.

Pentru intranet-uri, încă nu există seturi unitare de instrumente destinate atât programatorilor cât și profanilor. În schimb, programatorii trebuie să dea dovezi de o uluitoare măiestrie în Perl, Tcl sau CGI, instrumente improprii pentru aceste medii.

Java, limbajul dezvoltat de Sun Microsystems, ar putea să revoluționeze dezvoltarea aplicațiilor pentru Web. Java este in limbaj orientat pe obiecte similar cu C++, din care s-au eliminat unele aspecte stufoase și rar folosite, cum ar fi moștenirea multiplă. Java dispune în schimb de un "garbadge-collector" automat, ceea ce simplifică programarea și elimină o importantă sursă de erori. Facilitățile de programare orientată pe obiecte sunt în esență similare cu cele din C++, cu extensii din Objective-C pentru o legare mai dinamică a metodelor. Compilatorul generează un cod obiect independent de platformă, care poate fi rulat pe orice procesor dotat cu un run-time Java.

Proiectanții nu au adoptat încă masiv noul limbaj, cu toate că navigatoarele de la Netscape și Microsoft îl înțeleg și toată lumea, inclusiv Lotus, intenționează să integreze Java în trusele de dezvoltare de care dispun.

Netscape Navigator 2.0 și Netscape Navigator Gold 2.0 oferă posibilitatea programării prin Netscape JavaScript, un API independent de platformă pentru scripting-ul evenimentelor, obiectelor și acțiunilor. Acesta permite proiectantului pagini Web să acceseze evenimente cum ar fi startările și clicurile de mouse. Bazat pe limbajul Java, JavaScript extinde posibilitățile de programare ale browser-ului către largi categorii de utilizatori. Este destul de ușor pentru oricine compune pagini HTML să folosească JavaScript pentru a lega laolaltă HTML, extensii plug-ins și applet-uri Java.

Netscape LiveWire Pro, o componentă a lui SuiteSpot, este un mediu vizual de dezvoltare care dispune de posibilități integrate de conectivitate la baze de date, pentru a permite dezvoltarea de aplicații on-line. Planificat pentru lansare la mijlocul acestui an, LiveWire Pro va fi livrat împreună cu o versiune a serverului relațional Informix Online și cu o interfață nativă (CLI - client-library-interface) de acces la toate sistemele importante de baze de date, printre care cele de la Oracle, Informix, Microsoft și Sybase.

Aceasta va oferi proiectanților de aplicații de baze de date flexibilitatea necesară pentru a scrie aplicații portabile utilizând ANSI SQL, cu câștigul de performanță adus de bibliotecile native de baze de date. Printre numeroasele facilități prevăzute, LiveWire Pro va compila aplicații care combină JavaScript, HTML și imagini și apoi va partiționa execuția lor între clienți și servere.

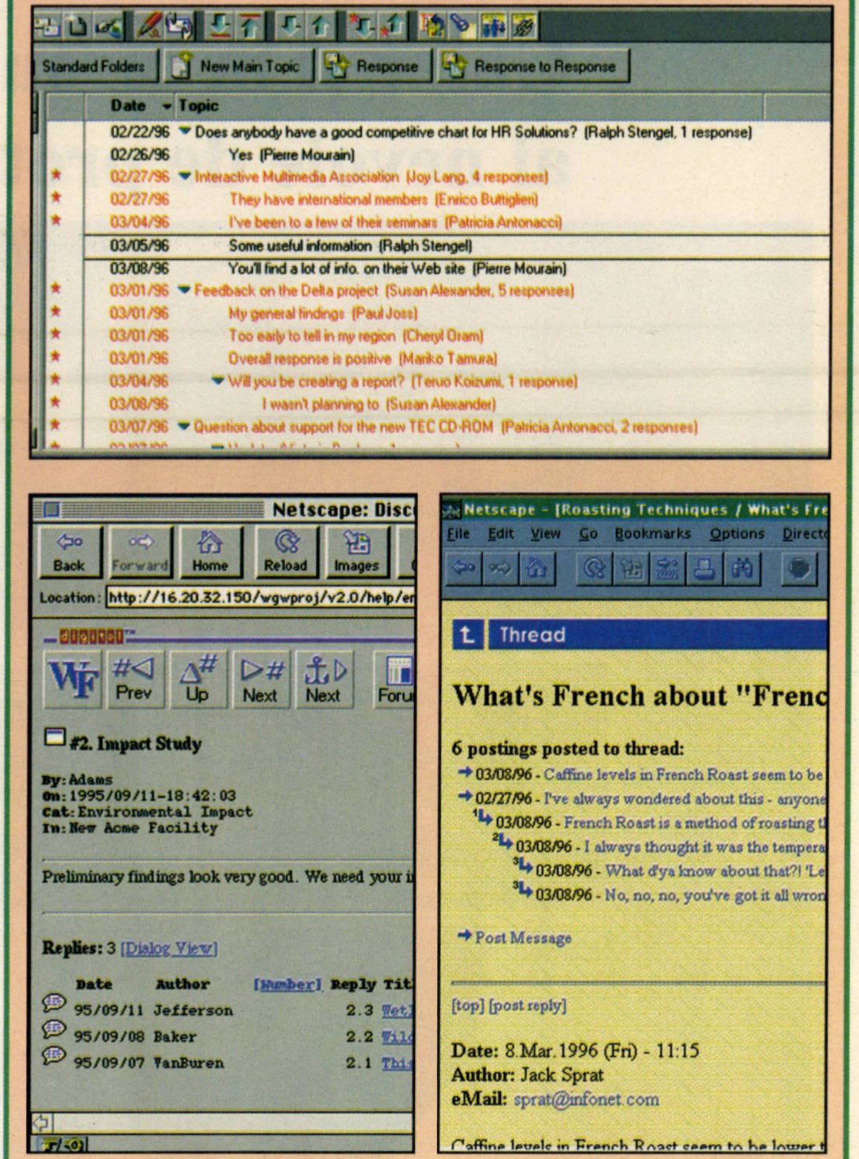
Alte instrumente sunt "tag"-urile din HTML-ul standard. Aceste pagini cu cod declanșează fluxul de lucru și alte aplicații colaborative. Cold Fusion Professional 1.5, un mediu de dezvoltare de la Allaire, vă permite să dezvoltați aplicații colaborative care rulează pe Windows 95 sau pe un server NT, și pe care orice browser le poate lansa pe orice platformă.

O aplicație Cold Fusion este o pagină HTML care conține tag-uri specifice, numite DBML (Database Markup Language). Aceste tag-uri, scrise în C++, sunt procesate de motorul Cold Fusion, care se află pe Serverul Web și incorporează tehnologia de baze de date Access sau SQL Server. Cold Fusion translatează apoi aceste tag-uri în HTML.

Comenzile DBML spun motorului Cold Fusion cum să interacționeze cu bazele de date, să lanseze procese sau să execute alte sarcini. Actualmente, pentru a lucra cu Cold Fusion trebuie să scrieți cod HTML, dar Allaire promite că versiunile următoare vor lucra WYSIWYG și vor incorpora Java. Ideea companiei este de a produce zeci de applet-uri, numite grouplets, care să vă permită să dezvoltați aplicații groupware simple sau complexe. Dată fiind preferința spre Windows a lui Cold Fusion, se pare că va fi mai rentabil pentru departamente și grupuri de lucru restrânse.

Pentru aplicații la scară mai mare, răspunsul ar putea fi WebObjects de la Next Software, care se bazează pe același model cerere - răspuns - livrare pagină. O aplicație tipică conține un șablon HTML cu marcaje standard și elemente de marcaj WebObjects. Când rulează, aplicația înlocuiește elementele WebObjects cu cod HTML gene-

Fire prin Web



	Date	Topic
	02/22/96	▼ Does anybody have a good competitive chart for HR Solutions? (Ralph Stengel, 1 response)
	02/26/96	Yes (Pierre Mourain)
★	02/27/96	▼ Interactive Multimedia Association (Joy Lang, 4 responses)
★	02/27/96	They have international members (Enrico Buttiglieri)
★	03/04/96	I've been to a few of their seminars (Patricia Antonacci)
	03/05/96	Some useful information (Ralph Stengel)
	03/08/96	You'll find a lot of info. on their Web site (Pierre Mourain)
★	03/01/96	▼ Feedback on the Delta project (Susan Alexander, 5 responses)
★	03/01/96	My general findings (Paul Joss)
★	03/01/96	Too early to tell in my region (Cheryl Oram)
★	03/01/96	Overall response is positive (Mariko Tamura)
★	03/04/96	▼ Will you be creating a report? (Teruo Koizumi, 1 response)
★	03/08/96	I wasn't planning to (Susan Alexander)
★	03/07/96	▼ Question about support for the new TEC CD-ROM (Patricia Antonacci, 2 responses)

Location: http://16.20.32.150/wgwproj/v2.0/help/er

#2. Impact Study

By: Adams
On: 1995/09/11-18:42:03
Cat: Environmental Impact
In: New Acme Facility

Preliminary findings look very good. We need your i

Replies: 3 [Dialog View]

Date	Author	[Number]	Reply Tit
95/09/11	Jefferson	2.3	Wet
95/09/08	Baker	2.2	Wil
95/09/07	VanBuren	2.1	Thi

What's French about "Frenc

6 postings posted to thread:

→ 03/08/96 - Caffine levels in French Roast seem to be
→ 02/27/96 - I've always wondered about this - anyone
  1↳ 03/08/96 - French Roast is a method of roasting t
    2↳ 03/08/96 - I always thought it was the tempera
      3↳ 03/08/96 - What d'ya know about that?! 'Le
      3↳ 03/08/96 - No, no, no, you've got it all wron

→ Post Message

[top] [post reply]

Date: 8.Mar.1996 (Fri) - 11:15
Author: Jack Sprat
eMail: sprat@infonet.com

Caffine levels in French Roast seem to be lower t

Deși structurile lor arborescente par similare, aceste softuri colaborative administrează discuțiile în grup în moduri diferite. Puteți accesa Allaire Forum (dreapta jos) cu orice browser de pe orice platformă; o facilitate de interogare (votare) din Workgroup Web Forum de la Digital (dreapta jos) vă ajută să concluzionați o dezbatere; iar Notes permite expeditorului unui mesaj să includă legături la alte documente, baze de date, fire de discuție, sau pagini Web.

Chiar și în biroul tău
ai nevoie de protecție

Filtrele 3M pentru monitor

PHOTO
27 exp.
Mini
flash

Gratuit

3M Reliability

Filtrele 3M pentru monitor îți oferă protecția de care ai nevoie

Confort

Filtrele 3M antistrălucire reduc aproximativ 99% din strălucirea de pe ecran care se datorează luminii naturale și care duce la obosirea ochilor și dureri de cap. Filtrele sunt ușor de instalat și măresc contrastul, ceea ce permite îmbunătățirea imaginii pe ecran. Ele neutralizează încărcătura statică a particulelor de praf care irită ochii și pielea utilizatorului.

AF 200
(ANTISTRĂLUCIRE/
ANTIRADIAȚIE)

Protecție

3M are filtre cu proprietăți antiradiație care oprește pînă la 99% ELF/VLF provenite din monitorul computerului. Filtrele de protecție au fost testate și recomandate de Societatea Americană de Optometrie și sunt conforme cu standardele:

- Suedia: SSI – Institutul suedez pentru protecție contra radiațiilor
- Bohemia: Institutul de sănătate pentru igienă și siguranță în muncă
- Germania: TÜV

AF 250
(ANTISTRĂLUCIRE/
ANTIRADIAȚIE/CU RAMĂ)

Confidențialitate

Filtrele 3M asigură confidențialitatea informațiilor tale. Cu ajutorul filtrelor confidențiale, informația este vizibilă numai pentru utilizatorul computerului, care stă exact în fața monitorului. Din părțile laterale ale monitorului se vede numai un ecran gol, întunecat.

PF 400
(CONFIDENȚIALITATE)

Cumpără în perioada 1 iulie - 15 august

- Filtrul 3M antiradiație și strălucire AF 200L și AF 200XL și **vei primi un cadou** – un aparat foto Scotch cu 27 de poziții.
- Filtrul 3M antiradiație, antistrălucire și de confidențialitate PF 400L și PF 400 XL și **vei primi un cadou** – un aparat foto cu blitz încorporat Scotch cu 27 de poziții.

27
exp.
35 mm FILM and CAMERA
3M
Scotch Color
PHOTO
Gratuit

Distribuitori AUTORIZAȚI 3M în România:

3G International București	322 67 27	LTHD Timișoara	056/ 194 867
ACCESS Technology București	312 21 33	MICROSISTEM Bacău	034/ 117 411
AGIS Computer Cluj	064/ 190 094	PANORAMA Oradea	059/ 143 056
AREXIM București	311 16 76	RANCO București	312 83 10
BB Computer Arad	057/ 280 555	REAL WESTECH București	620 62 87
CINOR București	311 20 05	ROMTRONIC București	312 09 55
CIPRO București	220 04 00	STARSOFT Craiova	051/ 415 800
ESTICO Brașov	068/ 119 563	ZETA Constanța	041/616 477
GRIMAGH București	223 44 93		

3M *Reliability*

Notes și Web: Coexistență pașnică

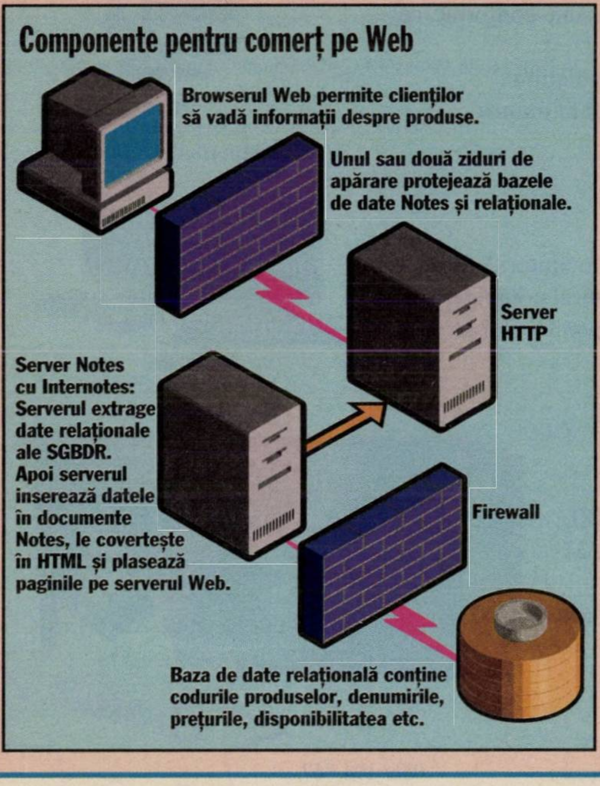
Integratorii de aplicații groupware nu-și bat capul atât cu tehnologiile pe care le folosesc cât cu rezultatele pe care le obțin. Unii sunt foarte apropiați de Lotus Notes, alții explorează posibilitățile Web-ului. Cei mai mulți însă le combină pe amândouă.

O astfel de companie este Uptime Computing Solutions (San Jose, CA), care a construit zeci de soluții groupware utilizând intranet-uri și Notes. Michael Bertrand, fondator și președinte la Uptime, afirmă că problema reală nu este platforma, instrumentul sau limbajul de programare. Aspectele cruciale sunt fluxul de lucru, procesul afacerii, datele moștenite și calea prin care Notes și Web-ul pot fi puse să lucreze împreună de o manieră economică - mai adaugă Bertrand.

Iată un exemplu extras dintre dosarele de la Uptime, care ilustrează modul cum Notes poate fi combinat cu un intranet pentru a obține o soluție groupware solidă.

Comerț pe Web

Notes este un mediu de dezvoltare robust, dar Web-ul excelează prin faptul că oferă o fereastră spre lumea dinafară. Aceasta înseamnă că există un loc pentru fiecare într-un scenariu în care companiile trebuie să interacționeze.



Componente pentru comerț pe Web

Browserul Web permite clienților să vadă informații despre produse.
Unul sau două ziduri de apărare protejează bazele de date Notes și relaționale.
Server HTTP
Server Notes cu Internotes: Serverul extrage date relaționale ale SGBDR. Apoi serverul inserează datele în documente Notes, le coverteşte în HTML și plasează paginile pe serverul Web.
Firewall
Baza de date relațională conține codurile produselor, denumirile, prețurile, disponibilitatea etc.

Problema: O firmă produce mii de componente electronice și le vinde câtorva mii de clienți. Compania ar vrea să nu mai utilizeze cataloage tipărite, ci să ofere clienților informații actuale și precise prin Internet. De asemenea mai dorește să le permită acestora să lanseze comenzi on-line. Actualmente, informațiile despre specificațiile, prețurile și disponibilitatea produselor sunt stocate într-o bază de date relațională, care este frecvent actualizată.

Soluția: O pagină Web dinamică și protejată poate permite clienților să se logeze, să caute informațiile care-i interesează și să comande produse. Pagina este proiectată astfel încât la prima vizită a unui utilizator, sistemul să-i memoreze adresa IP și să-i furnizeze o parolă care va fi folosită în viitoarele vizite. Pentru o protecție mai severă, serverul Web poate utiliza SSL (Secure Sockets Layer) și fiecare utilizator să primească o cheie privată de criptare RSA (Rivest-Shamir-Adleman).

Pentru securitate suplimentară, se pot utiliza două ziduri de protecție: unul situat între Internet și serverul Web, care conține InterNotes, și unul între serverul Web și bazele de date (Notes și relațională) din back-end. În acest fel este cvasi-imposibil pentru cineva din afară să acceadă la datele vitale stocate în bazele de date ale companiei.

Globalizare

Compania este globală, astfel că utilizează mai multe sisteme de baze de date relaționale (SGBDR) și mai multe servere Notes. Aceasta înseamnă că replicarea este imperios necesară.

Notes își va replica singur datele între servere. Pentru conectare între Notes și SGBDR se poate scrie o aplicație cu LotusScript Data Object, aplicație care să extragă la cerere date din baza de date. Apoi, pentru a proteja integritatea datelor relaționale, se poate folosi o "pompă de date" - NotesPump sau Replic-Action (Casahls Technologies) - pentru a reîmprospăta dinamic datele din baza de date Notes cu actualizările din baza de date relațională.

Se poate scrie un agent workflow care să automatizeze ordinea procesării. Un client poate completa un formular din serverul Web, iar IntraNotes îl va converti într-un document Notes, pe care un agent Notes îl va direcționa către personalul care rezolvă comenzile. Directorii de vânzări și alte persoane pot avea drepturi de acces pentru a monitoriza viteza și eficiența rezolvării comenzilor.

Se poate crea această aplicație utilizând doar standarde Web deschise? Probabil. Tehnologia de replicare de la Casahls, de pildă, funcționează nu doar între Notes și SGBDR dar și între SGBDR și alte depozitare de obiecte, inclusiv alte SGBDR-uri. Câțiva integratori au dezvoltat aplicații de acest gen cu Informix/Illustra Universal Server, un SGBD "object-relational" care combină proprietăți relaționale și obiectuale.

Dar tehnologia bazelor de date orientate pe obiecte nu este încă larg recunorscută. Dacă scrieți astăzi aplicații de acest gen, e încă preferabil să o faceți cu Notes, care este anume conceput pentru astfel de aplicații robuste. Dar tehnologia Web este cea care, în scenariul prezentat, oferă posibilitățile multiple de publicare. Nu ați putea realiza acest lucru cu Notes, decât dacă ați dota fiecare beneficiar cu un client Notes. O alternativă cam scumpă.

---

rat dinamic, pe care-l specificați în fișiere de declarații. Logica procesării specifice aplicației este conținută în fișiere cu scripturi scrise într-un limbaj oarecare. WebObjects este independent de platformă și de sistemul de baze de date.

Stocarea on-line

O altă tehnologie esențială pentru groupware este cea a magaziilor de informații și a metodelor de a plasa și regăsi date în acestea. Stocarea obiectelor în Notes, care a evoluat de-a lungul anilor, s-a lovit deja de multe probleme dificile relative la groupware. Printre acestea se numără abilitatea de a stoca orice tip de informații, de a face legături cu alte magazii de date din întreprindere și de a permite utilizatorilor să regăsească și să organizeze informația pe baza căutărilor pe text, controlului versiunilor și a legăturilor la alte documente sau mesaje. În contrast, proiectanții ce se bazează pe Web au cumpărat sau au împrumutat tehnologii de baze de date de la alți producători. Rămâne de văzut dacă vreuna dintre aceste tehnologii va deveni la fel de potrivită ca cea din Notes.

În miezul lui Notes este un depozitar de obiecte conținând documente, discuții, mesaje și alte informații într-o formă liberă, care nu se potrivește ușor cu canoanele bazelor de date relaționale. Depozitarul de obiecte din Notes este relațional într-un alt sens: prin legare și înglobare, se creează relații cu alte obiecte de tip text, foi de calcul și grafice. Nu-i obligatoriu ca depozitarul de obiecte să se afle într-o singură locație; se poate afla pe orice server Notes care este conectat și care este replicat în mod regulat.

Într-o bază de date Notes, utilizatorul final alege cum să vadă documentele. O formă care conține câteva câmpuri definește fiecare document. Un câmp poate fi ceva simplu - ca o dată calendaristică - sau complicat - o situație tabelară extrasă dintr-un spreadsheet sau dintr-o bază de date. Folosind o interfață care arată ca un sumar expandabil, puteți vedea părinții, părinții și următoarea generație, sau toate generațiile unui document. Motorul de căutare (de la Verity) oferă full-text search și suportă conectori logici și wild-cards, fraze și propoziții, etc.

O bază de date Notes, sau una cu proprietăți similare, este esențială pentru groupware. Utilizatorii cu drepturile corespunzătoare pot să vizualizeze, să organizeze și să acționeze asupra conținutului . Baza de date este un loc unde mesajele pot să stea pentru a permite conferințe sau discuții ordonate (threaded). Este de asemenea locul unde se află aplicațiile de work-flow. Cel mai adesea, fluxul de lucru pornește de la (și implică) unu sau mai multe documente.

Proiectanții de platforme groupware de tip intranet abia au început să-și pună problema acestor aspecte. Prin tradiție, un depozitar Web constă din fișiere aflate pe un server HTTP. Faptul că Netscape a cumpărat Collabra este un semn că intenționează să integreze acest depozitar de obiecte în serverele sale Web. Netscape Catalog Server (parte din SuiteSpot) va oferi câteva funcții de vizualizare similare cu cele din Notes, prin crearea unor cataloage a resurselor intranet-ului, cum ar fi documentele și adresele de e-mail. Ca și Notes, Catalog Server folosește motorul de căutare Verity. Netscape plănuiește să suporte interogări SQL.

ADRESE UTILE

Allaire
Minneapolis, MN
(800) 480-9495
(612) 831-1808
fax: (612) 831-5652
www.allaire.com

Digital Equipment Corp.
Maynard, MA
(800) 344-4825
(508) 493-5111
fax: (508) 493-8780
www.dec.com

Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
(800) 343-5414
(617) 577-8500
fax: (617) 693-3512
www.lotus.com

Microsoft Corp.
Redmond, WA
(800) 426-9400
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
www.microsoft.com

Netscape
Communications Corp.
Mountain View, CA
(800) 638-7483
(415) 254-1900
fax: (415) 528-4124
http://home.netscape.com

Process Software Corp.
Framingham, MA
(508) 879-6994
fax: (508) 879-0042
www.process.com

Sun Microsystems, Inc.
JavaSoft Division
Mountain View, CA
(415) 960-1300
http://java.sun.com

Printre alte depozitare pentru Web se numără și produsul pentru conferințe a lui Digital, Alta Vista Forum, care utilizează baze de date similare celor din Notes și tehnologia de căutare Alta Vista. Allaire Forums, primul produs groupware realizat de cu instrumentele de dezvoltare Cold Fusion, suportă Access sau SQL Server ca depozitare de date.

Stocarea obiectelor Notes nu se face după un model relațional, ceea ce reprezintă un impediment pentru procesarea tranzacțională a datelor. O cale prin care utilizatorii lui Notes pot aborda această problemă este utilizarea unei "pompe" care să transfere informațiile dintr-o bază de date relațională într-un depozitar Notes. Printre produsele comerciale destinate acestui scop se numără NotesPomp de la Lotus și Replic-Action de la Casahls Technology. O altă cale este utilizarea lui LotusScript Data Object pentru a scrie aplicații care accesează direct baze de date relaționale.

Multe soluții groupware pe Web folosesc încă aplicații CGI pentru interogări în SGBD-uri relaționale. Un sistem hibrid "obiectual-relațional" de la Illustra Information Technologies oferă o alternativă promițătoare. Susținătorii sistemelor de baze de date obiectuale susțin că tipurile multiple de date (text, sunet, grafică, video) și relațiile complicate (între pagini, conținut, legături) caracteristice Web-ului se pretează mult mai natural abordării obiectuale.

Illustra și noul său proprietar, Informix, vor oferi Universal Server, care va combina nucleul SGBDR-ului paralel Informix cu metoda folosită de Illustra pentru stocarea claselor de obiecte într-un cadru relațional. Un avantaj: Universal Server va folosi tehnologia Illustra DataBlade, care vă va permite să accesați și să extrageți orice fel de date, inclusiv HTML sau orice altceva se poate găsi pe Web. Platformele groupware bazate pe această platformă au șansa de a fi foarte puternice, dar până când Universal Server va ajunge să fie larg utilizat, e posibil să rămână un domeniu rezervat integratorilor și altor specialiști cu experiență în bazele de date obiectuale.

Mesaje mai inteligente

Mesajele și notificările reprezintă ultimele piese tehnologice ale acestui puzzle numit groupware. De ce sunt importante? Imaginați-vă următorul scenariu: Vreți să arătați colegilor dumneavoastră o prezentare pe care o pregătiți pentru întâlnirea anuală a acționarilor firmei. O posibilitate este să trimiteți întreaga prezentare tuturor coechipierilor. O variantă mai eficientă este să le trimiteți un mesaj prin care să-i invitați să urmărească prezentarea care se află într-o bază de dată accesibilă tuturor. În acest caz nu trebuie să încărcați inutil rețeaua cu mesaje având atașate fișierele prezentării. În Notes, un agent poate informa utilizatorii interesați dacă un document conține informații noi.

Această combinație dintre depozitarul de date și sistemul de notificare este miezul aplicațiilor work-flow. În Notes, cele două sunt perfect integrate; cu ajutorul sculelor de dezvoltare puteți dezvolta orice fel de aplicații de work-flow, de la rutarea și aprobarea formularelor până la sisteme de monitorizare și administrare a documentelor.

Intranet-urile nu sunt chiar atât de departe de aceste posibilități. Producătorii de sisteme de formularistică (printre care Action Technologies, JetForms și Ultimus) dispun deja de unele elemente de work-flow pe Web, dar nici unul dintre aceste produse nu dispun de unelte solide de dezvoltare, de depozitare de date sau de soluții groupware complete.

Păstrați-vă notițele

Dacă ați ținut socoteala, ați remarcat că Notes păstrează un avans față de Web ca platformă de groupware. Dar țineți seama că cea mai bună soluție s-ar putea să nu fie o alegere "ori-ori" ci o strategie care combină punctele forte ale lui Notes cu cele ale Web-ului (vezi caseta "Notes și Web...").

Câteva mari companii au descoperit această nouă variantă combinând Web-ul (în partea utilizatorului) cu Notes (în partea back-end). "Vedem Web-ul și Lotus Notes - le avem pe amândouă - ca pe niște produse complementare" spune Michael Stangel, un analist de sistem de la Eli Lilly & Co., responsabil cu intranet-ul global al companiei.

"Părțile tari ale lui Notes sunt securitatea și lucrul colaborativ. Încă nu dispunem de infrastructura necesară pentru a lucra cu Notes în întreaga companie. Web-ul se concentrează în domeniul distribuirii informației către o audiență mult mai largă, dar nu asupra lucrului în grup. Prevăd că în trei ani Web-ul și Notes vor converge într-o singură tehnologie", adaugă Stangel.

Morala? Dacă încerci să proiectezi din temelie o platformă groupware, s-ar putea să-ți iasă ceva similar Web-ului. Sau poate ceva ce seamănă leit cu Notes. Sau mai degrabă cu ceva ce îmbină cele mai bune lucruri din amândouă. ■

Bill Roberts este scriitor și editor specializat pe Web. Îl puteți contacta la **Wcrober@aol.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Lumea noilor interfețe

Legăturile dintre oameni și calculatoare devin mai strânse pe măsură ce interfețele software și hardware devin mai interactive.

Atenție barmani și psihiatri: s-ar putea să nu mai fiți necesari pentru recâștigarea personalității celor șovăielnici. După studiul răspunsurilor psihice și fiziologice ale oamenilor date calculatoarelor, Clifford Nass și Byron Reeves de la Universitatea Stanford relatează că lucrul cu calculatorul poate duce la o mai bună părere despre sine a utilizatorilor. De exemplu, participanții la un studiu au oferit reacții pozitive la scanerele cerebrale când apărea pe ecran un mesaj laudativ. Chiar când mesajul este aleator, ne simțim mai bine dacă echipamentul de calcul se poartă frumos cu noi (vezi "Interfețele grafice alungă ridurile").

Constatarea are importanță majoră în dezvoltarea proiectelor de interfețe. Parțial, acest lucru înseamnă că interfețele grafice (GUI) de mâine vor avea mai multe modalități de a fi prietenoase, nu doar pictograme nostime și fețe zâmbărețe: Vor fi mai curate și mai puțin încărcate, vor prezenta mesajele de eroare pe un ton și într-un stil consistent și, mai important, vor fi o unealtă de acces la orice informație dorită, indiferent dacă se află pe unitatea de disc locală sau pe un Web server la celălalt capăt al lumii. Pentru a realiza acest lucru, proiectanții îmbină cele mai bune caracteristici ale interfețelor utilizator grafice actuale și ale navigatoarelor Web, pentru a dezvolta interfețe ce oferă o imagine cu totul nouă.

Odată cu lărgirea orizontului GUI, realitatea virtuală (VR) își găsește locul și în aplicații mai serioase. Lumile virtuale vor oferi proiectanților de interfețe alternative față de pictogramele 2D standard, pentru a ajuta navigarea prin GUI și regăsirea mai rapidă a informațiilor. Unelte noi de proiectare, non-proprietare, ajută mutarea VR în aplicații de uz general (vezi raportul lui Dick Pountain "VR întâlnește realitatea")

Către sfârșitul deceniului se așteptă noi legături, ce ne vor fixa și mai strâns în fața calculatoarelor. De exemplu, tehnologia de urmărire a mișcărilor ochiului permite calculatorului să identifice imaginile de pe ecran care ne captează atenția (vezi și "Ce învață pupilele calculatoarele". Cercetări incipiente arată că urmărirea mișcărilor ochiului permite ca utilizatorii să lucreze mai rapid decât cu echipamentele de intrare tradiționale și fără solicitările fizice ce pot duce la inflamarea articulațiilor.

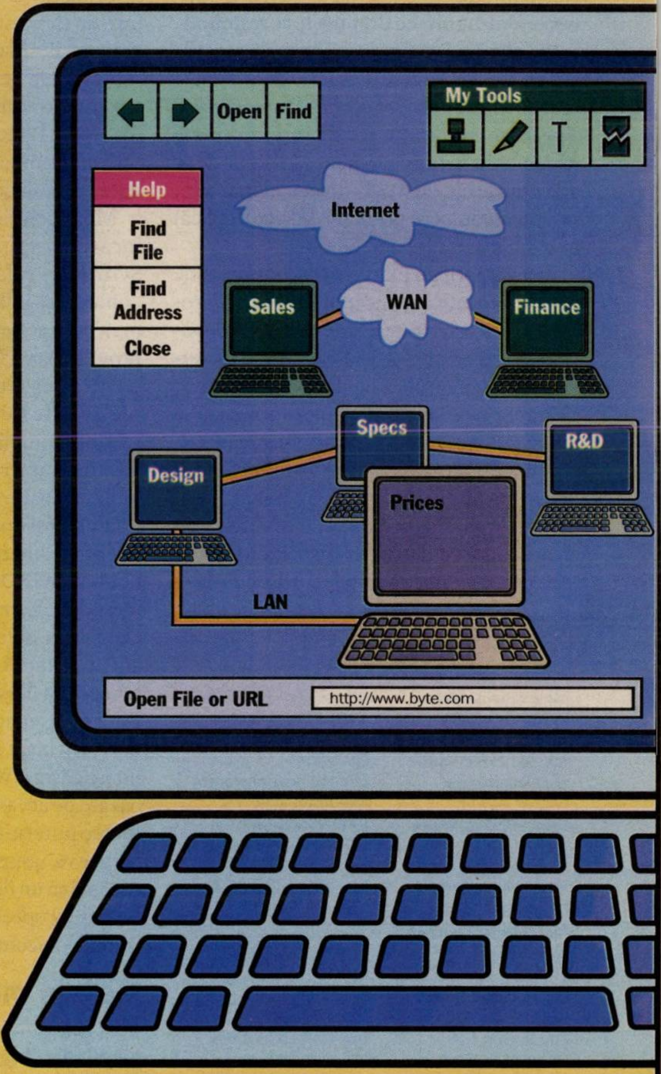
În acest fel vom avea interfețe grafice mai binecrescute, sisteme de realitate virtuală ce ne conduc în lumi digitale și echipamente de intrare/ieșire care privesc cu ochii minții. Fiecare pas care ne depărtează de originile noastre cu linii de comandă, ne poartă mai departe, spre o relație mai eficientă și mai puternică cu calculatoarele noastre.

– Alan Joch

Interfețe fără riduri ...51

Interfețe grafice noi vor modifica felul în care programatorii scriu noul software.

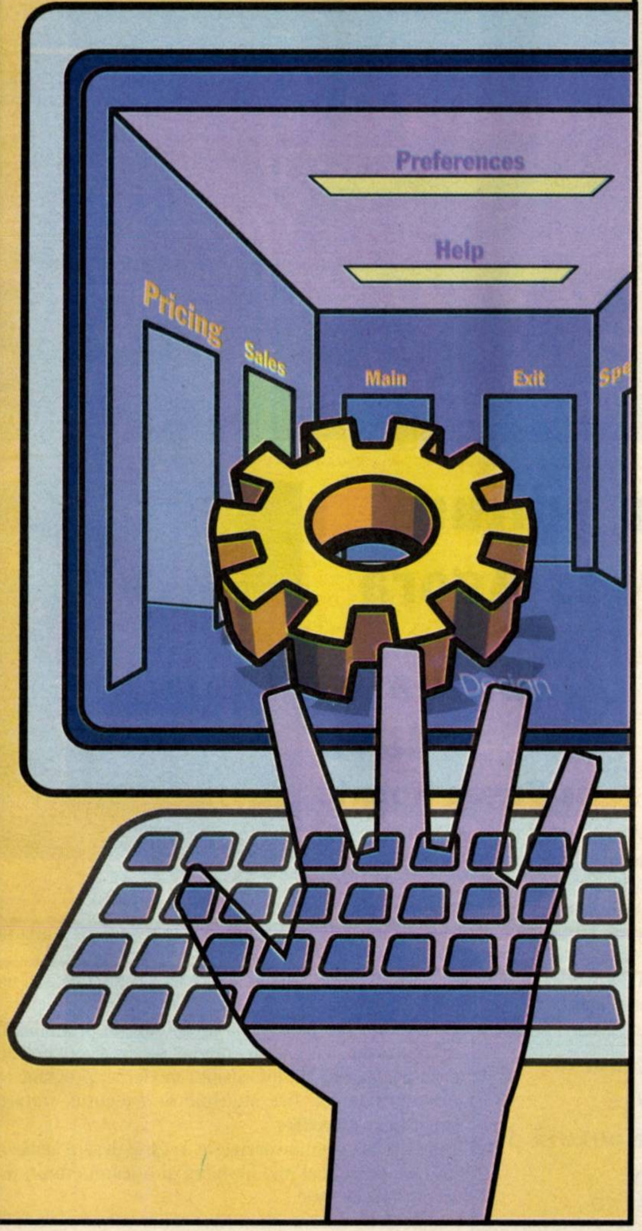
Mîine



VR confruntat cu realitatea...56

Lumile virtuale vor ajuta oamenii să găsească și analizeze informații în principalele aplicații.

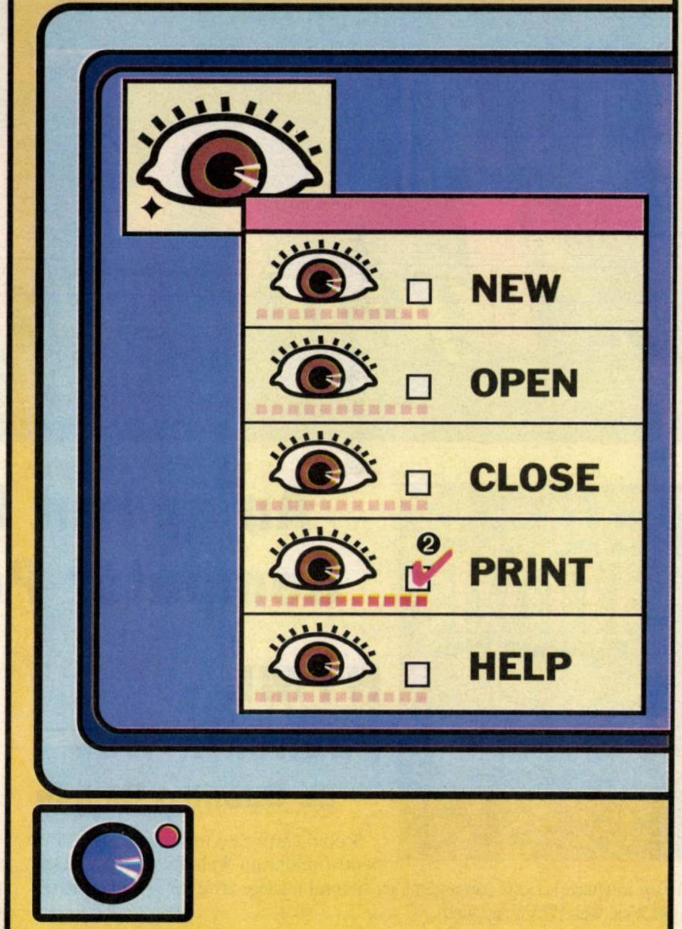
Anul viitor


Preferences
Help
Pricing
Sales
Main
Exit
Spe
Design

Pupilele învață calculatoarele ...60

Tehnologia de urmărire a mișcărilor globului ocular va iniția dialoguri interactive între oameni și calculatoare pentru a-i ajuta să lucreze mai eficient.

Deceniul următor


☐ NEW
☐ OPEN
☐ CLOSE
❷ ☑ PRINT
☐ HELP

❶ Utilizatorul privește "EyeCon" pentru timpul de formare de 250 ms și apare un meniu pull-down.

❷ Un timp de formare de 100 ms marchează un element. Dacă ochiul zăbovește pentru 250 ms interfața utilizator execută comanda. Dacă utilizatorul privește în direcție diferită de la meniu timp de 600 ms meniul dispare fără comandă.

Conectați-vă la
http://www.agora.ro
BYTE ROMÂNIA
PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE
CAD report
Agora On Line

Au apărut la editura Computer Press Agora

HTML - Publicații Web

de Dumitru Rădoiu

Scopul cărții este furnizarea suportului pentru publicații Web HTML (HyperText Markup Language). După parcurgerea ei, cititorul înțelege arhiectura și funcționarea World Wide Web (WWW sau Web).

- cunoaște categoriile de softuri ce definesc un server Web și principalele lui funcțiuni;
- poate scrie documente complexe utilizând standardul HTML 2.0, specificațiile HTML 3.0 și un mare număr de extensii HTML;
- poate integra applet-uri Java în documentele HTML;
- înțelege procesoarele de documente HTML și celelalte instrumente de editare;
- cunoaște exemple semnificative de publicații pe Web;
- este conștient de aspectele legale și etice privitoare la publicațiile Web.

Cartea prezintă numeroase exemple de documente HTML, publicații (reviste) Web și furnizează adresele celor mai interesante resurse Web, punînd accent pe cele românești.

Cartea este destinată instituțiilor academice și comerciale. ❑

Limbajul Java

de Eugen Rotariu

O carte care vă introduce în sintaxa și semantica celui mai nou limbaj de programare: Java.

O carte pentru începători și o carte pentru avansați.

O carte în care veți afla ce este Java și de ce a stârnit atâtea pasiuni în scurta sa existență.

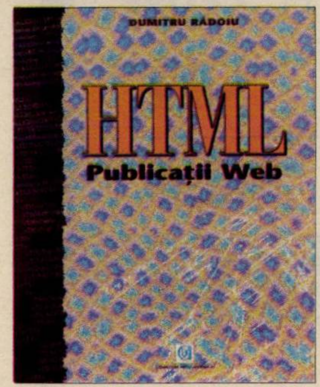
O carte care vă va ajuta să vă formați propria părere despre Java: o revoluție sau un fapt comun?

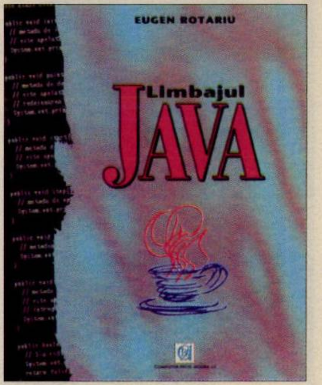
O carte din care veți putea învăța ABC-ul programării calculatoarelor, limbajul Java precum și sensul unor noțiuni de primă mărime în informatica modernă: programare orientată obiect, fire multiple de execuție, tratare structurată a excepțiilor.

Pentru prima dată în românește, o carte despre limbajul Java, subiectul cel mai fierbinte al oricărei edituri de informatică din lume.

Nu pierdeți ocazia și pășiți chiar azi în universul Java, in același timp cu programatorii din întreaga lume mulțumită Internet-ului și editurii Computer Press Agora. ❑

Sunați chiar acum la:
065/166516
Sau vizitați pagina noastră de Internet:
www.agora.ro.





Noile interfețe grafice vor schimba modul în care dezvoltatorii scriu software. ***de Tom R. Halfhill***

Interfețele grafice alungă ridurile

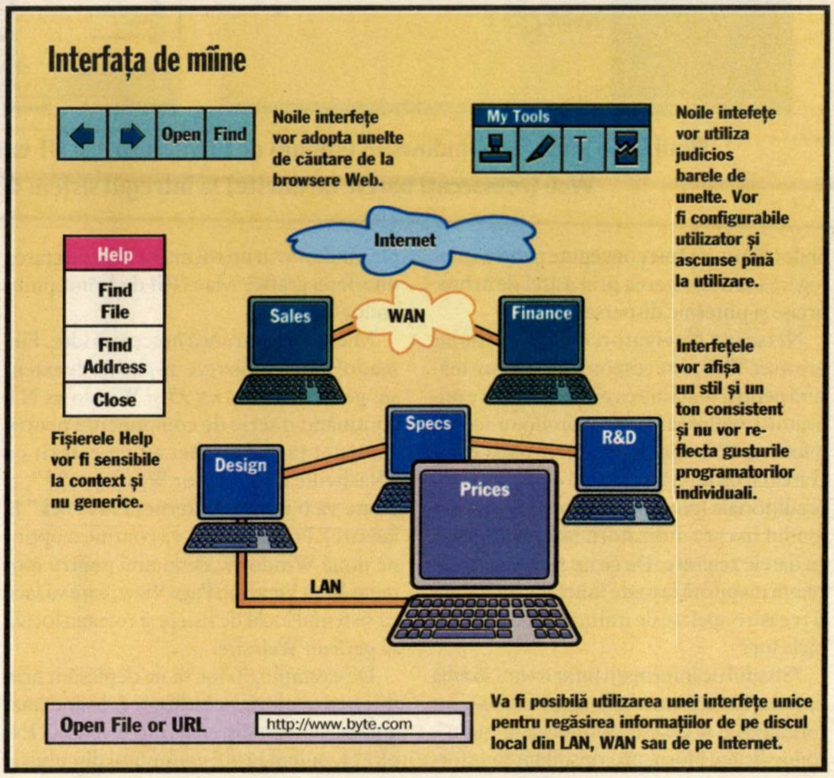
Interfețele grafice utilizator (GUI) sunt prăfuite sau cel puțin înțepenite. Cu excepția unor îmbunătățiri minore, nu s-au schimbat prea mult din vremurile în care Apple lansa Macintosh, în 1984. Dar acum sunt pe cale să iasă din amorțeală. Nu mai este suficient ca o interfață grafică utilizator să ofere doar o imagine grafică a sistemului de fișiere local de pe un calculator izolat. Tendința pentru GUI este unificarea spațiului de informații ce se extinde rapid, incluzând LAN, WAN, Internet și World Wide Web. Utilizatorii vor avea în curând noi metode mai eficiente de administrare și navigare prin aceste vaste resurse de informații digitale.

Unele dintre aceste schimbări apar rapid și vor influența totul, începând de la sistemele de operare, la programele de calcul tabelar și navigatoarele Web. Indiferent dacă sunteți autor de software comercial, un programator la o firmă, un programator amator sau un utilizator ocazional, este aproape sigur că munca dumneavoastră va fi influențată de trecerea interfețelor grafice într-o nouă fază de evoluție.

Microsoft, de exemplu, are în plan pentru această vară introducerea unui upgrade pentru Windows 95 și Windows NT, care va extinde metafora grafică a navigatoarelor Web pentru a cuprinde întregul spațiu de fișiere, atât cele locale cât și cele de la distanță. Prin utilizarea unor unelte Web browser cu aspect familiar și posibilități noi de control, veți putea să găsiți și să afișați informații rezidente pe discul local, în rețeaua locală a firmei, într-un intranet privat sau din Internet.

Altă firmă influentă care regândește abordarea GUI este Apple. Versiunile viitoare ale sistemului de operare pentru Mac (cu numele de cod Copland și Gershwin) vor introduce unelte sofisticate de căutare și regăsire, precum și o suprafață de lucru scalabilă, ușor adaptabilă pentru o gamă mai largă de utilizatori.

Privind mai departe, apar și mai multe schimbări provenite de la experții cu faimă în interfețe utilizator de la Xerox Palo Alto Research Center (PARC), și de la proiectanții de calculatoare ieftine pentru rețele.


Interfața de mîine
Open
Find
Noile interfețe vor adopta unelte de căutare de la browsere Web.
My Tools
T
Noile intefețe vor utiliza judicios barele de unelte. Vor fi configurabile utilizator și ascunse pînă la utilizare.
Internet
Help
Find File
Find Address
Close
Fișierele Help vor fi sensibile la context și nu generice.
Sales
WAN
Finance
Interfețele vor afișa un stil și un ton consistent și nu vor reflecta gusturile programatorilor individuali.
Specs
R&D
Design
Prices
LAN
Open File or URL
http://www.byte.com
Va fi posibilă utilizarea unei interfețe unice pentru regăsirea informațiilor de pe discul local din LAN, WAN sau de pe Internet.

Interfețele de mîine vor fi simple, configurabile și în stare să afișeze date locale sau aflate la distanță.

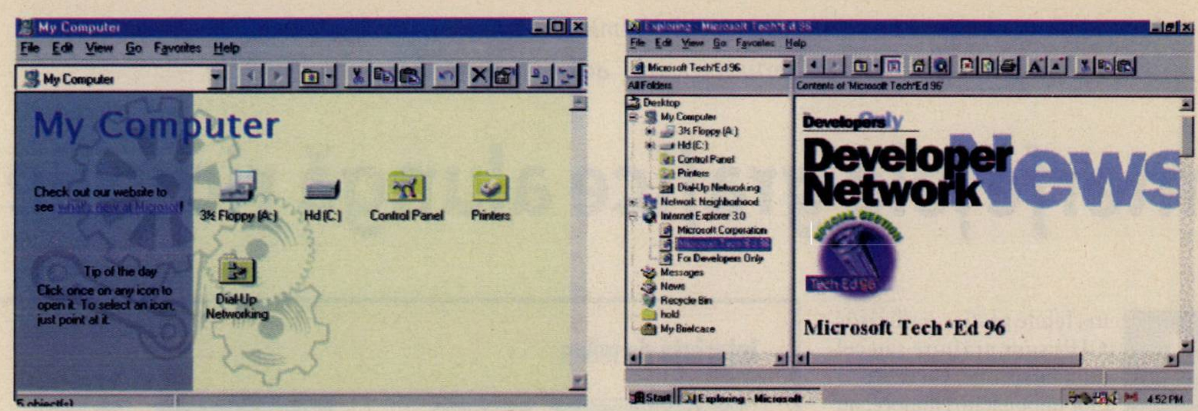
La PARC cercetătorii experimentează cu imagini 3D fascinante și reprezentări grafice ale sistemelor de fișiere și baze de date. Între timp, firmele care sunt în fruntea schimbărilor la calculatoarele de rețea - în speță Oracle și Acorn - lucrează la interfețe simplificate pentru utilizatorii din lumea afacerilor, studenți și consumatori care nu au neapărat nevoie de o suprafață de lucru grafică convențională.

Metafora Web

Motivul nu este că interfețele grafice actuale sunt depășite. De fapt, GUI au transformat fața tehnicii de calcul în ultimii 12 ani, începând cu Mac și culminând cu PC-urile Windows. Dar anumite aspecte GUI nu țin pasul cu piețele și cerințele în schimbare.

În primul rând, există necesitatea de a face calculatoarele accesibile unui număr mai mare de utilizatori. Pe măsură ce calculatoarele pătrund mai mult în lumea afacerilor și în societate în general, masa de utilizatori entuziaști și cunoscători devine o parte mai mică din întreg. Doar faptul că unii oameni nu sunt încântați să intre în lumea minunată a calculatoarelor nu înseamnă că nu merită software bine conceput, care să-i ajute să-și îndeplinească atribuțiile.

Un alt factor director al evoluției GUI este explozia informațională. Calculatoarele sunt magazii pentru cantități imense de informații, dar care nu-s de nici un folos dacă nu pot fi regăsite. Această informație este puternic distribuită pe echipamente de stocare locale (care pot depăși un gigabyte), rețele private (unde pot exista terabytes) sau Internet (a cărui resurse însumează cu siguranță petabytes). Interfețele grafice utilizator, sistemele de fișiere și aplicațiile



My Computer
File Edit View Go Favorites Help
My Computer
3½ Floppy (A:)
Hd (C:)
Control Panel
Printers
Dial-Up Networking
Exploring - Microsoft Tech*Ed 96
Microsoft Tech*Ed 96
All Folders
Contents of 'Microsoft Tech*Ed 96'
Desktop
Network Neighborhood
Internet Explorer 3.0
Microsoft Corporation
For Developers Only
Messages
News
Recycle Bin
hold
My Briefcase
Developers Only
Developer Network News
Special Edition
Tech Ed 96
Microsoft Tech*Ed 96
Start
Exploring - Microsoft ...
4:52 PM

Check out our website to see what's new at Microsoft!

Tip of the day
Click once on any icon to open it. To select an icon, just point at it.

Noul Web View for Windows95 (stînga) de la Microsoft și NT extind metafora navigării pe Web (remarcați barele de unelte) la întregul sistem de fișiere și rețea.

anilor 80 nu au fost concepute pentru catalogarea sau navigarea prin astfel de arhive uriașe și puternic dispersate.

Netscape Navigator, cel mai popular browser Web, este responsabil în mare măsură pentru redefinirea modului în care utilizatorii explorează partea on-line a acestei informații. Navigator permite în plus conlucrarea cu un număr crescând de componente adiționale (plug-in), care revoluționează modul în care utilizatorii interacționează cu datele regăsite. De ce nu s-ar extinde această metaforă la toate funcțiile de căutare și regăsire apelate de utilizatori de pe sistemele lor?

"Spațiul de informații nu ar trebui să aibă limite arbitrare între informația locală și informația ce se găsește altundeva în lume", spune Bruce Horn, un consultant în informatică care a lucrat anterior la Xerox și Apple, unde a avut un rol major în proiectarea interfeței grafice Mac GUI de la începutul anilor 80.

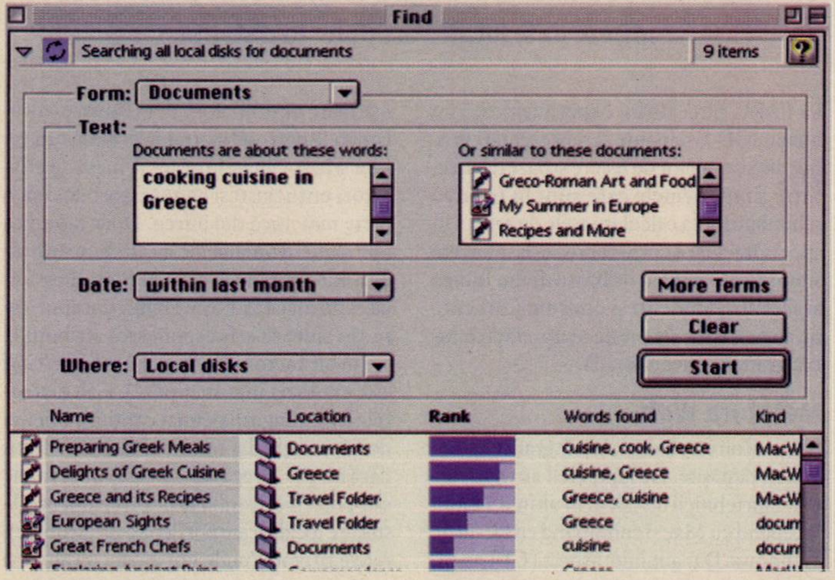
Microsoft se aruncă în această idee. Firma are în plan să livreze un pachet de extensie pentru Windows 95 și Windows NT conținând o serie de componente pentru Internet (acest pachet a fost referit ca "Nashville upgrade for Windows 95", și poate va fi numit "Internet Plus Pack" la lansare). Printre altele, va conține o opțiune nouă Windows, denumită pentru moment Web View sau Page View, care va face ca sistemul local de fișiere și rețeaua locală să pară un Web site.

De exemplu, în loc să ne deplasăm prin fișiere și cataloage ierarhizate folosind imaginea arbore tradițională din Windows Explorer, putem răsfoi conținutul discului cu o interfață utilizator care seamănă cu cea a lui Netscape Navigator. Faceți un clic pe butoanele etichetate Forward (înainte) sau Back (înapoi) pentru a naviga prin paginile ca de Web create în mod dinamic de Windows în HTML (Hypertext Markup Language). Puteți sări direct la orice fișier sau catalog prin introducerea numelui de cale a acestuia de la tastatură, ca și cum ar fi un URL (Uniform Resource Locator) de pe Web. Dacă introduceți cu adevărat o adresă URL, veți fi legați la pagina Web de pe un server îndepărtat.

Web View lucrează similar cu interfețele grafice front-end ce se pot vedea pe intranet-urile particulare, doar că nu este nevoie de un server HTTP sau un software Web-client separat. Interfața browser este parte din Windows și planează deasupra stivei de rețea existente.

Cei care dezvoltă programe pot adapta această interfață GUI în stil Web la propriile programe și pot chiar să modifice felul în care sistemul de operare afișează imaginea Web pe ecran. Baza pentru Web View este un API deschis, accesibil din orice unealtă soft care poate utiliza controale ActiveX (cunoscute anterior ca OLE Controls sau OCX-uri), inclusiv Microsoft Visual Basic, Visual C++, sau Delphi de la Borland. În viitor, așa cum afirmă managerul de produs Michael Ahern de la Microsoft, utilizatorii avansați vor putea accesa aceste facilități cu Visual Basic for Applications (VBA), limbajul script inclus în anumite programe Microsoft Office.

Pachetul de upgrade Windows instalează noile interfețe API sub formă de DLL-uri și controale ActiveX. De exemplu, un control ActiveX afișează pagini HTML; un altul returnează un șir de date de la un server cu adresă URL. Există și un pachet nou de dezvoltare software ActiveX pentru realizatorii de programe. Înarmat cu aceste componente, puteți scrie aplicații ce recu-



Find
More Terms
Clear
Start

Searching all local disks for documents 9 items

Form: Documents

Text:

Documents are about these words: cooking cuisine in Greece

Or similar to these documents:
Greco-Roman Art and Food
My Summer in Europe
Recipes and More

Date: within last month

Where: Local disks

Name	Location	Rank	Words found	Kind
Preparing Greek Meals	Documents	▨	cuisine, cook, Greece	MacW
Delights of Greek Cuisine	Greece	▨	cuisine, Greece	MacW
Greece and its Recipes	Travel Folder	▨	Greece, cuisine	MacW
European Sights	Travel Folder	▨	Greece	docum
Great French Chefs	Documents	▨	cuisine	docum

Noua unealtă de căutare din Copland al firmei Apple afișează o listă a căutărilor cu succes în ordinea relevanței (jos) asemenea motoarelor de căutare de pe Web.

nosc Internet-ul și care se integrează fără cusur în mediul Web View, fără a fi nevoie de înțelegerea complicațiilor din HTTP și HTML.

Puteți de asemenea modifica paginile Web View afișate de Windows. Windows păstrează șabloane HTML pentru aceste pagini, apoi apelează controale ActiveX pentru a completa datele dinamice din mers. Prin modificarea șabloanelor puteți adapta necesităților proprii ecranele Web View. O firmă poate afișa intermitent sigla proprie, pe fiecare pagină, sau poate afișa automat un fișier "readme" cu informații pertinente, ori de câte ori un utilizator accesează un anumit fișier, catalog sau server.

Microsoft extinde metafora Web și la documente. Aplicațiile care susțin Windows-DocObjects API (cum sunt Microsoft Word, Micrografx Designer și Visio) pot afișa documente legate în casete stil Web. Cu alte cuvinte documentul apare pe ecran ca o pagină formatată Web. Aceasta deschide calea pentru ca terți programatori să poată scrie aplicații proprii care să beneficieze și ele de metafora Web.

Nu toți sunt totuși convinși că această metaforă trebuie dusă atât departe. "Îmbinarea dintre vizualizare în context și navigare prin informații este o idee bună, dar nu toate informațiile au sens când sunt prezentate ca pagină Web" spune consultantul Horn. "Poți să navighezi prin adresele din agenda personală ca printr-un Web site, dar chiar dorești asta? Are sens un desen CAD prezentat ca o pagină Web?"

Din fericire, Web View este doar o opțiune - o puteți ignora și puteți folosi Windows în modul în care l-ați utilizat din totdeauna. Dacă metafora Web se dovedește doar un experiment interesant, dar nu un pas semnificativ înainte în evoluția GUI, atunci va dispare în istorie ca una din transformările periodice pe care utilizatorii Windows s-au obișnuit să le aștepte (nici o interfață grafică nu s-a schimbat în măsura în care s-a schimbat Windows în deceniul ce a trecut). Dar chiar dacă nu este Sfântul Graal al interfețelor GUI - o soluție potrivită la toate - ideea de a parcurge cu browserul întregul spațiu de informații, cu o interfață grafică comună, este foarte tentantă.

Trecerea graniței

Microsoft și Apple sunt de departe furnizorii de frunte de software sistem, exercitând astfel o influență irezistibilă asupra prezentării și senzației oferite de aplicațiile ce se execută pe sistemele lor de operare. Acum ei străbat atât căi divergente cât și căi convergente. De exemplu, ambele firme dezvoltă sisteme avansate de fișiere, care aplică principii de orientare pe obiect și teh-

Cum vă apasă calculatorul tastele

Dacă sistemul dumneavoastră de calcul vă face să vă enervați, sunteți perfect normal. De fapt, cercetătorii de la Stanford University pretind că o gamă largă de răspunsuri emoționale ce oglindesc interacțiuni umane, sunt declanșate și de calculator.

"Oamenii răspund calculatoarelor conform acelorași reguli și principii care guvernează modul în care răspund altor persoane", spune Clifford Nass, un profesor asociat de comunicații la Stanford. Nass și colegul său Byron Reeves au condus mai mult de 40 de experiențe științifice care măsoară răspunsurile fiziologice și psihologice ale utilizatorilor de calculatoare. Ei publică rezultatele lor într-o nouă carte, The media equation: How people Treat Computers (Cambridge University Press), care conține aspecte fascinante pentru proiectanții de software.

De exemplu, Ness și Reeves au testat răspunsul utilizatorilor la un software educațional care vorbește, utilizând voci de femei și bărbați. Au descoperit că oamenii consideră calculatoarele "bărbați" educatori mai buni la subiecte tehnice, dar preferă calculatoarele "femei" pentru subiecte de caracter personal. Ar trebui oare ca proiectanții să adere la aceste stereotipuri sau să se revolte împotriva lor? Nass evită această întrebare: "Suntem oameni de știință și nu politicieni".

Totuși, oferă sfaturi mai concrete în cazul altor subiecte. Înainte de toate, Nass scoate în evidență faptul că sistemele de calcul nu trebuie neapărat să fie inteligente în mod artificial, nici măcar foarte sofisticate, pentru ca utilizatorii să reacționeze ca și cum ar avea de-a face cu persoane reale. Într-unul din experiențe, Nass și Reeves au folosit un terminal simplu, în mod text, pentru a vedea răspunsurile la comenzi formulate într-un limbaj cu caracter dominant sau pasiv. Rezultat: Oamenii cu personalități dominante au aversiune față de calculatoarele pasive, utilizatorii cu caracter pasiv au aversiune față de calculatoarele dominante.

"În momentul în care puneți cuvinte pe ecran, aveți o interfață cu caracter social" spune Nass. "Dacă are un comportament ce ne implică, îndeplinește un rol social iar dacă utilizează un limbaj, utilizatorii îl vor percepe ca pe o persoană."

Șase sugestii pentru interfețe mai bune

În urma studierii răspunsurilor fiziologice și psihologice ale utilizatorilor de calculatoare, Clifford Nass, de la Stanford University, spune că proiectanții inițiați de interfețe utilizator trebuie să țină seama de următoarele:

1. Mesajele de eroare trebuie să fie pe un ton și într-un stil unitar, consistent. Multe programe sunt inconsistente deoarece mesajele de eroare au fost scrise de diferiți programatori, adesea doar la sfârșit. Dacă tonul este dominant, pasiv, prietenos sau de afaceri, diferă în funcție de aplicație, dar trebuie să fie consistent. "Cu toate că persoane diferite agrează personalități diferite, nimeni nu agreează personalități confuze" spune Nass.

2. Utilizatorii trebuie să poată personaliza software-ul folosit, dar este mai bine să se ofere câteva opțiuni preconfigurate, în loc de a-l forța să configureze nenumărate opțiuni. "Dacă ar trebui să vă descrieți prietenul ideal ați fi probabil în dificultate," explică Nass. "Dar dacă vă arăt zece persoane și vă cer să alegeți cel care vă place mai mult, veți găsi că este mult mai simplu."

3. Evitați utilizarea excesivă a avertizărilor modale (mesaje ce planează deasupra celorlalte ferestre și trebuie tratate imediat). "O avertizare modală este ca și strigătul: Foc!"

4. Modalitatea de ajutor prin Help sensibil la context este mult mai bună decât fișiere help mari, generice, care oferă multe informații nespecifice. Dacă cineva vă întreabă un număr de telefon, îi veți recita cartea de telefon?

5. Barele de unelte sunt frustrante, utilizatorii fiind nevoiți să rețină semnificația micilor pictograme obscure. "Ele violează principiul inteligibilității și înțelegerii", spune Nass. Barele de unelte sunt acceptabile în cazul în care utilizatorul creează un buton scurtătură (shortcut). Barele de unelte trebuie să rămână implicit ascunse până ce utilizatorul este pregătit să le folosească.

6. Practicați amabilități aleatoare și fapte frumoase lipsite de sens. Într-una dintre experiențele cele mai interesante, Nass și colegul Byron Reeves au descoperit că utilizatorii prezintă un răspuns fiziologic măsurabil la laude primite aleator, chiar dacă lauda este nemeritată și chiar dacă oamenii neagă că laudele din partea calculatorului sunt importante pentru ei. Înseamnă oare că proiectanții software trebuie să contrabalanseze mesajele lor de eroare cu mesaje laudative ocazionale? Sună trăznit, dar Nass și Reeves au proiectat chiar un program de verificarea ortografiei, care nu afișează doar greșelile de ortografie ci, din când în când, laudă utilizatorul pentru scrierea corectă a cuvintelor dificile. Programul declanșează răspunsuri pozitive, detectabile prin măsurarea undelor electromagnetice pe creier.

nologii de baze de date la problema administrării unor depozite mari de informații. Dar Apple abordează diferit explorarea acestei informații prin intermediul GUI.

În loc să adopte metafora Web, Apple își îndreaptă activitatea spre o interfață utilizator mai convențională, care este scalabilă, cam în genul unui joc pe calculator cu mai multe nivele de dificultate. Scopul lui Apple este să prezinte o suprafață de lucru grafică, desktop, ce crește o dată cu utilizatorii și le permite să transfere la nivele mai ridicate cunoștințele dobândite la nivelele inferioare. Dar, spre deosebire de un joc, nu vor exista etape distincte. Utilizatorii (sau administratorii de sistem) vor fi în măsură să adapteze aproape orice aspect al interfeței la o gamă largă de nivele de cunoștințe.

"Oamenii vorbesc de utilizatorii de calculatoare ca și cum aceștia ar aparține unor categorii distincte, cum ar fi începătorii și experții", spune Paulien Strijland, manager la Human Interface Design Center de la Apple. "Dar unii utilizatori sunt începători în anumite domenii și experți în altele".

O parte din acest raționament va fi vizibil la Copland, următorul sistem de operare Mac major, ce va fi probabil lansat la începutul lui 1997. Elemente mai multe vor apare la Gershwin, o lansare ulterioară. Copland va îngloba majoritatea facilităților de la "At Ease" a lui Apple, un produs independent pentru Mac-urile actuale, care desface Finder-ul în butoane acționate cu clic pentru lansarea aplicațiilor, o selecție limitată de elemente de meniu și acces restrictiv la cataloagele software. Copland va permite ca mai mulți utilizatori ce folosesc același echipament să aibă mediul de lucru individualizat sau spații de lucru ce se pot proteja eventual cu parolă (Apple spune că două treimi din Mac-uri sunt utilizate de mai mult de un utilizator).

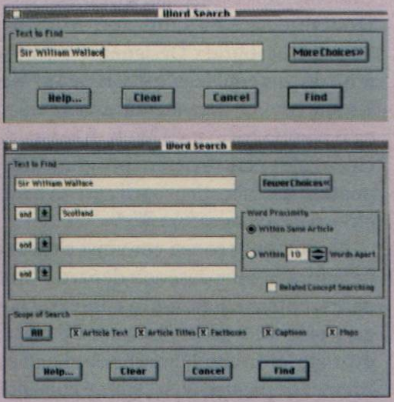
Aceste spații de lucru vor include teme selectabile de către utilizator, sau personalizări care schimbă radical aspectul GUI (nu însă și funcțiile de bază). Puteți personaliza Finder-ul pentru a afișa ferestre, meniuri, și casete de dialog în culori vii și linii puternice, sau să-l configurați pentru a reproduce stilul întunecos al scenelor din filmele SF cyberpunk.

Aceste schimbări n-ar trebui să pună probleme celor care dezvoltă software. Apple implementează noile facilități în trusa Mac OS Toolbox, deci aplicațiile existente vor moșteni comportamentul. O excepție notabilă: opțiunile simplificate din Finder nu-și găsesc ecoul prin aplicații. Programatorii care doresc să ofere facilități similare vor trebui să adauge noi opțiuni de personalizare la programele lor.

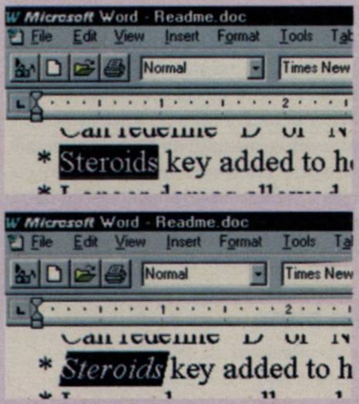
Apple include și unelte de căutare și regăsire stil Web în Copland, dar face acest lucru în cadrul unui GUI convențional. De obicei, pe Web informația nu se caută identificarea fișierelor după nume; se caută după cuvinte cheie, prin folosirea de motoare de căutare (search engines) cum sînt Yahoo sau Alta Vista. Copland va administra direct și transparent un index la toate informațiile text conținute în sistemul de fișiere Mac, asemenea operațiilor făcute de Alta Vista pentru Web. Puteți regăsi ușor fișiere căutând după cuvinte cheie. După fiecare căutare, Copland afișează o listă de potriviri, sortate euristic după relevanță, asemenea listelor (hit lists) returnate de motoarele de căutare Web. Puteți salva parametrii căutării în forma unei pictograme ce poate fi acționată și Copland va actualiza dinamic rezultatele pentru a fi conforme cu conținutul schimbat al sistemului de fișiere.

Cum e bine, cum e rău și cum e incorect politic

BINE

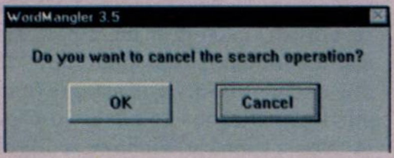

Word Search
Text to Find
Sir William Wallace
More Choices»
Help...
Clear
Cancel
Find
Word Search
Text to Find
Sir William Wallace
Fewer Choices«
and
Scotland
and
and
Word Proximity
● Within Same Article
○ Within 10 Words Apart
☐ Related Concept Searching
Scope of Search
All
☒ Article Text
☒ Article Titles
☒ Factboxes
☒ Captions
☒ Maps
Help...
Clear
Cancel
Find

Pentru evitarea aglomerării ecranului și confuziei utilizatorul este lăsat să decidă dacă dorește să vadă întreaga gamă de opțiuni. Acest dialog de căutare în Grolier's Multimedia Encyclopedia are un buton care extinde sau restrînge dialogul pentru a oferi facilități simple sau avansate.


Microsoft Word - Readme.doc
File
Edit
View
Insert
Format
Tools
Normal
Times New
* Steroids key added to h
Microsoft Word - Readme.doc
File
Edit
View
Insert
Format
Tools
Normal
Times New
* Steroids key added to h

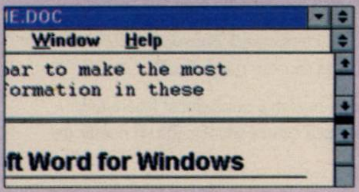
Cînd transformați în italice un text Microsoft Word, atît zona selectată cît și cursorul se înclină automat pentru a fi conforme cu stilul de text. Este un lucru minor, dar ajută utilizatorii ca să vadă dacă selecția include spațiile imediat din fața sau de după textul în italice.

RĂU


WordMangler 3.5
OK
Cancel

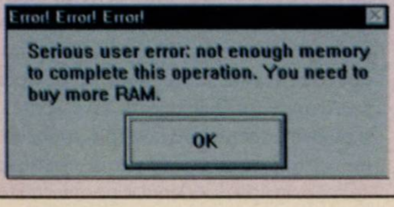
Do you want to cancel the search operation?

Păziți-vă de mesaje care încurcă. În acest dialog acționarea butonului OK termină de fapt operația de căutare, dar utilizatorul ar putea acționa butonul cancel, mai ales că este evidențiat ca selecție implicită.


E.DOC
Window
Help
ar to make the most
ormation in these
ft Word for Windows

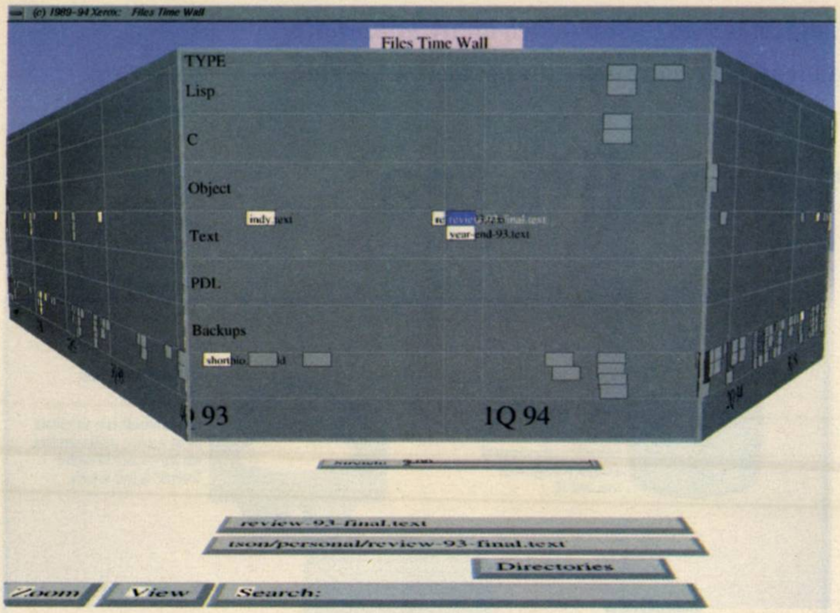
Evitați aglomerarea multor butoane sau controale similare în zone mici de pe ecran. Această situație confuză din Windows 3.1 a fost eliminată în Windows 95.

INCORECT POLITIC


Error! Error! Error!
OK

Serious user error: not enough memory to complete this operation. You need to buy more RAM.

Îndrumătorul Apple pentru interfețe nu recomandă utilizarea cuvîntului *error* în mesajele de eroare deoarece se sugerează astfel că utilizatorul ar fi cel vinovat.



Visual Recall de la XSoft, bazat pe tehnologie dezvoltată la Xerox PARC, afișează o vedere în perspectivă 3-D a unei baze mari de date.

Pentru moment totuși, Apple nu oferă o interfață utilizator comună pentru toate funcțiile de căutare - fie locale, fie la distanță - așa cum face Microsoft cu Web View. Proiectanții Copland spun că nu exclud această opțiune, dar ezită să părăsească o interfață GUI stabilă și de succes, familiară pentru milioane de utilizatori. "Nu minimizăm importanța introducerii unor găselnițe noi de interfață utilizator, chiar dacă personal credem că sunt cool" spune Mitch Stein, director de tehnologii de interfețe umane la Apple.

Lectură recomandată dezvoltatorilor de soft

The Windows Interface Guidelines
for Software Design
Microsoft Developer Network Development
Library (CD-ROM)
http://www.microsoft.com

Programming the Windows 95
User Interface
Nancy Cluts, Microsoft Developer Network
Technology Group
Microsoft Press, 1996

Making It Macintosh: The Macintosh
Human Interface Guidelines
Companion (CD-ROM)
Apple Computer
http://www.apple.com

Astfel, pentru prima dată, Microsoft adoptă o interfață grafică care nu a fost inițiată de către Apple. Ar fi o turnură ironică dacă Web View de la Microsoft s-ar dovedi atât de populară, încât Apple se va simți obligată s-o urmeze.

La orizont

Alte două dezvoltări care ar putea să schimbe radical concepția noastră despre GUI sunt calculatoarele de rețea și grafica 3D. În mod interesant, proiectanții software par să conducă aceste tehnologii în direcții opuse. Unele prototipuri de calculatoare de rețea au simplificat în mare măsură interfața grafică cu utilizatorul, ignorând chiar elemente familiare cum sunt ferestrele suprapuse și meniurile care se desfășoară (pull-down). Dar interfețele GUI construite cu grafică 3D și alte tehnici avansate aglomerează pe ecran mai multe informații ca niciodată.

Calculatoarele de rețea vor fi probabil de o mare diversitate, deci este riscant să se facă generalizări pe baza unor prototipuri timpurii. Totuși, proiectul de referință prezentat de Oracle în februarie, a oferit un GUI care a fost în mod evident destinat utilizatorilor analfabeți în ale calculatoarelor. Fără ferestre, fără meniuri, fără sistem complicat de fișiere. În locul lor, doar câteva pictograme de la care se poate lansa prin simplu clic un navigator Web, un program e-mail și o selecție de jocuri.

Desigur, calculatoarele de rețea nu sunt doar pentru utilizatori începători. În școli și în afaceri, unde se presupune că duc la reducerea drastică a costurilor administrative, interfețele grafice vor fi concepute pentru aplicații specifice. Un program de prelucrare a comenzilor sau un sistem de căutare în baza de date ar putea să renunțe la complexitatea unei GUI cu toate facilitățile, în favoarea unei interfețe pentru un singur scop, mai puțin vulnerabilă la intervenții și din acest motiv, mai ușor de întreținut. Scopul unei interfețe de acest fel este de a limita și nu de a extinde opțiunile utilizatorului. Este o indicație a faptului că viitoarele GUI ar putea să fie orientate mai mult spre anumite tipuri de utilizatori - o îndepărtare de la cursa pentru o interfață unică. (Vezi *"În interiorul lui Web PC"*, BYTE Martie)

Poate din acest motiv, exemplele GUI care folosesc avantajele oferite de 3D și grafica de înaltă rezoluție, par să fie adresate utilizatorilor profesioniști. Cu o dimensiune în plus și mai mulți pixeli pentru joacă, proiectanții par să nu reziste tentației de a crea ecrane mai complexe, care permit utilizatorilor noi moduri de navigare prin sistemul de fișiere și bazele de date. La Xerox PARC, de exemplu, cercetătorii experimentează reprezentări în perspectivă și grafică hiperbolică ce se poate extinde la infinit în spațiul virtual, ca și sistemul de fișiere și bazele de date reprezentate cu ajutorul lor.

ADRESE UTILE

Apple Computer
Cupertino, CA
(800) 776-2333
(408) 996-1010
http:\\www.info.apple.com

Microsoft
Redmond, WA
(800) 426-9400
(206) 882-8080
fax: (206) 635-6100
http://www.microsoft.com

Xerox PARC
Palo Alto, CA
(415) 812-4000
http://www.parc.xerox.com

Devine clar că progresul relativ lent al interfețelor grafice din ultimul deceniu a fost doar o perioadă de tranziție. Calculatoarele personale au avut nevoie de timp pentru trecerea de la DOS la mediile grafice. Dar asta a fost doar primul pas. Interfețele GUI vor continua să evolueze deoarece metafora "desktop" de azi nu este ideală pentru toate tipurile de utilizatori, iar noile cereri depășesc posibilitățile vechilor GUI de a ține pasul. Interfețele grafice de mâine vor oglindi diversitatea în creștere a utilizatorilor și noile sarcini cărora aceștia vor trebui să le facă față. ■

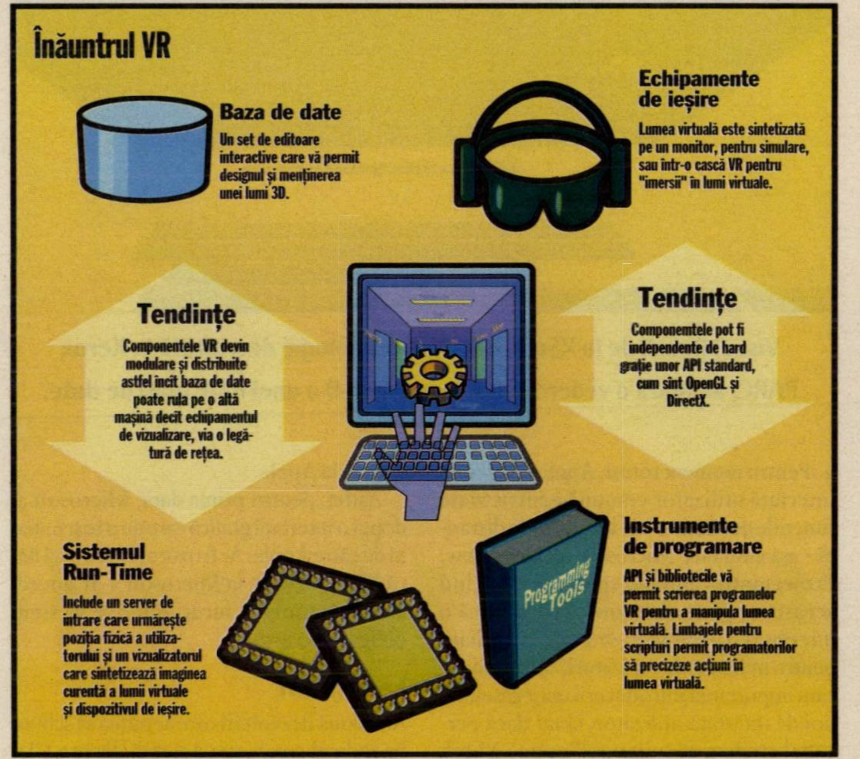
Tom R. Halfbill este redactor principal la BYTE și locuiește la San Matteo, în California. Poate fi contactat la **thalfhill@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas; atti@uttgm.ro*]

Realitatea virtuală amplifică interacțiunea dintre utilizatori și computere în aplicațiile de mare actualitate. de Dick Pountain

VR întîlnește realitatea

Cînd pomenești de realitatea virtuală (VR), majoritatea celor care te ascultă se gîndesc la extratereștrii sau la jocurile electronice cu mașini de formula I. Se poate însă utiliza VR la fel de bine pentru a explora designul unei construcții noi, pentru a examina în siguranță miezul unui reactor nuclear sau pentru a vedea cum rezistă o componentă mecanică ascunsă vederii la vicisitudinile unui drum de țară. Cu cît VR se maturizează mai mult și rulează pe platforme mai răspîndite, cum ar fi Windows, cu atît ne dăm mai bine seama de rolul real al VR: o altă modalitate de interacțiune a oamenilor cu computerele, mai curînd decît o lume psihedelică în care fanteziile devin realitate.



Înăuntrul VR

Baza de date
Un set de editoare interactive care vă permit designul și menținerea unei lumi 3D.

Echipamente de ieșire
Lumea virtuală este sintetizată pe un monitor, pentru simulare, sau într-o cască VR pentru "imersii" în lumi virtuale.

Tendințe
Componentele VR devin modulare și distribuite astfel încît baza de date poate rula pe o altă mașină decît echipamentul de vizualizare, via o legătură de rețea.

Tendințe
Componemtele pot fi independente de hard grație unor API standard, cum sînt OpenGL și DirectX.

Sistemul Run-Time
Include un server de intrare care urmărește poziția fizică a utilizatorului și un vizualizatorul care sintetizează imaginea curentă a lumii virtuale și dispozitivul de ieșire.

Instrumente de programare
API și bibliotecile vă permit scrierea programelor VR pentru a manipula lumea virtuală. Limbajele pentru scripturi permit programatorilor să precizeze acțiuni în lumea virtuală.

Pe măsură ce blocurile de bază ale sistemelor VR se maturizează, aplicațiile nu mai sînt legate de platforme hard proprietare.

Realitatea prosaică este că de la o lume virtuală nu poți obține mai mult decît pui; pînă de curînd, construirea lumilor virtuale a fost așa o corvoadă încît nu s-a obținut mare lucru. Treburile par să se schimbe odată cu noa generație de unelte de proiectare VR care preiau o bună parte din povara construirii sistemelor VR, suficient ca acestea să se transforme în proiecte fezabile pentru lumea afacerilor.

Proiectanții corporațiilor pot astfel construi aplicații VR simple sau complexe, pentru un singur utilizator sau pentru medii client/server. Compromisul pe care-l fac aceste sisteme este similar oricărei platforme de proiectare tradiționale: instrumentele care se dovedesc cel mai ușor de folosit produc numai aplicații de bază. Bogăția ofertei vă permite însă să selectați setul de instrumente de care aveți nevoie.

Windows Virtual

Un reprezentant tipic al noii generații de instrumente pentru VR este RealiMation (Datapath), o suită software pentru proiectarea sistemelor VR pe platforme dintre cele mai diverse, de la PC-uri la stații de lucru. Așa cum sugerează și numele, RealiMation combină atributele realității și animației pentru VR, pentru aplicații de simulare și jocuri. RealiMation are conceptele de timp și mișcare incorporate astfel încît, în plus față de definirea și traversarea unei lumi virtuale interactive, puteți defini mișcări și traiectorii pentru obiectele acelei lumi, puteți stoca rezultatul ca o animație care poate fi redată mai tîrziu.

RealiMation constă din trei componente principale. Baza de date RealiBase conține descrieri ale felului în care se prezintă și se comportă obiectele în lumea virtuală construită; RealiLib este API-ul prin intermediul căruia puteți scrie programe C pentru a manipula lumea virtuală și pentru a crea aplicații personalizate; RealiMationSTE (Editor Spațiu Timp) este instrumentul care aduce elementele bazei de date la viață. Editorul spațiu timp vă permite să creați și să modificați în mod interactiv RealiBase și de asemenea funcționează ca suport run-time pentru sisteme cînd acestea sînt gata. Puteți crea o incursiune completă sau o simulareutilizînd numai STE fără să faceți nici un efort de programare. STE nu este un instrument de modelare 3-D dar permite importul obiectelor create cu alte instrumente, inclusiv cu 3-D Studio și AutoCAD DXF precum și a fișierelor Virtual Reality Modeling Language (VRML).

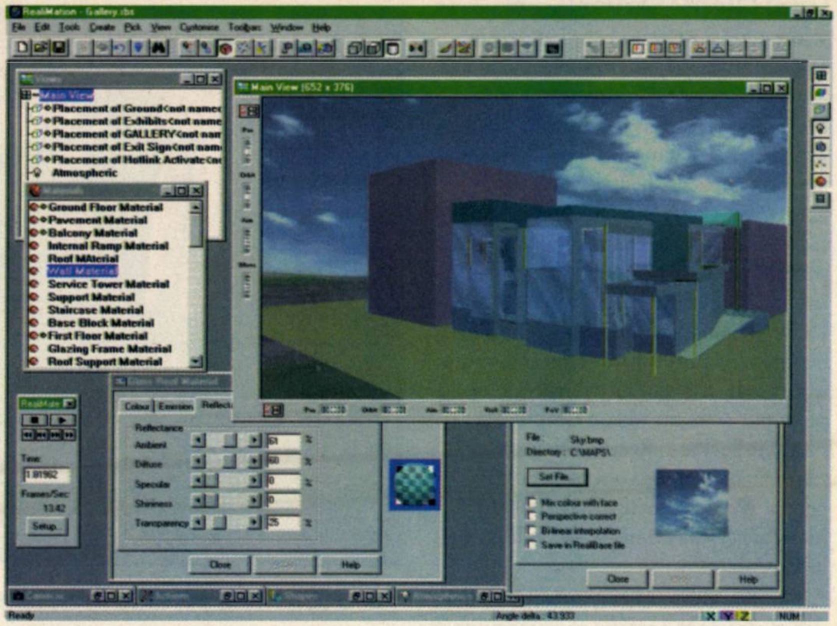
Instrumentele de tipul RealiMationSTE arată cît de mult s-a dezvoltat VR în ultima vreme. În loc de sisteme proprietare , proiectanții au la dispoziție kit-uri de dezvoltare care rulează pe SO și procesoarele de uz general, cele mai răspîndite. De pildă, RealiMationSTE este un program pe 32 de biți care rulează sub Windows 95 sau NT și suportă legături active care vă permit să atașați date și comportări obiectelor 3-D.

De ce este asta imporant? Să presupunem că doriți ca un client să poată merge afară, pe terasa unei clădiri pe care ați proiectat-o, ba mai mult, să poată privi spațiul în care doriți să simulați viața urbană desvășurîndu-se în jurul clădirii. Legăturile active declanșează fișiere sonore WAV și un video clip atunci cînd clientul "iese" pe ușa acestei terase virtuale. Legăturile active pot declanșa orice program executabil, un alt RealiBase (permițînd un "tunnel" între lumi), sau chiar un localizator standard de resurse (URL) astfel încît puteți crea navigatoare Web 3-D.

Un alt punct de contact cu lumea reală este faptul că RealiMation este un sistem portabil și distribuit. RealiBases sînt independente de procesorceea ce înseamnă că puteți privi la aceeași lume de pe aproape orice mașină, de la un PVC bazat pe x86-la un SGI Indigo. Puteți dezvolta o aplicație pe un simplu PC și apoi o puteți rula ca un sistem client/server cu aplicația rulînd pe o singura mașină și unul sau mai multe servere RealiMation, care lucrează la generarea imaginii, aflate la distanță.

Tot ce aveți de făcut este să refaceți legăturile aplicației la biblioteca RealiNet; nu este nevoie de recompilare. Mai mult, fiecare server RealiMation poate suporta canale multiple în același RealiBaseși fiecare poate arăta priveliști diferite. Aceasta vă permite să conectați mai multe monitoare sau căști VR la aceeași mașină ceea ce simplifică enorm dezvoltarea jocurilor și programelor de antrenament pe simulatoare multiutilizator.

RealiMation suportă programe de generare produse de terți,ceea ce înseamnă că este independent de technologia de afișare. Aceasta ar trebui să faciliteze suportulnoilor cipuri acceleratoare 3-D, cum ar fi GLINT și nVIDIA, care vor inunda piața în scurt timp. Deocamdată, programul suportă OpenGL, Criterion RenderWare și Intel 3DR. Suportul oferit de DirectX (Microsoft), Apple QuickDraw, și Argonaut BRender este încă în lucru. Programele pot fi apelate chiar și în timpul rulării iar schimărilecare reflectă noul algoritm sînt afișate practic instantaneu.



Reflectance
Ambient 61 %
Diffuse 60 %
Specular 0 %
Shininess 0
Transparency 25 %

Time: 1.81962
Frames/Sec: 13.42

File: Sky.bmp
Directory: C:\MAPS\

☐ Mix colour with face
☐ Perspective correct
☐ Bilinear interpolation
☐ Save in RealiBase file

Angle delta: 43.933

RealiMation suportă mai multe camere pentru generarea imaginilor, la deplasarea pe traiectorii prestabilite într-o scenă virtuală.

Dacă proiectați în întregime în mediul Windows, există o ediție OLE pentru proiectanți, care transformă RealiMation într-un serverde automatizare OLE. Se pot astfel construi sisteme de vizualizare 3-D care utilizează instrumentele de analiză a datelor existente, cum ar fi Excel și Mathematica.

Virtech, situată în Fife, Scoția, utilizează RealiMation pentru a îndepărta temerile că un teren de parcare destinat vizitatorilor care vin la centrul turistic Loch Ness ar deteriora aspectul peisajului. Historic Scotland a comandat o modelare bazată pe RealiMation pentru a arăta localnicilor cum se va integra zona de parcare în mediul înconjurător. Pentru a face realizarea și mai ambițioasă, agenția pentru monumente istorice a solicitat ca programul să fie terminat în doar 14 zile.Virtech a utilizat RealiMation API pentru a construi un front end care citește fișierele înregistrate și le transformă în lumi virtuale. Historic Scotland a menționat că în timp ce unele firme au solicitat un preț de 330.000$, Virtech a executat comanda pentru o sumă mult mai mică. "Construirea manuală a modeleleor eset înceată și costisitoare dar din fericire, azi dispunem de modalități de automatizarea procesului utilizînd [RealiMation] API," afirmă John Kelly, director tehcnic la Virtech. "Putem realiza simulare pe un PC nu neapărat pe un SGI."

VR: La ce-i bună?

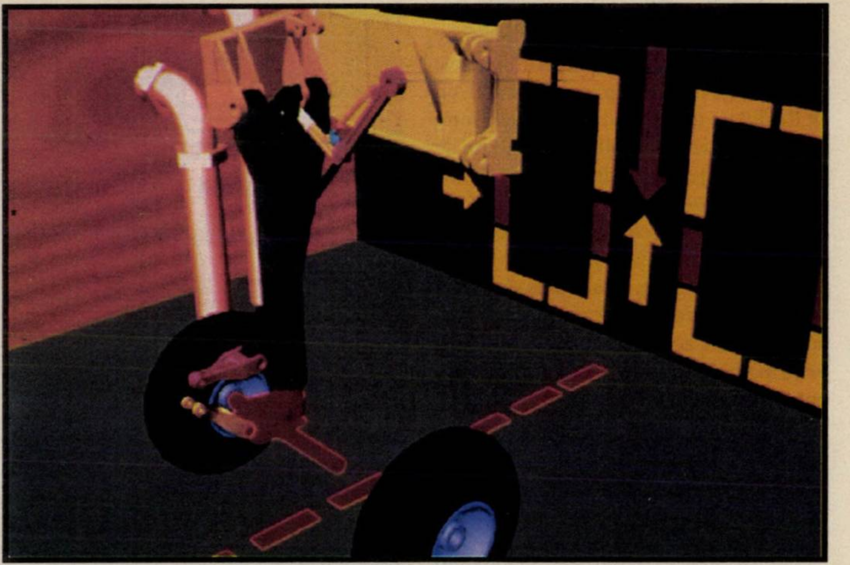
Construirea unei lumi virtuale pe un computereset o trebă folositoare pentru un număr surprinzător de mare de aplicații comerciale, industriale, științifice, medicale și militare. O lume virtuală este mult mai ușor de controlat decît una reală. Dacă cumva ești arhitect și dorești să vezi cum arată construcția taîntr-un apus de soare, realitatea virtuală (VR) te poate ajuta să o vezi fără mare bătaie de cap.

Lista aplicațiilor poate continua. Arhitecții pot ajunge la concluzia că este mai puțin costisitor să construiascăi un model VR decît să realizeze un prototip real. Producătorii de autovehicule și aparate aerospațiale, cum ar fi Ford și Lockheed/Martin, utilizează deja în mod obișnuit modele virtuale ca parte în procesul CAD/CAM pentru a verifica ergonomia și pentru a vinde un nou model încă înainte de a-l construi.

O lume virtuală poate face invisibilul visibil și abstractul concret. O bună parte din aplicațiile științifice, de inginerie și financiareale VR ne pot ajuta să vizualizăm seturi complexe de datedin cele mai diverse - din chimie, din dinamica fluidelor sau chiar meteorologie - transformîndu-le în obiecte aparent reale pe care le putem manipula.

O lume virtuală poate aduce ceva în plus lumii reale prin utilizarea teleprezenței sau a sistemelor ARS (augmented-reality systems). Un robot echipat cu o cameră se poate deplasă într-o zonă de risc ridicat (de pildă un reactor nuclear) în timp ce prezența umană este virtuală. Cercetătorii din domeniul medicinei experimentează sistemele VR care pot suprapune imagini ale organelor interne umane generate de tomografia computerizată peste cele ale organului real, oferind chirurgului echipat cu cască VR 3-D o viziune similară celei a lui Superman.

Pe de altă parte, există o mulțime de aplicații, cum ar fi vizualizarea unor puncte de vînzări, pavilioane expoziționale sau alte activități legate de publizitate unde VReset scopul și mijlocul; noutatea mediului vinde mesajul. Dar pe cît de adevărat este că nu veți cumpăra o casă în urma unei vizite virtuale, tot așa de adevărat este că aceasta poate determina o vizită reală.



dVS (Division) permite firmelor să verifice subansamblele utilizînd mai curînd sisteme VR decît machete reale costisitoare.

Lumi Client/Server Deși Windows și mai puțin costisitorul hard x86 poate acum suporta VR, cîțiva pionieri în lumea VR, inclusiv Ford, Gulfstream, McDonnell Douglas și U.S. Army Research Lab, au nevoie deplatforme mai performante, care lucrează în medii client/server puternic distribuite. Pentru aceste aplicații, Division oferă dVS, un strat OS bazat pe Unix care suportă sisteme VR pe hard paralel sau distribuit. Deși Division își produce singur hardul pentru acceleratorul grafic paralel, firma a portat de asemenea dVS ca produs soft, pe stațiile de lucru Silicon Graphics și Hewlett-Packard. Recent, Division a terminat de asemena o versiune dVS pentru Windows-pentru a permite interconectarea PC-urilor și stațiilor de lucru Unix.

Fiind un sistem client/server distribuit, dVS partajează sarcina suportării unei lumi virtuale de o manieră mai eficientă decît RealiMation. Sistemul dVS constă din mai multe servere independente numite *actori*. Fiecare actor poate fi rulat pe unul sau mai multe procesoare independente. Răspunderea pentru generarea imaginii, audio stereo, detectarea ciocnirilor, aplicarea legilor fizicii (gravitație, frecare și elasticitatea obiectelor în mișcare) precum și a controlului dispozitivelor de intrare-ieșire o poartă actori separați. Ultimii actori apăruți suportă o diversitate de echipamente tip cască VR și de urmărire 3-D.

Deoarece dVS este un sistem multiuser , el dă posibilitatea mai multor utilizatori interconectațisă opereze în comun în aceeași lume virtuală. Un actor separat, numit Body Actor, furnizează o interfață-fiecărui participant. Body Actor, asistat de Input și Collision Actor, monitorizează poziția fiecărui participantși atributele corespunzătoare în timp real. Această arthitectură multiserver înseamnă și că se pot rula în paralel cu mediul virtual și alte aplicații. Se poate, de pildă, trimite un flux de date către dVS vizualizîndu-le simultan în timp real.

Sistemul dVS oferă trei posibilități pentru construirea aplicațiilor. Unul dintre instrumente este dVISE, un mediu interactiv pentru autori, care rulează peste dVS și permite construirea lumilor virtuale fără programare; este furnizat cu interfața de schimb de date pentru AutoCAD, 3D Studio, Wavefront și MultiGen 3-D.

Firma vinde convertoare suplimentare pentrupachetele CAD mai răspîndite, cum ar fi Intergraph EMS, CADDS 4, IGES 5, și CATIA (Dassault). Aceste convertoare vă dau posibilitatea importării desenelor inginerești pentru construirea modelelor virtuale. Instrumentul dVISE conține un editor VR cu "imersiune"care vă permite ca , odată aflați în lumea virtuală, să deplasați obiecte și să le colorați. Utilizînd editorul, puteți ajusta atributele, cum ar fi sunetele și vizibilitatea, făcînd selecții dintr-un set plutitor de instrumente virtuale. Puteți de asemenea seta condițiile de declanșare pentru diferite evenimente.

Există și posibilitatea ca, în loc să construiți aplicații VR interactiv în dVISE, să

Animația nu este un Substitut pentru Realitatea Virtuală

Unde se termină animația și unde începe realitatea virtuală? Animația deosebit de realistă utilizată în filme cum ar fi *Jurassic Park* și *Toy Story* nu este VR, în ciuda aspectului scenelor. De fiecare dată cînd veți urmări *Jurassic Park*, veți vedea același set de imagini, luate din exact aceleași puncte–cele alese pentru dumneavoastră de Steven Spielberg. Prin natura lucrurilor, realitatea virtuală este un "loc"în care poți intra, prin care te poți plimba și cu care poți interacționa.

Ceea ce vedeți într-un sistem VR nu este un set deimagini stocate ci, mai curînd, un fel de a privi - din mers - într-o bază bază de datecu obiecte 3-Dcare bază descrie geometria și atributele acestei lumi virtuale. Softul VR trebuie să citească poziția dvs. actuală în spațiul virtual pentru a determinace obiecte trebuie să fie vizibile din acel punct, pentru a le citi coorrdonatele în baza de date și a le transforma într-o perspectivă. Și, dacă asta nu-i îndeajuns, softul trebuie să dea formă obiectelor în timp real–undeva între 10 și 30 de ori pe secundă, deci într-un timp de 50 millisecunde per cadru.

Spre deosebire de aceasta, animația este o secvență de imagini predefinite, care au fost înregistrate off-line și nu în timp real.De pildă, la realizarea lui *Toy Story*, fiecare cadru a fost format cu ajutorul a 117 stații Sun. În funcție de complexitate, un cadru poate necesita între 2 și 15 ore pentru a fi creat. Animarea fețelor actorilor a luat cam o săptămînă pentru fiecare 8 secunde de dialog. Animatorii au libertatea să folosească tehnici care generează imagini de înaltă rezoluție, cum ar fi maparea laser, nedisponibilă încă pentru sistemele VR (cu excepția celor mai puternice platforme, cum ar fi SGI Onyx/RealityEngine).Pentru sistemele VR viteza de generare a imaginilor este critică; în mod frecvent sînt utilizate scheme dinamice pentru scăderea rezoluției pentru obiectele îndepărtate sau în mișcare rapidă.Este adevărat însă că VR și animația au și elemente comune și că vor converge în timp, odată cu creșterea puterii de calcul. Deja se pot utiliza instrumente de modelare 3-D, inclusiv 3D Studio și TrueSpace, pentru a crea obiecte folosibile și în VR și în animație.

scrieți scripturi Virtual Data Interchange (VDI) pentru a defini lumile virtuale utilizînd tradiționalele editoare de texte și notația VDI. În sfîrșit, puteți stabili legături între programele dvs scrise în C și biblioteca VC (Division) ceea ce vă oferă acces direct la actorii dVS.

Bob Stone conduce una dintre cele mai vechi firmeVR din Europa, VR Solutions, care utilizează dVISE pentru a furniza sisteme de întreținere și verificare pentru Rolls Royce și Vickers (pentru motoare de avion, respectiv submarine nucleare). Aceste aplicații ajută proiectanții să verifice dacă inginerii pot accesa diverse părți în spații închise. "Vickers obișnuia să verifice acest lucru construind un model de plastic la scara unu la cinci ceea ce era extrem de costisitor" afirmă Stone.

Sistemele VR cu imersie completă costă, în funcție de timpul de proiectare, aproximativ 395.000$ pînă la 495.000$. Costul unui model este undeva între 6,6 milioane de dolari și 13.2milioane de dolari (chiar și la scra unu la cinci,modelele umplu o clădire de dimensiunea unui hangar de avion). Utilizarea dVISE simplifică întreținerea și managementul sistemelor VR. "Nu mă consider programator,dar pot modifica un model în dVISE," afirmă Stone.

VR de vîrf

Printre cele mai performante produse aflate pe piață se află Smartscene (Multigen) care oferă unul dintre cele mai interactive sisteme din lume pentru creația VR authoring. Multigen produce instrumente de modelare 3-D pentru stațiile de lucru Silicon Graphics precum și sisteme profesionale de simulare pentru Evans & Sutherland și Lockheed/Martin. Clientela actuală include cîtiva dintre cei mai mari producători din lume, inclusiv Boeing, BMW, Chrysler, General Motors și Volvo.

Smartscene este un editor avansat pentru asamblarea scenelor 3-D din bucăți prefabricate. Aduce oarecum cu o versiune a produsului SimCity dar potențată de imersiune completă.

Pentru a utiliza Smartscene, trebuie să purtați pe cap un sistem de afișaj VR iar pe mîini să aveți o pereche de mănnuși "Pinch Gloves," prevăzute cu taste sensibile la atingere pentru fiecare deget, care acționează ca un clic de mouse dacă sînt ainse cu degetul mare. Interfața pentru două mîini vă permite să interacționați cu obiectele din Smartscene utlizînd aceleași mișcări de mînă și prize pe care le utilizați și în lumea reală. Intervine evident și coordonarea naturală ochi-mînă.

UNDE SE GĂSESC

Datapath, Ltd.
Derby, U.K.
+44 1332 294441
fax: +44 1332 290667

Division, Inc.
Redwood City, CA
(415) 364-6067
fax: (415) 364-4663

Multigen, Inc.
San Jose, CA
(408) 261-4100
fax: (408) 261-4101

Tehnologia Pinch Glove folosită în Smartscene (Multigen) permite manipularea obiectelor VR ca și cum ar acestea ar fi obiecte reale.

Seturile de instrumente cu care lucrați se află în tăvi 3-D care sînt ținute în mînă în timp ce căutați instrumentul dorit. Totuși, spre deosebire de lumea reală, obiectele Smartscene au dispozitive (mînere) de prindere 3-D care vă permit să le modificați dimensiunile, culoarea sau textura. Există de asemenea facilități ale "hyper-realului": dacă vrei să vezi partea ascunsă, mai îndepărtată a unui obiect, nu este nevoie să rotești manual obiectul; este suficient să-ți încrucișezi mîinile și fața ascunsă se întoarce către tine.

Dacă priviți un ecran VR veți găsi seturi de părți prefabricate, numite Smartkits, care par a fi atașate unei axe, ca și componentele din plastic ale unui aeromodel. Selectați partea de care aveți nevoie și apoi îi modificați lungimea și o colorați după nevoi. Aceste părți au incorporată în ele inteligență, numită comportare în timp (ModelTime behavior); dacă le veți plasa într-o poziție nefirească, se vor insera automat în locul de care aparțin. Un pom, de pildă, se va insera în gazon și nu pe acoperișul clădirii din apropiere. Puteți reda scene create cu Smartscene cu ajutorul softului Performer și pe stații Silicon Graphics; Multigen afirmă că Smartscene este cel puțin cu un ordin de mărime mai rapid la crearea lumilor 3-D, comparativ cu editoarele tradiționale.

Un viitor Interactiv

Stilul de interactivitate din Smartscene-este actualmente disponibil numai pe stațiile de lucru Silicon Graphics Indigo Impact dar, într-un an sau doi, acest nivel de performanță grafică va fi disponibil pe PC-uri bazate pe Pentium Pro, cu ajutorul acceleratoarelor grafice 3-D.Echipamentele periferice costisitoare, cum ar fi un sistem de vizualizare tip cască sau mănușile de date, au început să apară și la niște prețuri mai omenești datorită cererii din partea pieței de jocuri. Căștile ușoare, cum ar fi vizorul furnizat de Virtual i-O, se vînd deja sub 500$.

De îndată ce aceste facilități vor fi disponibile pentru PC, lumea aplicațiilor VR va lua avînt. Cei care la începutul acestui an au participat la CeBIT, au văzut aplicația VuppetMaster (Vierte Art) care, utilizînd o video cameră, captează expresiile faciale și le integrează în timp real obiectelor 3-D afișate pe un ecranul unei stații SGI. Adaptată unui sistem cu imersie, multiuser, tehnologia poate revoluționa VR ca instrument pentru predarea la distană,suport tehnic sau terapia fobiilor, ca să nu mai vorbim de recreere. ■

Dick Pountain este editor asociat BYTE și locuiește la London.Poate fi contactat prin e-mail la **dickp@bix.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Dumitru Rădoiu*]

Tehnologia ce permite urmărirea mișcărilor ochiului poate iniția un dialog neîntrerupt între tine și calculatorul tău *de Allan Joch*

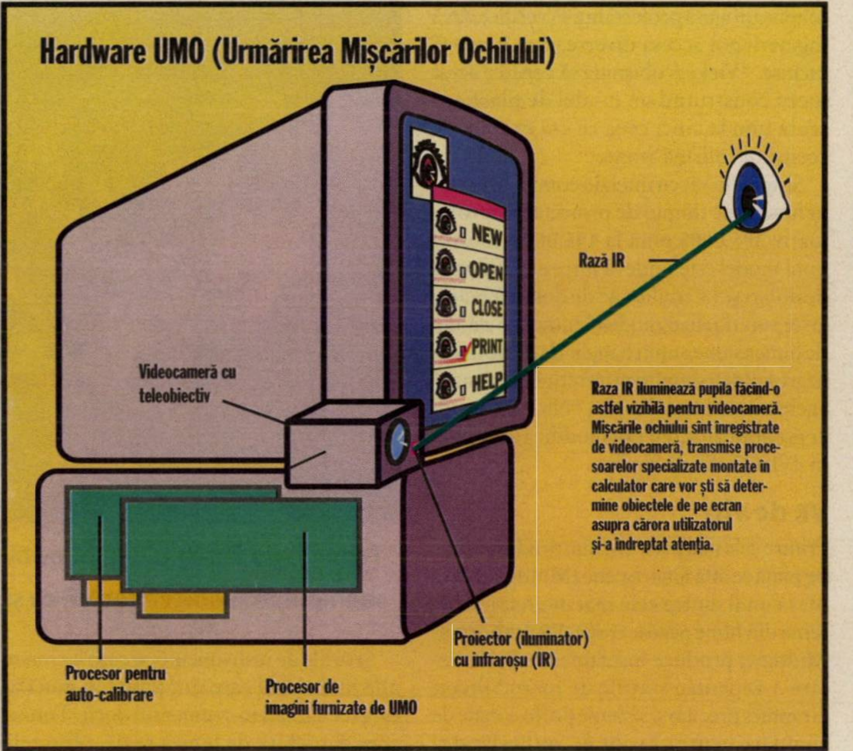
Ce află calculatorul de la pupilele ochilor

În viitor cînd îți vei privi calculatorul s-ar putea ca el să-ți răspundă privindu-te la rîndul său. Nu cu pasivitate, cum ar fi de exemplu în timpul unei videoconferințe cînd o cameră video îți înregistrează propria imagine, ci activ ca și cum calculatorul s-ar uita în ochii tăi, așteptînd să-ți oprești privirea pe un icon sau pe o opțiune din meniu. Dacă privirea ți se va opri din mișcare mai mult de 250 milisecunde, aplicația pe care te gîndești că ai vrea să o folosești va porni singură, ca și cum calculatorul ți-ar citi gîndurile.

Domeniul dispozitivelor hardware de urmărire a mișcărilor ochilor (numite în continuare dispozitive UMO) în timp ce aceștia fixează niște simboluri grafice de pe ecran (engl. *eyecons*), este studiat la modul foarte serios în cîteva centre din America de Nord și Europa. Aplicațiile numite "ușoare", cum ar fi de exemplu categoria de aplicații destinate piloților care nu necesită folosirea vreunui dispozitiv de intrare acționat manual (mouse, tastatura, etc) se află și ele în atenția cercetătorilor. Producătorii de dispozitive UMO mai au însă de muncit pînă să aducă această tehnologie la un nivel de eficiență care să permită folosirea ei în aplicații de afaceri.

Pe lîngă avantajele evidente pe care le oferă, în urma unor studii de laborator s-a ajuns la concluzia că această nouă tehnologie poate îmbunătăți viteza de lucru cu aproximativ 25% comparativ cu folosirea unui mouse tradițional.

Însă cercetătorii ambițioși văd un pic mai departe și fac pronosticuri asupra implicațiilor ce ar putea decurge din aplicarea acestei tehnologii. O parte dintre aceștia consideră că dispozitivele UMO vor inaugura o nouă eră, cea a interfețelor noncomandă, care vor asigura un dialog permanent între om și calculator. Cu alte cuvinte, în loc să aștepte sporadic comenzi de la utilizator, viitoarele interfețe vor încerca să anticipeze următoarea mutare a utilizatorului printr-o continuă monitorizare a mișcărilor acestuia, similar cu maniera în care un basist acompaniază un pianist de jazz.


Hardware UMO (Urmărirea Mișcărilor Ochiului)
NEW
OPEN
CLOSE
PRINT
HELP
Rază IR
Videocameră cu teleobiectiv
Procesor pentru auto-calibrare
Procesor de imagini furnizate de UMO
Proiector (iluminator) cu infraroșu (IR)

Raza IR iluminează pupila făcînd-o astfel vizibilă pentru videocameră. Mișcările ochiului sînt înregistrate de videocameră, transmise procesoarelor specializate montate în calculator care vor ști să determine obiectele de pe ecran asupra cărora utilizatorul și-a îndreptat atenția.

Sistemele de urmărire a mișcărilor ochiului (UMO) care nu vor mai necesita folosirea mîinilor vor permite utilizatorilor să lucreze cu 25% mai rapid decît în cazul în care ar folosi mouse-ul.

Aceste dispozitive își pot dovedi utilitatea în special pentru răsfoirea/ căutarea de informații. Aplicația ce va permite acest lucru trebuie însă organizată pe baza de icon-uri împrăștiate pe ecran și/sau a unor "legături rapide" (hot links) - similare celor existente în documentele Web de astăzi. Totuși la mouse nu se va putea renunța complet, atîta timp cît vor mai trebui executate operații precise, de genul selectare text, decupare și lipire (cut&paste), sau alte operații de aceeași natură.

Robert Jacob, ale cărui prime cercetări în domeniul dispozitivelor UMO datează din 1988, spune că totul va merge bine (adică vom putea considera că problemele principale au fost rezolvate) doar atunci cînd dispozitivul UMO va fi capabil să determine "calculatorul să intuiască intențiile utilizatorului înainte ca el să le exprime explicit".

În ultimii opt ani, pe fondul unei creșteri a calității, prețul dispozitivelor UMO a scăzut totuși de la 250000$ la 20000$. Din păcate nici unul dintre dispozitivele actuale nu a poate garanta stabilitatea necesară utilizării acestora pe scară mai largă, în aplicații de afaceri (*business applications*). Practic s-a constatat că un astfel de sistem se poate comporta diferit în funcție de persoana care utilizează calculatorului. O explicație a fost următoarea: "deoarece pupila reprezintă centrul de comandă pentru majoritatea dispozitivelor de acest fel oamenii care au pupilele ochilor mai mari prin natura lor au succes mai mare în utilizarea acestor dispozitive". Dar să vedem care este principiul de funcționare:

hardware-ul UMO emite o rază infraroșie spre ochiul utilizatorului cu scopul de a ilumina pupila acestuia astfel încît o cameră video să poată prelua (înregistra) o imagine a pupilei. Un alt dispozitiv hardware, specializat în procesarea imaginilor, preia imaginea de la camera video, o digitizează și extrage mișcările ochiului sub forma unor coordonate: orizontală, verticală și de adîncime.

Primele generații de dispozitive UMO puteau fi folosite doar în cazul în care capul utilizatorului era imobilizat. Sistemele actuale elimină acest inconvenient prin renunțarea la folosirea ca bază de referință a pupilei ochiului. Ele folosesc acum ca bază de referință un punct luminos reflectat de cornee, independent de mișcarea capului (desigur în limitele în care utilizatorul rămîne cu privirea orientată spre ecran).

ADRESE UTILE

Applied Science Laboratories
Bedford, MA
(617) 275-4000
fax: (617) 275-3388
ASL@world.std.com

ISCAN, Inc.
Burlington, MA
(617) 273-4455
fax: (617) 273-0076
iscan@cambridge.village.com

ISCAN, unul dintre producătorii de profil, oferă sisteme compuse din două plăci AT-bus ce se montează într-un PC standard sau într-o stație de lucru, care pot gestiona coordonatele mișcării și procesa imagini (vezi figura *Hardware UMO*). O cameră video specială, dotată cu un sistem optic infraroșu, care să preia imaginea ochiului, este montată fie în interiorul PC-ului, fie într-o cască specială și ușoară care se fixează pe capul utilizatorului.

Dispozitivul care se montează pe cap include o oglindă specială prin care utilizatorul poate vedea monitorul calculatorului dar care reflectă raza infraroșie către pupila sa. Legătura dintre acest dispozitiv și procesorul de imagini din calculator este asigurată în acest caz prin intermediul unui cablu special de interconectare.

Applied Sciece Laboratories vinde sisteme similare. De curînd această companie a cumpărat tehnologia pusă la punct de Daimler Benz - cei care au realizat sisteme ce pot fi folosite în condiții de iluminare puternică.

Componentele hardware de bază ale unui sistem rudimentar de urmărire a ochilor tind să devină ceva obișnuit pentru PC-urile de astăzi. De exemplu cîteva PC-uri și PowerMac-uri înglobează camere video și procesoare video de mare viteză. Aceste echipamente vor avea nevoie de o configurație specială - de exemplu videocamera va trebui dotată cu un teleobiectiv mai puternic pentru a putea prelua imagini ale ochilor - dar se poate spune că elementele de bază există deja, ce-i drept doar într-o formă incipientă.

Dispozitivul UMO reprezintă numai jumătate din problemă. Componenta software va fi cea care va transforma acest echipament special într-un sistem de intrare care să poată fi utilizat în aplicații de afaceri. Componenta cheie o constituie sistemul software de gestiune a interfeței utilizator (UIMS - User Interface Management System), care are rolul de a interpreta pozițiile ochiului și de a monitoriza domeniile de pe ecran spre care persoana își îndreaptă atenția. Cu ajutorul unui algoritm complex se convertesc "pauzele" (*dwell time*) pe care ochiul uman le face în momentul în care fixează un interval de timp suficient de mare un anumit domeniu de pe ecran, în semnale discrete care să reflecte exact ceea ce "vede" dispozitivul UMO. "Vom raporta momentele de început, continuările și momentele de sfîrșit pentru fiecare privire fixă detectată" explică Jacob, care a început dezvoltarea de software UIMS la Navy Research Laboratory continuînd-o mai apoi în cadrul Universității din Tufts. Sistemul său de gestiune a interfeței utilizator este scris în C++ și rulează sub Unix.

De obicei interfața ecran este formată din mai multe icon-uri, corespunzător unor aplicații. Este suficient să ne focalizăm privirea asupra unui icon un interval de timp cuprins între 150 și 250ms, pentru ca sistemul de urmărire a mișcărilor ochiului să interpreteze acest fapt ca fiind o comanda ce-i este adresată și să deschidă aplicația vizată.

La primele generații de astfel de sisteme pe ecranul calculatorului apărea un cursor care corespundea mișcării ochiului. În timp s-a renunțat la acest lucru deoarece de la un moment dat devenea supărător, săgeata cursor mișcîndu-se în cîmpul vizual "focalizat" al utilizatorului îi distrăgea atenția sau chiar îl exaspera.

Utilizatorii nu au raportat niciodată vreo problemă de vedere cît timp au lucrat pe astfel de sisteme. Totuși anumite dispozitive mai vechi foloseau o lumină infraroșie destul de puternică care "usca ochii" utilizatorilor deși purtau lentile de contact pentru protecție. Alții, le-au considerat ori prea rapide, ori prea sensibile, ori susțineau că permanent au senzația că nu au voie să clipească de teamă să nu strice ceva.

Întrebarea care se ridică este: Aceste sisteme bazate pe dispozitive UMO vor domina sfîrșitul de secol? Probabil că nu! Constructorii și cercetătorii cred că ochii noștri vor fi numai o componentă a viitoarelor sisteme cu "intrări multimodale".

Cînd astfel de sisteme vor apare va fi suficient să privim fix, să adresăm o cerere verbală sau eventual să-i "indicăm" calculatorului nostru comanda pe care dorim s-o execute. În schimb, calculatoarele vor deveni experte în a ne descifra intențiile, sugerate prin mișcări ale corpului nostru. ■

Alan Joch este redactor principal la BYTE. Poate fi contactat pe Internet la adresa **ajoch@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Monica Cioată*]

ßETA-N
COMPUTERS
TEL/FAX: 638.31.33
222.82.73
Vinde din stoc la cele mai mici prețuri:
✓ Calculatoare -386 -486 -PENTIUM orice configurație
✓ IMPRIMANTE ace/ink jet/laser
SEIKOSHA EPSON HP
MICROSOFT WINDOWS
✱ CD-ROM
✱ SOUND BLASTER
✱ FAX MODEM
✱ Back-up CD-ROM
Și tu ai nevoie de un calculator!
Bd.Dinicu Golescu Nr.35,Sc.2,Et.1,Ap.6

5 servere sigure pentru acces de la distanță

Evitați 'blocajele' dintr-o rețea. Mențineți conectarea cu ajutorul unuia din cele cinci servere 'demne de încredere' pentru acces de la distanță. testate de noi.

De Jim Kane și Dorothy Hudson

Ești blocat într-o cameră de hotel din Salt Lake City, dar ai nevoie să 'ciupești' un fișier ce se află pe serverul de rețea al firmei tale din Atlanta. Dacă te grăbești, ai nevoie de mult noroc fiindcă orice 'cavaler rătăcitor' cu ceva experiență îți poate spune că obținerea accesului rapid și sigur la resursele aflate la distanță ale companiei nu este încă bine pus la punct. Într-adevăr, viteza slabă pentru accesul la distanță devine o problemă pentru multe firme mari care au angajați ce se conectează de acasă, filiale și directori călători. Administratorii de rețele ar trebui să fie atenți pentru că hoarda lucrătorilor nomazi este în creștere rapidă.

“Asistăm la o creștere masivă a cerințelor de conectare pentru a lucra de acasă” spune Marlo Kosanovich, analist la Met Group care specializează în domeniul accesului de la distanță. “Legile referitoare la aer curat forțează firmele din orașe ca Los Angeles să asigure posibilitatea de a lucra de acasă. De asemenea, multe companii sunt de părere că lucrul acasă economisește bani prin închirierea unui spațiu mai mic pentru birouri. Din ce în ce mai mulți profesioniști călători au nevoie de acces la rețea.”

Din acest motiv, mulți administratori de rețea se îndrepată către serverele pentru acces de la distanță pentru a îmbunătăți conectarea la rețea a acelora care lucrează în afara biroului. Cu un server pentru acces de la distanță ne putem conecta telefonic direct la un LAN pe linii telefonice, ISDN sau închiriate. Serverul acționează ca un agent de circulație, direcționând mesajele sosite către resursele rețelei locale. Astfel, cei care lucrează acasă nu au nevoie de un sistem local dedicat pentru accesul controlat de la distanță la un PC de vreme ce fișierele lor se află undeva în rețeaua la care s-au conectat telefonic. De asemenea, ruterele pot să acționeze, pentru administratorii rețelei, ca santinele ce gestionează protocoalele și securitatea pentru accesul în rețea de la distanță.

Rețelele, mai ales cele care includ acces de la distanță, se bazează pe interdependențe complexe - și uneori fragile - între numeroasele lor componente.Nu este suficient ca fiecare componentă a unui sistem de acces de la distanță să funcționeze de una singură, ci trebuie să se integreze cu toate celelalte pentru a da un tot unitar ce funcționează de la un capăt la celălalt. Apelul nostru pentru conectarea la rețea de la distanță trebuie să treacă printr-un baraj de modemuri, linii telefonice, gateway-uri și chiar servere înainte de a ajunge la LAN. Toate acestea trebuie să se constituie într-o soluție pentru acces de la distanță. Altfel, utilizatorii aflați la depărtare se vor preface în insule izolate din fluviul de date al firmei.

BYTE BEST

SERVERE PENTRU ACCES DE LA DISTANȚĂ

AccessBuilder 4000 de la 3Com este primul ca performanțe globale și are tot ce-i trebuie pentru a realiza conectări de calitate.

În această cronică hard am testat cinci servere cu opt porturi pentru acces de la distanță. Prețurile lor sunt între 1.095 $ și 4.745 $ și - față de alte servere pentru acces de la distanță de pe piață - ele sunt soluții 'de jos' deoarece sunt limitate la opt sau zece porturi. Dacă acesta este numărul utilizatorilor ce accesează simultan rețeaua, ele se vor descurca. Altfel, vom avea nevoie de un server mai scump cu 16 porturi (sau mai mare), pe care îl oferă majoritatea furnizorilor. Serverele îmbunătățesc vitezele de transfer al fișierelor, îi ajută pe utilizatori să acceseze bazele de date ale companiei și să ruleze aplicații de întreprindere rezidente pe rețeaua centrală.

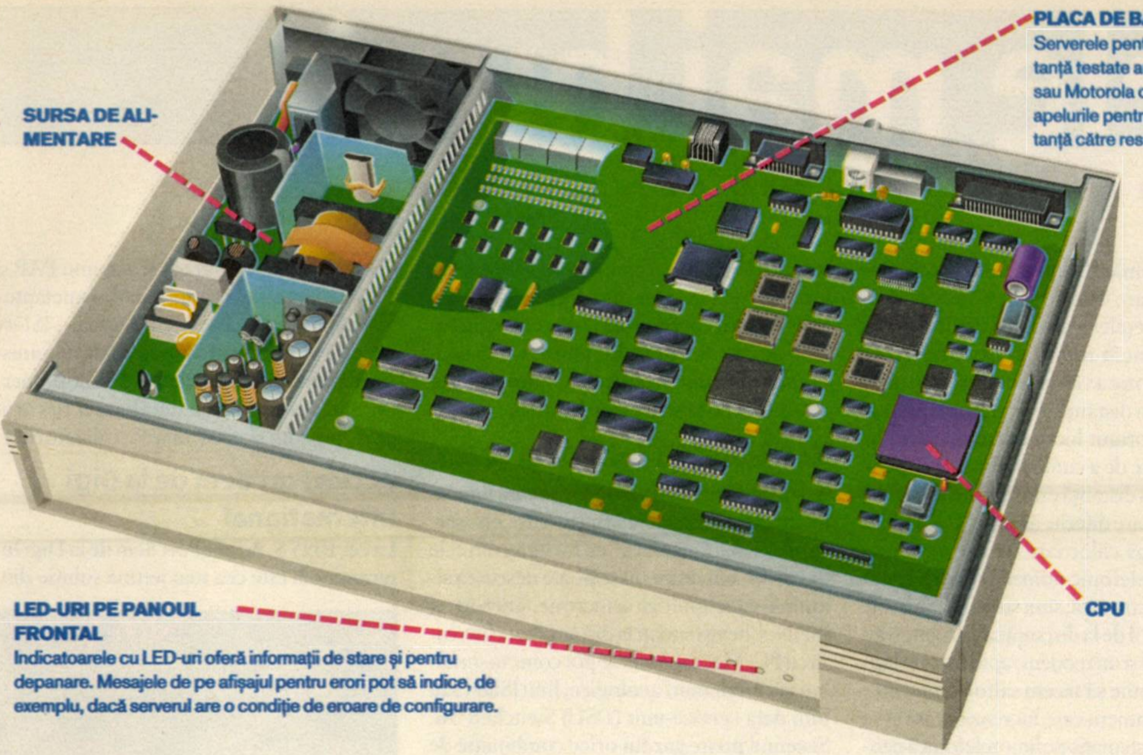
Pentru a fi cuprins în teste (vezi Specificațiile de testare), un server pentru acces de la distanță a trebuit să permită opt conectări simultane; să asigure suport pentru Novell NetWare 4.x (am testat cu un server NetWare), Windows NT 3.51, IPX/SPX și TCP/IP; și să ofere rate de transfer asincron al datelor de cel puțin 115,2 kb/s. Evaluarea noastră s-a bazat în special pe viteză deoarece accesul rapid la rețele este o preocupare pentru majoritatea utilizatorilor de la distanță. Totuși, pentru administratorii de sistem, sunt importante ușurința în utilizare și caracteristicile. De aceea, am dat acestor două componente o pondere apropiată de cea pentru viteză.

Posibilitățile de conectare de la distanță

Cele cinci servere - AccessBuilder 4000 de la 3Com, AccelePort 8em de la Digi International, ConnectPlus Pro de la Emulex, netXpand Central de la SBE și LanRover/E de la Shiva - oferă diferite arhitecturi și nivele ale raportului preț/performanță. Ruterele folosesc conexiuni prin port serial pentru modemuri externe sau au sloturi Type II ori Type III pentru modemuri PC Card.

Toate serverele vin cu soft pentru administrarea accesului de la distanță și dispun de facilități de securitate cum ar fi protecție prin parolă criptată, Password Authentication Protocol (PAP) și Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP). Motivul principal pentru care există atâtea verificări și provocări este securitatea. Odată ce am fost autentificați de către ruter, ni se dă posibilitatea de a încerca un log-in în rețea.

ConnectPlus Pro de la Emulex și netXpand Central de la SBE sunt servere pen-



SURSA DE ALIMENTARE

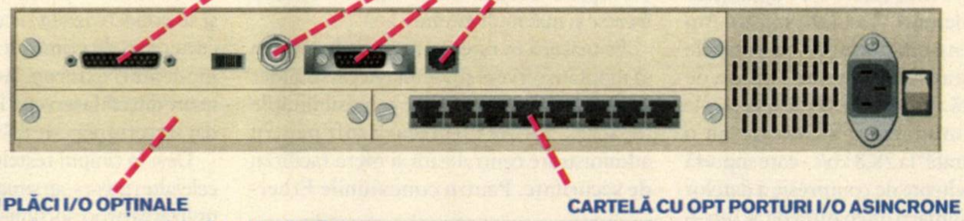
PLACA DE BAZĂ
Serverele pentru acces de la distanță testate au procesoare RISC sau Motorola ce rutează inteligent apelurile pentru acces de la distanță către resursele rețelei.

LED-URI PE PANOUL FRONTAL
Indicatoarele cu LED-uri oferă informații de stare și pentru depanare. Mesajele de pe afișajul pentru erori pot să indice, de exemplu, dacă serverul are o condiție de eroare de configurare.

CPU

PORT PENTRU CONSOLĂ SERIALĂ
Pe placa de bază a ruterului se găsește un port pentru consolă RS-232. La acest port se poate conecta o stație de lucru ce rulează un program de emulare a unui terminal, pentru instalarea, configurarea și monitorizarea serverului.

CONECTORI PENTRU PORTURI LAN
Conectorii AUI, BNC și 10Base-T sunt legați la portul Ethernet de pe placa serverului. Versiunile Token-ring pot avea conectori pentru cabluri torsadate ecranate (STP) sau neecranate (UTP).



LOC PENTRU PLĂCI I/O OPȚINALE
Majoritatea serverelor pentru acces de la distanță au loc liber pentru adăugarea de porturi Ethernet sau conectarea unor module ISDN Basic Rate Interface (BRI) pentru servicii ISDN mai rapide. Se mai pot adăuga interfețe sincrone rapide pentru linii închiriate.

CARTELĂ CU OPT PORTURI I/O ASINCRONE
Majoritatea serverelor testate au opt porturi pentru conectarea ruterelor la modemuri externe sau interne. Unele rutere au sloturi pentru modemuri PC Card, iar altele folosesc porturi seriale sau RJ-45 pentru modemuri externe.

ILUSTRAȚII: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1996

tru acces de la distanță bazate pe PC Card. ConnectPlus Pro are patru sloturi pentru PC Card Type III în care utilizatorul poate să 'stivuiască' opt modemuri Type II. De asemenea, mai are două porturi WAN și un port asincron V.24. Serverul are un procesor Motorola MC68360 la 25 MHz cu un slot 'daughtercard' pentru îmbunătățiri. NetXpand Central are opt sloturi PC Card Type II și două porturi seriale WAN. Evident, aceste servere nu vin cu modemuri, dar se pot cumpăra opt modemuri de 28,8 kb/s cu preț unitar de circa 160 $, adică 1.280 $ în plus.

AccelePort em de la Digi International este cel mai ieftin server pentru acces de la distanță pe care l-am testat. El constă dintr-o placă ISA cu opt porturi seriale pentru modemuri externe, pe care o instalăm în serverul de rețea. Serverul folosește un procesor amplasat pe placă pentru tratarea întreruperilor de I/O serial, procesarea caracterelor și transferul datelor.

LanRover/E de la Shiva și AccessBuilder 4000 folosesc modemuri externe pentru atașarea la LAN a utilizatorilor situați la distanță. Acestea sunt soluții cu costuri mai mari, dar performanțele lor superioare le fac să-și merite banii.

Petru a testa serverele pentru acces de la distanță (vezi Specificațiile de testare), am bombardat ruterele, pe linii telefonice analogice obișnuite, cu cereri de acces de la distanță de la opt utilizatori. Serverele trebuie să direcționeze apelurile către aplicații, date și directoare personale de fișiere - adică ceea ce ar dori să facă un individ ce lucrează de la distanță. Pentru obținerea celor mai bune performanțe în accesul de la distanță, recomandăm conectări pe linii ISDN - sau T1, dar lucrând cu servere mai rapide, lățimea de bandă mai mare ne va micșora portofelul.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Nagy*]

Au contribuit

Jim Kane, Project Manager/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
John McDonough, Technical Writer/NSTL
Maggi Bender, Technical Analyst/NSTL
Susan Colwell, Technical Editor/BYTE

Cele mai bune

SERVERE PENTRU ACCES DE LA DISTANȚĂ

Numărul utilizatorilor din depărtare care cer acces la resursele rețelei a crescut atât de repede încât mulți analiști de piață prezic o explozie a vânzărilor de soluții pentru acces de la distanță în următorii doi ani. Cel mai important lucru ce trebuie avut în vedere înainte de a cumpăra un server pentru acces de la distanță este faptul că accesul de la distanță are diferite aspecte. Dacă avem o mică echipă călătoare de vânzări ce se conectează telefonic numai pentru a-și vedea poșta electronică, sunt suficiente un soft pentru control de la distanță sau un gateway pentru e-mail și un modem rapid într-un laptop. Dar trebuie să facem saltul la un ruter dacă avem oameni care lucrează acasă și se conectează sistematic pe linie telefonică pentru transferuri de fișiere, pentru utilizarea aplicațiilor de întreprindere sau pentru accese frecvente la baza de date a firmei.

Am testat cinci servere (vezi *Specificațiile de testare*) ca și când ar fi fost configurate pentru persoane care lucrează acasă și se conectează pe linii telefonice analogice folosind modemuri V.34 (28,8 kb/s). Am constatat că nu am putut satura ruterele din cauza gâtuirii produse de lățimea de bandă limitată a modemurilor. Chiar și cele mai rapide modemuri V.34 care au o conectare 'curată' la 28,8 kb/s - care suportă 155 kb/s cu scheme de compresie a datelor - reprezintă numai o înțepătură de ac într-o arteră sclerozată în comparație cu conectările directe de 10 Mb/s la o rețea Ethernet.

Dacă dorim vitezte mai mari, trebuie să încercăm să le asigurăm utilizatorilor de la distanță linii ISDN sau T1 cu lățime de bandă mai mare. Reversul medaliei este prețul de 1000$ al modemurilor ISDN plus întreținerea liniilor ISDN în comparație cu mai ieftinele modemuri V.34 ce transmit pe linii telefonice standard.

Experiența noastră directă cu serverele pentru acces de la distanță arată că cea mai importantă utilizare a lor este pentru administrarea și rutarea eficientă a apelurilor către rețea. Serverele sunt mult mai ușor de administrat decât PC-urile comandate de la distanță. Prin facilitățile lor de securitate cu Password Authentication Protocol (PAP) și Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) și de răspuns la apel (callback), aceste servere pentru acces de la distanță îl vor ajuta pe orice administrator de rețea să doarmă mai bine noaptea. Serverele le permit administratorilor de rețele un control mai strict al resurselor și securității, lucruri despre care orice administrator vă poate spune că sunt probleme majore ridicate de accesul controlat de la distanță.

PHOTOGRAPHS: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC, INC © 1996

AccessBuilder 4000 de la 3Com

AccesBuilder 4000 (4745$), pe care l-am ales ca cel mai bun server dintre toate,este serverul cel mai "înzestrat" cu facilități din cele pe care le-am testat. El se poate descurca simultan cu tehnologii asincrone, sincrone și ISDN. Clienții situați la distanță care lucrează cu PC, Mac sau Unix se pot conecta simultan via modemuri analogice, linii ISDN sau linii data-service-unit (DSU) Switched-56. Sistemul poate găzdui orice combinație de module WAN asincrone cu patru sau opt porturi, ori un modul sincron T1/E1 (1,54 la 2,05 Mb/s) cu un singur port pentru conexiuni cu lățime de bandă ridicată. AccessBuilder 4000are un procesor Intel 960, iar cartelele asincrone inteligente reduc încărcarea produsă de procesarea protocolului și îi cresc și mai mult viteza.

Pe măsură ce rețeaua se extinde, putem să montăm servere și porturi AccessBuilder suplimentare pentru a crește posibilitățile de acces. Firma furnizează soft pentru administrare centralizată și oferă facilități de securitate. Pentru conexiunile Ethernet, conectorii AUI, BNC și RJ-45 asigură legături cu cablaje Ethernet cu fir subțire sau gros și cu fire torsadate 10Base-T.

Utilizatorii situați la distanță pot să opteze fie pentru softul client sub Windows, DOS și OS/2 al lui AccessBuilder, fie pentru pachete de soft client PPP și SLIP de la alți furnizori, inclusiv clienți de conectare pe linie telefonică pentru Windows 95 și NT. Utilitarele client ale lui AccessBuilder includ o carte de telefoane integrată și multe iconuri pentru a suna în locuri accesate frecvent. Facilitățile de securitate înglobate în AccessBuilder previn accesul neautorizat în rețea prin protecție cu parolă și scheme PAP și CHAP. Identificarea automată a apelantului callback refuză accesul la apeluri ISDN neautorizate. Softul Windows de administrare a fost ușor de învățat și de folosit, permițând configurarea detaliată a fiecărui port, precum și gestionarea utilizatorilor.

AccelePort 8em de la Digi International

La cei 1095 $, AccelePort 8em de la Digi International este cea mai ieftină soluție dintre cele cinci servere pentru acces de la distanță. Este o soluție internă/externă cu o cartelă ISA ce se instalează în serverul de LAN și se conectează la o cutie externă cu opt conectori de comunicație serială pentru modemuri externe. Această soluție de atașare directă la serverul LAN este economică, dar serverul plătește tributul corespunzător.

Deși în timpul testelor noastre de viteză celelalte rutere s-au situat - în ceea ce privește utilizarea procesorului - într-un domeniu de 3% până la 8%, ruterul AccelePort 8em a folosit sistematic între 12% și 15% din serverul nostru NetWare, cu salturi ocazionale de 100%. Într-o rețea deja aglomerată, acest fapt va reduce viteza rețelei în timpul accesului de la distanță.

Digi livrează suita soft NetWare Connect 2 împreună cu AccelePort 8em. NetWare Connect doi permite unui număr de 128 de utilizatori DOS, Windows și Mac să se conecteze la rețea pe linie telefonică și să aibă acces la informația de pe un LAN NetWare. Aplicația, care este un modul NetWare încărcabil (NLM) folosește funcțiile de securitate din NetWare cum ar fi NetWare Directory Service (NDS), log-in și parolă.

Am descoperit câteva probleme specifice serverului Digi. Mai întâi, pentru a instala cartela I/O în server, trebuie să oprim serverul și să întrerupem activitatea în rețeaua firmei. Acest inconvenient se uită ușor după ce serverul începe să preia apelurile telefo-

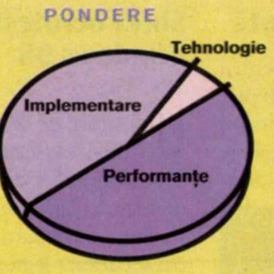
LAB REZULTATE

APRECIEREA SERVERELOR PENTRU ACCES DE LA DISTANȚĂ

CEL MAI BUN

AccessBuilder 4000 de la 3Com

AccessBuilder de la 3Com asigură cea mai mare viteză în rețea conform programelor noastre benchmark, în care am bombardat serverele cu sesiuni multiple de acces de la distanță. Disponibil atât în configurație Ethernet cât și token-ring, AccessBuilder 4000 asigură suport atât pentru tehnologie analogică, cât și digitală (ISDN), precum și pentru protocoale multiple. Arhitectura softului de sistem Personal Routing de la 3Com oferă clienților conectați la noduri de la distanță aceleași funcționalități ca și nodurile locale - dar nu chiar la aceeași viteză ca o conexiune locală.



	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚE	UTILIZARE	CARACTERISTICI	PUNCTAJ GLOBAL
3Com AccessBuilder 4000	**4745$**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
Shiva LanRover/E	4199$	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
SBE netXpand Central	1899$	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Emulex ConnectPlus Pro	2895$	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Digi AccelePort 8em	1095$	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Onest ★ Slab

nice, dar utilizatorii rețelei pot fi deranjați. De asemenea, manualele de utilizare au scăzut punctajul pentr ușurința de utilizare a lui AccelePort 8em; de fapt, majoritatea documentației este de la Novell. La fel, referitor la instalare, ni s-a părut cam incomodă utilizarea instalării semiautomate a produsului (INASTALL.NLM de la Novell) care a impus câteva sesiuni de suport tehnic.

ConnectPlus Pro de la Emulex

ConnectPlus Pro (2895 $) are șasiul clasic plat, ce poate fi 'stivuit', cu patru sloturi pentru PC Card Type III în care se pot introduce opt modemuri Type II. Mai există două porturi WAN și un port asincron V.24. ConnectPlus Pro are un procesor Motorola MC68360 la 25 MHz și un slot pentru plăci de dezvoltare. Performanțele serverului au fost ceva mai bune decât cele ale lui netXpand Central de la SBE.

Extinderile soft ulterioare sunt permise via cei 4 MB de DRAM, 2 MB de memorie flash și 1 MB de PROM de boot de pe server. Serverul asigură suport multiprotocol pentru conectare telefonică prin PPP pentru utilizatori NetWare (IPX) și Unix (TCP/IP). Serverul este compatibil cu cele mai importante pachete TCP/IP cum at fi Chameleon de la NetManage, Workplace de la Novell, PC/TCP de la FTP Software, sau orice altă stivă TCP/IP compatibilă PPP. Softul Windows ce vine cu serverul este proiectat pentru utilizatori conectați de la distanță pe linie telefonică la un nod NetWare (IPX).

Softul Manager sub Windows permite administratorilor de rețea să configureze și să administreze serverul via clienți IP sau IPX și este ușor de învățat și de folosit.

NetXpand Central de la SBE

NetXpand Central de la SBE este un server pentru acces de la distanță relativ ieftin (1899 $). El are opt sloturi pentru PC Card Type II. Două porturi seriale suportă linii T1/E1 pentru 10 conexiuni WAN simultane. Cutia stilată rutează protocoale TCP/IP și IPX, funcționează ca punte (bridge) pentru alte protocoale și asigură suport PPP pentru interconectări WAN. Acesta a fost unul din serverele cel mai ușor de configurat și s-a clasat al doilea în clasamentul ușurinței de utilizare pentru că documentația sa este clară și concisă, iar softul său este ușor de învățat și de utilizat.

NetXpand Central include un soft Windows pentru configurare, administrare și acces de la distanță. În prima parte a acestui an, SBE și-a îmbunătățit serverul pentru acces de la distanță cu opțiunea Prime (150 $) care asigură funcții de rutare perfecționate. Printre caracteristicle importante ale lui Prime se numără comprimarea datelor pe porturile ISDN pentru creșterea vitezei, polling pentru modemuri și filtrări firewall. Funcțiile standard de securitate sunt PAP și CHAP, restricționări pentru callback și identificarea cu parolă.

LanRover/E de la Shiva

LanRover/E de la Shiva a primit cel mai mare punctaj pentru ușurința în utilizare și a fost al doilea ca performanțe. Nu a trebuit decât să conectăm modemurile la cele opt porturi seriale ale serverului. Pentru a permite utilizatorilor accesul în rețea a fost necesară o configurare suplimentară, dar ea a fost ușoară cu softul Network Manager de la Shiva.

În această primăvară, Shiva și-a actualizat softul său pentru acces de la distanță (ShivOS) cu versiunea 4.0. El adaugă integrarea ISDN la soluția pentru acces de la distanță, ceea ce permite administratorilor de rețea să gestioneze accesul multiprotocol analogic și ISDN la rețele locale private, la intranet și la Internet cu o singură platformă integrată. Shiva oferă module hard ISDN integrate Basic Rate Interface (BRI) pentru serverele

Detalii

Aspect frumos, voce plăcută

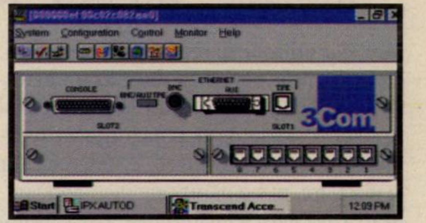
În timp ce majoritatea serverelor pentru acces de la distanță arată ca un hub plat uzual, netXpand Central de la SBE are un șasiu 'sexy' cu ceva curbe. Cutia purpurie poate fi așezată pe o față sau poate fi ridicată pe picioare gen piedestal pentru aspect vertical. De asemenea, netXpand Central are posibilitatea de a raporta vocal starea ruterului. Dacă apare o eroare, o voce ne spune un număr pe care-l căutăm în manualul de utilizare pentru a detecta problema. De asemenea, se produc efecte sonore când conectăm / deconectăm un modem la/de la unul din porturile serverului.

Shiva ocrotește clienții Windows 95

Utilizatorii de Windows care își fac griji cu privire la securitate trebuie să încerce Windows 95 Security Pack de la Shiva care oferă funcții interesante de răspuns la apel și schimbare a parolei. Pachetul soft pentru securitate le permite utilizatorilor de la distanță să modifice numerele de răspuns la apel după cum se mută ei dintr-un loc în altul și permite utilizatorului final să-și schimbe parola ori de câte ori este nevoie, eliminând autorizarea statică forțată. Shiva a ajutat Microsoft-ul la elaborarea softului client de conectare la rețea pe linie telefonică pentru Windows 95, iar Windows 95 Security Pack este primul dintr-o serie de perfecționări menite să extindă funcționalitatea accesului de la distanță din Windows 95. El vine împreună cu ShivaOS și poate fi obținut din situl Web al firmei Shiva (www.shiva.com).

GUI

Toate serverele pentru acces de la distanță au utilitare soft pentru Windows care sunt de mare ajutor și care constituie o mare îmbunătățire față de interfețele de tip linie de comandă. De exemplu, utilitarul de configurare Transcend AccessBuilder Manager (TABM) care vine cu AccessBuilder 4000 de la 3Com oferă o vedere externă a serverului AccessBuilder ce prezintă starea oricărui port instalat. Există situații când trebuie să folosim interfețele cu linie de comandă, dar putem folosi TABM pentru stabilirea parolelor și instalarea noilor servere, putând apela oricând avem nevoie la 'on-line help'.



Powerburst 2.0 de la AirSoft ajută accesul de la distanță

Serverele pentru acces de la distanță pe care le-am testat pot îmbunătăți viteza de acces în rețea, dar dacă aveți nevoie de 'accelerare' suplimentară, încercați Powerbust de la AirSoft. Acesta folosește o proiectare client/agent pentru a păstra în 'cache' fișierele folosite cel mai des de pe sistemul client al utilizatorului de la distanță. Această strategie crește viteza deoarece majoritatea transmisiilor din rețele sunt redundante și ar putea să rămână foarte bine în zona de cache a utilizatorului în loc să încarce conexiunea prin modem.

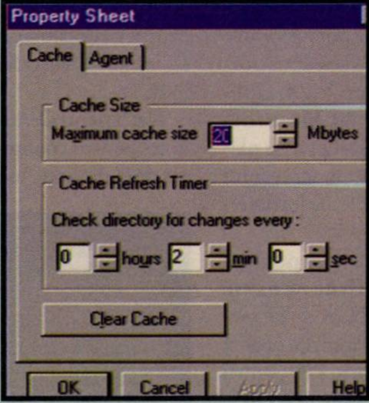
În Powerburst, care asigură suport pentru servere Windows NT și NetWare, avem un soft client sub Windows și un agent sub DOS care este rezident pe un sistem dedicat atașat serverului rețelei. Când stația de lucru situată la distanță accesează pentru prima dată un fișier de pe server, Powerbust creează o zonă de cache de 10 MB pe discul hard local al clientului. Operând în tandem, clientul și agentul Powerburst aplică algoritmi de cache pentru a examina transmisiile și a elimina apelurile redundante la sistemul de fișiere.

AirSoft pretinde că Powerburst (versiunea 2.0, cu softul client pentru Windows 95, a fost lansată în această primăvară) crește timpul de răspuns al aplicațiilor cu 200% până la 400% pentru acces la fișiere din LAN de la noduri situate la distanță. Nu am putut verifica această promisiune impresionantă, dar orice îmbunătățiri ale performanțelor asigurate de Powerburst ar însemna că utilizatorii situați la distanță ar trebui să și termine lucrul mai repede și să se deconecteze, eliberând porturile de acces de la distanță pentru alții.

Partea frumoasă a lui Powerburst este faptul că impune modificări foarte puține (sau chiar nule) în configurarția serverului pentru acces de la distanță. El este compatibil cu majoritatea mediilor file-server, cu majoritatea serverelor pentru noduri situate la distanță (ca Cisco, Shiva, 3Com și Novell) și cu toate mediile pentru acces de la distanță, inclusiv rețele telefonice comutate (PSTN), ISDN, frame relay și altele.

Softul agent Powerburst costă 995$. Fiecare agent poate suporta simultan 64 de utilizatori. Softul client Powerburst costă între 645$ pentru 5 utilizatori, până la 245.000$ pentru 5.000 de utilizatori.

–John McDonough



Cache Size

Maximum cache size 20 Mbytes

Cache Refresh Timer

Check directory for changes every : 0 hours 2 min 0 sec

Powerburst 2.0

645$

un pachet pentru șase utilizatori

AirSoft, Inc.
Cupertino, CA

(408) 777-7500
fax: (408) 777-7527

www.airsoft.com

Arhitectura client/server a lui Powerburst face cache pentru datele folosite frevent pe hard diskul utilizatorului.

Specificatii test

Evaluarea noastră s-a axat mai ales pe viteză deoarece accesul rapid la rețea este o preocupare importantă atunci când se alege un server pentru acces de la distanță. Totuși, am acordat pondere importantă facilității de utilizare și caracteristicilor, după care ne-am uitat la tehnologie și valoare. Formula noastră de clasificare globală se descompune astfel: tehnologie (10%), implementare (40%, care se descompune în continuare în 40% pentru ușurința de utilizare, 40% pentru caracteristici și 20% pentru valoare) și viteză (50%).

Suita de teste pentru viteză simulează încercările a unul până la 16 utilizatori de a se conecta de la distanță pe linie telefonică la o rețea locală centralizată, prin intermediul serverelor. Pentru simularea sesiunilor de acces de la distanță, am dispus de opt PC-uri Dell Dimension XPS P75 cu Windows 95 ce s-au conectat la server folosind modemuri de 28,8 kb/s Optima V.34/V.CF+fax+voce de la Hayes Microcomputer Products ((770) 840-9200). Serverele trebuiau să ruteze apelurile către un server de fișiere NetWare. Sistemele client au fost configurate cu 16 MB de RAM. Am folosit simulatoare de linii telefonice de la Northeast Innivations ((603) 229-0500) pentru generarea de ton pentru formarea numărului.

Testele InterMark de la NSTL pentru accesul la fișiere forțează serverele să caute fișiere în următoarele trei directoare:

- Aplicații - Acest director are acces numai pentru citire, și a fost cel mai mult folosit în teste. De aceea, el tinde să rămână în memoria cache a serverului pentru acces de la distanță.
- Date - Acest director este mult mai lung decât directorul cu aplicații, deci fișierele sale nu sunt utilizate la fel de des. În mod obișnuit, un server nu face cache cu aceste fișiere.
- Personal - Acest director simulează locul în care trebuie să mergem pentru a accesa un fișier personal; traficul principal în acest director este de scriere în fișiere. Testele pe acest director au mai cuprins și trafic de imprimare, care merge în coada de listare a serverului.

Pentru a completa evaluarea, am acordat ponderi ușurinței în utilizare și caracteristicilor. Am evaluat cât de ușor se configurează și se utilizează ruterele, și am dat greutate unor caracteristici importante cum ar fi suportul acordat clientului și durata garanției.

Evaluările din acest raport reprezintă părerile redactorilor de la Byte, bazate pe testele efectuate de NSTL, Inc. așa cum sunt ele prezentate în cea mai nouă apariție a publicației lor lunare PC Digest. Pentru a cumpăra o copie completă a raportului, contactați NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohoken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; pe Internet editors@nstl.com. Pentru abonament, sunați la 065-166516. Revista BYTE și NSTL sunt unități operaționale ale companiilor MacGraw-Hill.

Conectare la distanță din palmă

Dacă aveți nevoie de conectare la distanță pentru o firmă mică sau pentru un grup de lucru dar nu vă puteți permite soluțiile hard de înalt nivel disponibile, uitați-vă la RouteMan din seria netXpand de la SBE. La cei 599$, RouteMan este o soluție ieftină de router, hub și acces de la distanță.

RouteMan este ideal dacă aveți nevoie să vă extindeți posibilitățile de conectare de la distanță dincolo de conectarea unui singur client la LAN pe care o puteți realiza cu soluțiile soft de control de la distanță sau de nod situat la distanță cum ar fi Proxy și WanderLink de la Funk Software((617) 497-6339), ReachOut 5.0 de la Stac Electronic ((619) 794-4300), pcAnywhere de la Symantec ((408) 253-9600) și LapLink de la Traveling Software ((206) 483-8088).

Cântărind numai 1 pound și având un consum de numai 10 W, RouteMan asigură conectări client-LAN și LAN-LAN prin intermediul unui slot PC Card. Slotul suportă fie o cartelă modem de mare viteză, fie o cartelă ISDN (până la 128 kb/s per canal). RouteMan mai are integrat și un hub Ethernet 10Base-T cu patru porturi, care permite construirea unei mici rețele, astfel încât să putem partaja resurse sau să ne conectăm la un server de intranet.

RouteMan asigură suport pentru legături multiple PPP, conectare IP pe linie telefonică sensibilă la trafic și utilitare de instalare și configurare pentru PC-uri cu Windows 95 și NT sau cu Windows 3.1x. El poate să transfere sincron date cu viteză până la 115,2 kb/s. Dacă vă îngrijorează securitatea datelor, RouteMan asigură Password Authentication Protocol (PAP), Callenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) și restricționarea răspunsurilor la apeluri. SBE include în RouteMan un pachet soft numit Workshop care ne permite configurarea ușoară a dispozitivului și urmărirea conectărilor la rețea pentru a monitoriza și a înregistra pe cei care ne-au accesat rețeaua.

Dacă estimați că vă veți ramifica și mai mult rețeaua, SBE vă oferă și RouteMan XL 749 $ până la 1 septembrie). Acesta are toate caracteristicile standard ale modelului de bază, precum și pachetul soft Prime de la SBE care oferă modoem pooling, comprimarea cu viteză mare a datelor pentru ISDN, conectare IPX pe linie telefonică, emularea sesiunilor IPX pentru minimizarea încărcării liniei.

–Susan Colwell

RouteMan
$599

SBE, Inc.
San Ramon, CA

(510) 355-2000
fax: (510) 355-2020

www.sbei.com

RouteMan de la SBE înglobează un router, un hub cu 4 porturi 10Base-T Ethernet și funcții de acces la distanță.

SERVERE PENTRU ACCES DE LA DISTANȚĂ CARACTERISTICI

Furnizor/Model	3Com Corp. AccessBuilder 4000 BYTE BEST	Digi Internațional, Inc. AccelePort 8em	Emulex Corp. ConnectPlus Pro	SBE Inc. netXpand Central	Shiva Corp. LanRover/E
Preț	4745$	1095$	2895$	1899$ (plus opt modemuri PC Card la 288 kb/s)	4199$
Preț de bază	2494$	1095$	2895	1899$	3099$
Scor global	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
CERINȚE PENTRU REȚEA					
Topologie LAN	Ethernet, token-ring	RS-232	Ethernet	Ethernet	Ethernet, token-ring
Adresă IP	✓		✓	✓	✓
Modemuri	Externe	Externe	PC Card, externe	PC Card, externe	Externe
DSU/CSU		Unu/suport		x (pentru linii dedicate)	
Cabluri	RJ-45/DB-25			SBE EIA-232E, EIA-530A sau V.35	
SPECIFICAȚII PENTRU CONSOLĂ					
PC sau ASCII	ASCII	ASCII	Ambele	PC	Nu
Tipul portului	RS-232	RS-232	PC Card, RS-232	PC Card, serial	DB-25
Numărul și tipul liniilor telefonice	Opt analogice	Opt RJ-45	10 analogice	10 analogice, 10 ISDN două linii închiriate	Opt analogice/digitale
Dimensiuni în mm	432x280x64	94x285x15,5	432x273x44,5	229x286x76	432x254x43,5
Masă în kg.	5,44	0,255	2	2,36	3,54
VITEZE DE LEGĂTURĂ					
Asincron (kb/s)	115,2	115,2	115,2	115,2	115,2
Sincron	T1/E1	Nu	128 kb/s	T1/E1	Nu
DIVERSE					
Suport NOS	Toate	Windows, NetWare IBM, SCO Unix, Solaris Unixware, Xcellent, Cheyenne, Citrix Stampede	NetWare, Windows for Workgroups, Windows NT	Toate	NetWare, Windows NT, AppleTalk
Conexiuni	Opt RS-232, RJ-45 sau DB-25; 10Base-2, 10Base-T, AUI	Opt la 64 RS-232, RJ-45, sau DB-25; DTE	Opt PC Card, Două RS-232	Opt PC Dard, două seriale	10Base-5, 10Base-2, 10Base-T
Tensiune alimentare	90 la 220		110/220	110/220	90 la 264
RUTER					
Sloturi expansiune	Două de firmă	Unul ISA	Unul de firmă	Nu	Nu
Memorie	512 kB x 4 pe ISDN BRI/ 1 MB flash x 4 MB DRAM	1 MB	4 MB expandabilă	1 MB standard	128 kB EPROM, 2 MB SRAM cu baterie
Procesor	68302 x 4 pe ISDN BRS/Intel 960 - 20 MHz	RISC 3051 la 16 MHz	Motorola 68360	68360 QUICC	68EC020 la 16 sau 25 MHz
Porturi seriale	Unu la 16	Opt la 64	Unu	10	Opt
LED-uri de stare	✓	✓	✓	✓	ü
Tonuri (indicator)				✓	
SPECIFICAȚII SOFT					
Rutare	IP, IPX, ARAP			TCP/IP cu RIP și/sau rute statice; IPX cu RIP și SAP	IP, IPX, AppleTalk
Bridge	Unu/toate protocoalele			Toate protocoalele	LLC/802.3; NetBEUI
Servicii WAN	PPP, SLIP			PPP, PPP multilink	
Administrare (platformă)	Transcend AccessBuilder Manager		SNMP	SNMP administrabil	Shiva Net Manager și SNMP
Securitate	Parolă, nume utilizator, dial-back, callback, Windows NT, NetWare Bindery, TACACS+, PAP, CHAP, ISDN caller ID, filtre de rețea, alte softuri	Asigurată de SO	Parolă, PAP, CHAP, dial-back ID sigur	PAP/CHAP, callback restricționat firewall opțional	Parolă, nume utilizator dial-back, autentificare centralizată, NetWare Bindery, Security Dynamics ACE/server, Digital Pathways Defender Server, TACACS, zonă și filtrare dispozitive AppleTalk
SUPORT PENTRU PROTOCOALE DE REȚEA					
TCP/IP	✓	✓	✓	✓	✓
IPX/SPX	✓	✓	✓	✓	✓
NetBEUI	✓	✓	✓	✓	✓
NetBIOS	✓		✓	✓	✓
Altele	DECNet, Banyan Vines, AppleTalk, XNS și alte 802.3				

BYTE BEST = BYTE Best ✓ = da; ★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Onest ★ Slab

NEC

Imprimantele NEC SuperScript

Calitate și performanță prin tehnologia GDI

SuperScript 610plus:
imprimantă laser 6 ppm
300x300 dpi
GDI și emulare PCL5e pentru DOS sub Windows

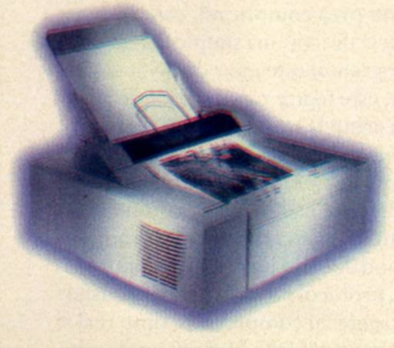
SuperScript 660:
imprimantă laser 6 ppm
600x600 dpi
GDI și emulare PCL5e pentru DOS sub Windows

SuperScript 660i:
imprimantă laser 6 ppm
600x600 dpi, procesor Intel i960SA, 2 MB
GDI și PCL5e

SuperScript 860:
imprimantă laser 8 ppm
600x600 dpi, procesor M68EC000, 1-5 MB
GDI și PCL5e

SuperScript 860

SuperScript 860



SuperScript 610plus

SuperScript 660

SuperScript 660i

Distribuitor autorizat în România

BUCUREȘTI Șos. Oltenița nr. 35-37
Tel.: 01-3307375, Fax: 01-3307355

A&A

DATA STORAGE EXPERTS

Șase programe de comunicații pentru Windows 95

Pe măsură ce computerele devin din ce în ce mai strîns legate de lumea comunicațiilor, software-ul care controlează conexiunile dial-up/Internet va trebui să rezolve mai multe sarcini. Cu Windows 95, toate aceste probleme pot fi rezolvate mai inteligent.

De Tadesse W. Giorgis

Apune două calculatoare să se înțeleagă și să schimbe între ele mesaje a constat totdeauna din două părți de RTMF (read the freakin' manual) și o parte magie. Astăzi se poate spune un factor important pentru îmbunătățirea comunicațiilor, cel puțin în ce privește PC-urile bazate pe procesor Intel, este Windows 95 cu noul TAPI (Telephony API) și cu al său pachet de drivere universale pe 32-biți pentru modem (Unimodem). Astfel Windows 95 singur, constituie o provocare serioasă pentru dezvoltatorii terți de software de comunicație, aceștia trebuind să se gîndească serios ce noi facilități să includă în produsele proprii pentru a le asigura de piață cu care au fost obișnuiți înainte.

BYTE și NSTL au studiat detaliat a șase produse de comunicație care rulează sub Windows 95, alegîndu-le doar pe acelea care oferă cel puțin trei protocoale pentru transfer de fișiere: ASCII, Zmodem și Kermit. Aplicarea acestui criteriu a redus lista candidaților la șase: Delrina CommSuite95, Hayes Smartcom Message Center, Mustang Software QmodemPro, Datastorm Procomm Plus 3.0, Symantec pcAnywere32 și Hilgraeve HyperAccess 2.1.

Toate oferă conexiune dial-up directă sau via un modem de rețea partajat, suport pentru configurarea unui *host* (sistem care să joace roul de sistem gazdă), emulări de terminal, transfer de fișiere și *chat* (discuții on-line). Toate oferă suport pentru mai multe protocoale standard, oferă între 10 și 35 emulări de terminale și se folosesc de avantajele buferului FIFO 16550 (dacă este detectat) pentru a crește viteza de transfer peste modemuri de înaltă viteză. Numai jumătate pot detecta virușii în timpul transferurilor de fișiere și doar cîteva oferă suport complet pentru criptarea datelor.

Delrina CommSuite 95

Odată testele NSTL finalizate nu mai exista nici un dubiu asupra produselor aflate în top. Faptul că suita prezentată de Delrina include aproape toate facilitățile de comunicații imaginate, că asigură performanțe excelente, totul într-o implementare de primă mînă au condus la alegerea sa ca învîngător detașat.

CommSuite este compus din patru module: WinComm Pro 7.0 pentru tot ce înseamnă transfer de date, WinFax Pro 7.0 pentru fax, TalkWorks - telefonie avansată și Cyberjack pentru conectare la Internet. WinFax Pro combină facilitățile de transmisie/recepție cu un nucleu OCR pentru extragerea textului din faxuri, cu email, notificare pe pager și mesaje vocale. TalkWorks, pachetul opțional gîndit pentru a fi folosit cu modemuri ce oferă și voice, permite transformarea PC-ului într-un "centru de mesaje". Cyberjack 7.0, cu-al său unic Guidebook, face din conectarea la Internet o sarcină extrem de ușoară și include cele mai folosite instrumente Internet, inclusiv browser Web, știri Usenet, Ftp, IRC, Gopher, Archie, telnet, Ping și Finger. WinComm Pro asigură facilitățile generale de comunicații de date, conectare la BBS și servicii on-line. WinComm Pro recunoaște cîteva sute de modemuri și poate "știe" cele mai uzuale protocoale de transfer și emulări de terminal. În plus, oferă facilități ca gestionarea imaginilor, detectarea virușilor și controlul compresiei fișierelor, etc.

BYTE BEST
COMUNICAȚII

Delrina CommSuite 95
include cîteva aplicații puternice, cu performanțe excelente la transfer de fișiere, versatile și ușor de folosit.

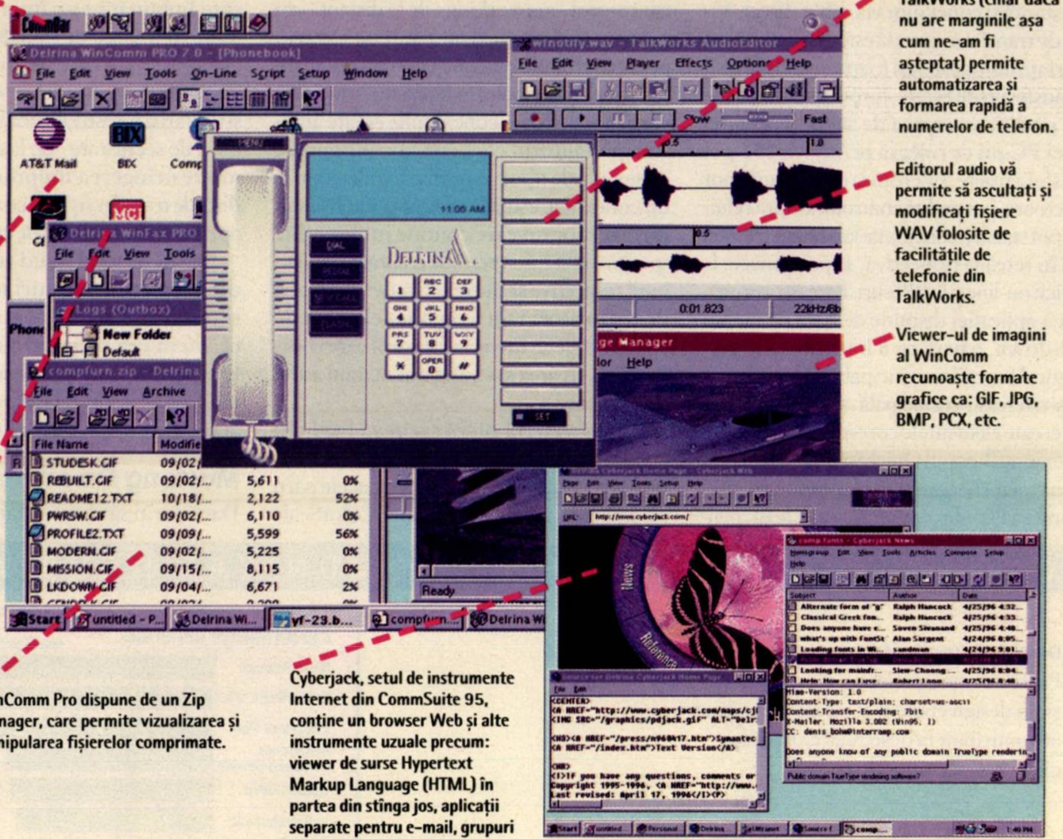
CommSuite 95 nu beneficiază încă de o interfață unică care să centralizeze lansarea în execuție a tuturor modulelor componente însă este, de departe, cel mai complet pachet de programe care asigură coabitarea și funcționarea consistentă a tuturor componentelor sale.

Hilgraeve HyperAccess

De la cei care au scris HyperTerminal-ul inclus în Windows 95, cu siguranță vă așteptați la ceva deosebit. Și nu greșiți. Performanțele deosebite, atinse grație unei înțelegeri în detaliu a tot ce se întîmplă pe liniile telefonice, fac din HyperAccess cel mai rapid program de comunicații testat.

HyperAccess 2.1 oferă o interfață utilizator nu prea complicată, care dispune de o serie de icon-uri simple dar sugestive. Programul este ușor de învățat și de folosit, este foarte rapid și ușor de adaptat la cerințele utilizatorului (versatil). Structurarea logică a meniurilor și comenzile intuitive garantează manipularea ușoară a produsului. Cîteva dintre caracteristicile principale ale programului sînt: mod de lucru host, editor multifuncțional, protocol propriu pentru transferul de fișiere cu compresie în timp real și suport pentru ISDN. HyperGuard, anitivirusul integrat, avertizează utilizatorul despre o posibilă infecție încă din faza de transfer fișiere.

HyperAccess mai pune la dispoziție și instrumente pentru automatizarea sarcinilor repetitive. Ele permit automatizarea unor secvențe mai des întîlnite precum așteptarea apariției prompterului unui sistem aflat la distanță și trimiterea unui răspuns, așteptarea unui moment din zi pentru executarea unei serii de comenzi


ComBar
Delrina WinComm PRO 7.0 - [Phonebook]
File Edit View Tools On-Line Script Setup Window Help
AT&T Mail
BIX
MCI
winotify.wav - TalkWorks AudioEditor
File Edit View Player Effects Options Help
Slow
Fast
0:01.823
22kHz/8b
MENU
11:08 AM
DELRINA
DIAL
Delrina WinFax PRO
File Edit View Tools
Logs (Outbox)
New Folder
Default
compfurn.zip - Delrina
File Edit View Archive
Age Manager
Help
Ready
Start
untitled - P...
Delrina Wi...
yf-23.b...
compfurn...
Delrina Wi
News
Reference
comp.fonts - Cyberjack News
Newsgroup Edit View Tools Articles Compose Setup Help
Public domain TrueType rendering software?
1:40 PM

File Name	Modifie		
STUDESK.GIF	09/02/		
REBUILT.GIF	09/02/...	5,611	0%
README12.TXT	10/18/...	2,122	52%
PWRSW.GIF	09/02/...	6,110	0%
PROFILE2.TXT	09/09/...	5,599	56%
MODERN.GIF	09/02/...	5,225	0%
MISSION.GIF	09/15/...	8,115	0%
LKDOWN.GIF	09/04/...	6,671	2%

```
<CENTER>
<A HREF="http://www.cyberjack.com/maps/cj
<IMG SRC="/graphics/pdjack.gif" ALT="Delr

<H3><A HREF="/press/n960417.htm">Symantec
<A HREF="/index.htm">Text Version</A>

<HR>
<I>If you have any questions, comments or
Copyright 1995-1996, <A HREF="http://www.
Last revised: April 17, 1996</I><P>
```

Subject	Author	Date
Alternate form of "g"	Ralph Hancock	4/25/96 4:32...
Classical Greek fon...	Ralph Hancock	4/25/96 4:33...
Does anyone have c...	Soven Sivanand	4/25/96 4:48...
what's up with FontSt	Alan Sargent	4/24/96 8:05...
Loading fonts in Wi...	sandman	4/24/96 9:01...
Looking for mainfr...	Siew-Choong ...	4/25/96 8:04...

```
Mime-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset=us-ascii
Content-Transfer-Encoding: 7bit
X-Mailer: Mozilla 3.0B2 (Win95; I)
CC: denis_bohm@interramp.com

Does anyone know of any public domain TrueType renderin
```

Commbar-ul opțional al CommSuite 95, oferă acces rapid la modulele principale ale suitei. Toolbar-ul este extensibil, în sensul că permite gestionarea de aplicații externe prin includerea icon-urilor corepunzătoare acestora.

Agenda telefonică din WinComm Pro oferă icon-uri pentru cele mai populare servicii on-line și permite configurarea similară a numerelor dorite de dvs.

Ferestra principală a a WinFax Pro asigură acces rapid la funcțiile de trimitere, recepție și citire a faxurilor, asigurînd și gestiunea ușoară a fișierelor asociate.

WinComm Pro dispune de un Zip Manager, care permite vizualizarea și manipularea fișierelor comprimate.

Cyberjack, setul de instrumente Internet din CommSuite 95, conține un browser Web și alte instrumente uzuale precum: viewer de surse Hypertext Markup Language (HTML) în partea din stînga jos, aplicații separate pentru e-mail, grupuri de știri Usenet (vizibilă în dreapta), FTP, Archie, Gopher, și alte servicii de rețea.

Fereastra principală TalkWorks (chiar dacă nu are marginile așa cum ne-am fi așteptat) permite automatizarea și formarea rapidă a numerelor de telefon.

Editorul audio vă permite să ascultați și modificați fișiere WAV folosite de facilitățile de telefonie din TalkWorks.

Viewer-ul de imagini al WinComm recunoaște formate grafice ca: GIF, JPG, BMP, PCX, etc.

Chiar dacă nu veți apuca să rulați simultan, probabil niciodată, toate aceste componente, nu mai există multe operații în lumea comunicațiilor pe care să nu le puteți face cu Delrina CommSuite 95.

sau personalizarea procedurilor de interacțiune cu terminalul.

HyperAccess oferă și multe facilități de programare unicat, inclusiv un mod de lucru bazat de macrouri care permite învățarea, descifrarea și optimizarea interacțiunii utilizatorului cu programul. În acest mod de lucru se pot memora proceduri de logare, secvențe de taste mai des folosite, sesiuni complete, și chiar proceduri pentru controlul de la distanță al sistemelor. HyperAccess generează un program C ce va fi executat de interpretorul C integrat. Mai mult chiar, pot fi create programe personalizate în întregime folosind orice limbaj de programare care permite folosirea de apeluri de funcții externe.

Specialiștii de la NSTL au ajuns la concluzia că interfața grafică oferită de HyperAccess pentru realizarea transferurilor de fișiere este cea mai intuitivă și ușor de folosit. Selectarea fișierelor dorite și inițierea procedurii de transfer este cît se poate de simplă; iar dacă apar erori, HyperAccess știe să reia singur procedura anterioară în majoritatea cazurilor.

Datastorm Procomm Plus 3.0

Încă dinainte de apariția Windows-ului, Procomm putea gestiona comunicația utilizatorilor de PC-uri. Această lungă experiență se reflectă astăzi în vitezele mari asigurate la transferul de fișiere, în bogăția de emulări de terminal (33) și de protocoale de transfer (16) oferite de cel mai recent produs realizat de Datastorm pentru Windows.

Procomm Plus 3.0 este un ansamblu integrat de module de comunicație, ce interacționează unele cu altele și folosesc o interfață consistentă. Mai mult, modulele partajează aceleași componente de bază.

Procomm Plus asigură trei nivele de acces: sistem de poșta electronică, BBS și operare de la distanță. Permite proiectarea ecranelor și meniurilor; iar cu ajutorul macrourilor (metakeys) poate transmite text, poate lansa scripte în execuție sau chiar "agăța" și utiliza din programe C variabilele sistem.

Aproape fiecare funcție a programului - terminal, fax, browser Web, poșta electronică, newsreader sau client Ftp - dispune de propria fereastră. (Excepție face doar fereastra de fax în care mai multe vederi împart o singură fereastră. Modulul Terminal furnizează emulări de terminal, oferă servicii de transfer fișiere și permite realizarea de conexiuni seriale directe via un server de comunicații asincron sau printr-o conexiune telnet. Fereastra FaxStatus este activată automat ori de cîte ori se trimite/recepționează vreun fax. Această fereastră monitorizează și raportează progresele tuturor operațiilor de fax și starea/activitatea modemului corespunzătoare acestor operații. Browserul Web identifică orice conexiune realizată cu o intrare de clasă WWW în Connection Directory. Fereastra clientului Ftp, oferă pe lîngă funcțiile și cîteva facilități de gestiune a fișierelor.

Symantec pcAnywere32

Symantec, lider în industria de software utilitar, a realizat singurul produs de comunicații pentru Windows 95 care într-adevăr este în întregime cod pe 32 biți: pcAnywere32. Acest produs se diferențiază de celelalte prin facilitățile sale mai deosebite de control de la distanță și conexiuni via cablu direct. Viteza de transfer asigurată este discutabilă, iar interfața utilizator deși foarte ușor de folosit la transferuri de fișiere, nu este tocmai potrivită pentru accesarea de servicii on-line. Două PC-uri ce rulează pcAnywere32 pot transfera fișiere, sincroniza conținutul unor directoare, pot prelua controlul asupra celuilalt, pot stabili o conexiune la o rețea și deveni nod în rețeaua respectivă, se pot conecta la servicii on-line și la BBS-uri. Fereastra principală a aplicației dispune de bară de meniu pull-down, o bară cu 8 butoane (6 corespunzînd funcțiilor principale ale programului) și o fereastră principală - suprafață în care sînt create elementele corespunzătoare unei conexiuni. Butonul QuickStart permite accesarea vrăjitorilor care știu să coordoneze configurarea PC-ului ca gateway sau host, pentru control - networking - de la distanță sau pentru a apela servicii on-line. Dacă apăsați pe vreunul dintre butoanele corespunzătoare funcțiilor principale, în fereastra principală vor fi afișate toate conexiunile create anterior și vrăjitorul care știe să configureze conexiuni de tipul respectiv. Un element de tip conexiune este identificat cu un fișier în format propriu care conține informațiile specifice unității ce permite realizarea conexiunii respective și cîteva setări de securitate. Pentru a asocia un icon unui element de comunicație se invocă vrăjitorul care coordonează crearea și configurarea unui astfel de element.

pcAnywere32 oferă și cîteva facilități avansate: transferuri SpeedSend care actualizează un fișier copiind doar acele părți ale sale care au fost modificate; ColorScale care îmbunătățește împrospătarea ecranului în funcție de rata de transfer; desktop optimizat care permite dezactivarea imaginii de pe fundal, a screen saver-ului și mutarea ferestrele deschise pe host; facilități de securitate "de la distanță" ce permit restrîngerea drepturilor de acces la disc, de transfer fișiere, control al host-ului, apeluri (audit calls) și de criptare a datelor.

pcAnywere32, cînd rulează într-unul din cele două moduri native de lucru, transfer fișiere sau control de la distanță, oferă cea mai potrivită interfață utilizator, foarte ușor de folosit. Interfața nu mai este însă la fel de potrivită în cazul accesării unui serviciu on-line.

Mustang QmodemPro

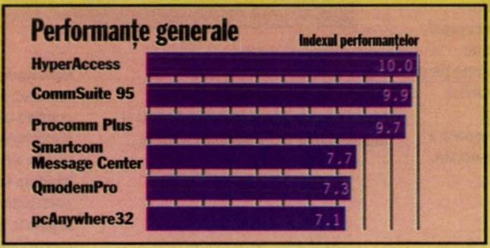
Dacă doriți să vă conectați la o mare varie-

SCORURILE PRODUSELOR DE COMUNICAȚII SUB WIN 95

CEL MAI BUN

Delrina CommSuite 95

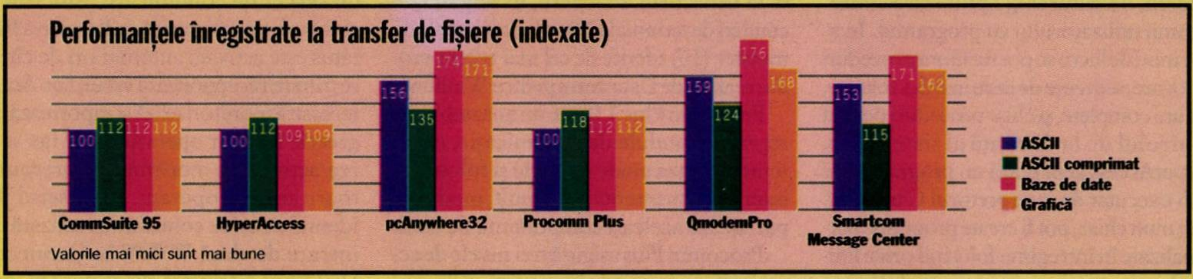
Performanțe excelente, versatilitate sporită, și un design eficient al interfeței utilizator au contribuit la desemnarea sa drept cîștigător al competiției.



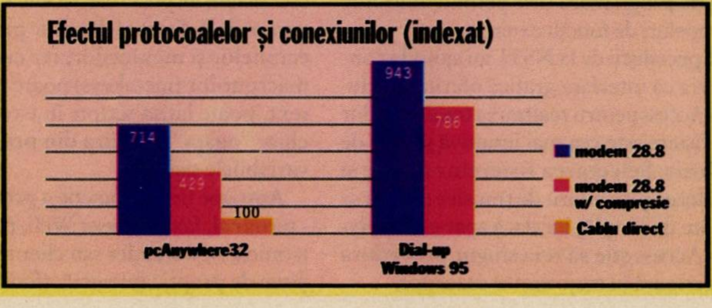
	PREȚ	TECHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚE	VERSATILITATE	UTILITATE	TRATAREA ERORILOR	PERFORMANȚE GENERALE
CommSuite 95	129$	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Procomm Plus 3.0	179$	★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★★
QmodemPro for Windows 95	129$	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
pcAnywhere32 for Windows 95	149$	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★
HyperAccess 2.1A for Windows	100$	★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
Hayes Smartcom Message Center	99$	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★	★★★

★★★★★ Trăznet ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Acceptabil ★ Slab

PERFORMANȚE



Graficele de mai sus prezintă comparativ timpii înregistrați de fiecare produs la transferul a patru tipuri de fișiere: ASCII (289 KB), PKZIP-ASCII (128 KB), database (295 KB) și grafic (325 KB). La unele programe, transferul fișierelor precomprimate cu PKZIP a durat mai mult deoarece propria compresie era mai eficientă decît a PKZIP-ului. Diagrama din dreapta prezintă comparativ vitezele relative de transmisie ale unui produs pe trei canale diferite: modem de 28.8-Kbps (cu și fără compresie V.42bis) și cablu direct. Comparați-le cu viteza oferită de Win 95 dial-up networking. pcAnywhere, la fel ca toate celelalte produse testate, execută jobul mai rapede.



tate de sisteme și servicii, va trebui să luați în considerare produsul realizat de Mustang Software, QmodemPro for Windows 95, versiunea 2.0. Cu ale sale 35 de emulări de terminal și 16 protocoale de transfer fișiere, QmodemPro știe să se înțeleagă cu aproape oricine. Performanțele oferite nu sînt poate la nivelul celor mai rapide programe de comunicații, însă putem spune că QmodemPro satisface pe deplin operațiile de accesare a BBS-urilor și a serviciilor on-line.

QmodemPro poate fi utilizat atît ca terminal aflat la distanță cît și în mod de lucru gazdă (host). Software-ul de host asigură funcționarea unui mini-BBS, și permite calculatorului să gestioneze apelurile modemurilor ce doresc realizarea unei conexiuni cu sistemul gazdă. Apelanții vor putea citi și posta mesaje, încărca și descărca fișiere iar dacă sistemul gazdă este configurat în acest scop vor putea prelua controlul asupra sistemului gazdă și vor putea lansa comenzi Windows.

La lansarea în execuție a programului sînt afișate: meniul principal, bara de stare, un toolbar configurabil și o bară pentru macrouri. Fereastra terminal va afișa datele on-line și dialogul dintre terminal și sistemul gazdă (host). Veți putea asocia un icon pe bara de macrouri fiecare intrare din agenda de telefon.

Butonul Dialing Directory va deschide o fereastră "agendă de telefon" în care sînt memorate numele sistemelor gazdă, numerele de telefon, numele de login, parolele și parametrii de comunicație. Pot fi adăugate observații și alte comentarii pentru fiecare intrare, iar mai multe intrări pot fi grupate împreună dacă se doresc sesiuni de conectare (dialing) multiple. Fiecare fișier agendă de telefon (phonebook) poate avea 1024 de intrări, numărul acestor fișiere fiind însă nelimitat. Cea mai simplă comandă care startează QmodemPro, specifică fișierul "agendă" folosit și inițiază o conexiune corespunzător uneia dintre intrările existente aici. Un utilitar știe să convertească în format propriu, fișiere agendă de telefon specifice altor programe de comunicție DOS sau Windows.

QmodemPro dispune de propriul viewer grafic, care permite o scalare a imaginilor (zooming), ce merge pînă la 1600%, chiar și în timp ce fișierul respectiv se descarcă. El permite vizualizarea mai multor imagini consecutiv, pe măsură ce acestea sînt descărcate.

CARACTERISTICI

	COMMSUITE 95	SMARTCOM	HYPERACCESS	PCANYWHERE32	PROCOMM PLUS	QMODEMPRO
CERINȚE SISTEM						
RAM Minimum/recomandat (în MB)	8/16	4/8	2/4	4/8	4/8	4/8
Platforma CPU minimală	386	386	386	486SX	386	386
Spațiu pe disc, minim/instalare completă (în MB)	16/60	3/14	2/2	30/55	7/35	4/5
ALTE SISTEME DE OPERARE						
Windows 3.x		✔	✔		✔	
Rulează sub Windows NT		16-bit	16-bit	✔	16-bit	
versiune disponibilă sub OS/2			✔	✔	Inclus	
SUPORT PENTRU CONEXIUNI						
Conexiune prin cablu direct (LPT)	✔			✔		
PC Card	✔		✔			
Număr maxim de porturi COM	4	9	4	4	9	4
Conexiune Windows NASI LAN (IPX/SPX)			✔		✔	
Internet Winsock (IPX/SPX, TCP/IP, NetBIOS/ NetBUI și AppleTalk)	✔	✔	✔	✔	✔	✔
PROTOCOALE ȘI ALTE CARACTERISITICI SPECIFICE TRANSFERULUI DE FIȘIERE						
Transfer de fișiere în background	✔		✔	✔	✔	✔
Acces de la distanță la DOS/programe	✔		✔		✔	✔
Părăsirea programului fără pierderea putătoarei	✔	✔	✔		✔	✔
Comutare întere modurile *data* și voice	✔		✔			✔
Compresie off-line a fișierelor	✔					
Protocol transfer fișiere ASCII	✔		✔	✔	✔	✔
Protocol propriu (HyperProtocol)	✔		✔	✔		✔
Număr protocoale de transfer fișiere	11	8	11	9	11	16
MULTITASKING, CARACTERSITICI AVANSATE						
Suport TAPI/Unimodem	✔			✔		✔
Design multi-fir pe 32-biți	✔			✔		✔
Suport MAPI integrat	✔				MAPI simplu	✔
Folosește mai multe COM-uri simultan	✔		✔			✔
Număr terminale emulate	16	10	16	17	36	35
Agendă telefonică și dialer	✔				✔	
Answering machine, editor audio	✔	✔				
SERVICII DE CONECTARE LA INTERNET						
Transfer de fișiere cu FTP	✔	✔	✔		✔	✔
Archie, Gopher	✔		✔			
Finger, IRC	✔	✔	✔			
Browser Web, știri, poștă electronică	✔	✔	✔		✔	
SECURITATE						
Protecție cu parolă/criptare	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Criptarea datelor			Cost suplimentar	✔		
Securitate cu întoarcerea automată a apelului	✔		✔		✔	
Întrerupere de la distanță a transferului de fișiere	✔	✔	✔		✔	✔

✔=da

Existența interfeței SLIQ (Script Language Interface for QmodemPro), plus compilator și depanator, permite crearea de aplicații personalizate și scripte logon. Suportul MAPI integrat în acest produs permite copierea de texte sau imagini dintr-o fereastră terminal în orice aplicație MAPI compliantă.

Hayes Smartcom Message Center

Hayes este firma care o proiectat setul de comenzi AT, folosit astăzi pentru controlul tuturor modemurilor. Deci nu trebuie să ne surprindă faptul că Hayes a dezvoltat propriul software de comunicații, un fel de "totul într-un singur program" - Smartcom Message Center, asigurînd suport pentru cele mai populare modemuri PC. Atuul principal al produsului îl constituie faptul că este astfel proiectat încît să beneficieze de avantajele oferite de modemurile Hayes high-speed, bazate pe un subset de comenzi AT. Din păcate, în cadrul testelor efectuate de noi nu am constatat performanțe deosebite. Rezutatul general cumulat, calculat pe baza tuturor testelor de viteză aplicate, a plasat Smartcom în grupul celor mai lente programe testate cu această ocazie.

Inima produsului este reprezentată de modulul Modem Manager care, știe să comute automat între diversele moduri de lucru, gestionează apelurile din exterior și rezolvă problemele legate de transmisia de date și voice. Fereastra principală a lui Message Center este locul de unde, via meniuri drop-down, se accesează toate facilitățile programului și se execută operațiile dorite. Alternativ, 19 butoane ne oferă acces rapid la cele mai folosite activități. Puteți controla care dintre butoane, cîte și în ce ordine, doriți să fie vizibile. Atît via meniuri, cît și prin intermediul butoanelor, puteți gestiona "agenda telefonică", modul voice, modemul, cutia poștală, funcțiile telefonice de răspuns, precum și accesul la modulele ce țin evidența faxurilor și mesajelor vocale.

Fax on Demand ține evidența tuturor faxurilor curente ce pot fi folosite de serviciul de "fax la cerere". Din această fereastră, puteți adăuga, șterge, modifica poziția și titlul, sau vizualiza și modifica fișiere grafice.

"Apel" la o alegere

Cu Windows 95 și TAPI, comunicațiile de date pot fi în sfîrșit tratate la fel ca orice altă aplicație "de birou". Cele șase programe testate vor îndeplinii toate sarcinile unui program general de comunicații, iar dacă cerințele dvs. se încadrează în acea categorie considerată "normală" nu veți greși prea mult alegîndu-l pe oricare dintre cele șase. Însă nu ne-a fost prea dificil să alegem unul singur pe care să-l considerăm cel mai bun: CommSuite 95 de la Delrina. ■

Tadesse W. Giorgis testează rețele și produse de comunicație de peste cinci ani în cadrul NSTL. A obținut un Ph.D. de la Universitatea de stat din Carolina de Nord și poate fi contactat la **tadesse@nstl.com** *sau la* **editors@bix.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Cioată*]

FOCUS TEHNOLOGIC SECURITATEA

Surprizele controlului de la distanță

Cîteodată, ceva ce consideri foarte bun, și în anumite condiții chiar este, poate ca în alte condiții să joace un rol exact pe dos - adică ceva foarte rău, sau indiscutabil un amestec de acest gen. Funcționalitatea de control de la distanță, inclusă în cîteva dintre pachetele actuale de comunicație, face parte din această categorie.

Cu Windows 95, Microsoft a adăugat la sistemul de operare conectivitate la un nivel semnificativ, rescriind întreaga infrastructură de comunicație. Una dintre funcțiile pe Microsoft nu le-a avut însă în vedere a fost "remote control", cea care permite preluarea controlului sistemului de la distanță. A rămas astfel un gol care urma să fie umplut de către producătorii terți de programe de comunicație pentru Windows 95. Programe ca Symantec pcAnywere32 (recenzat aici) sau ca LapLink for Windows 95 de la Traveling Software și Remotely Possible/32 de la Avalan Technology oferă deja facilități extensive pentru remote control.

Dar este acesta un lucru bun? Este ușor să fii sedus de facilitățile suplimentare oferite și să uiți de problemele de securitate care apar. De exemplu, PC-ul pe care lucrez este conectat la rețeaua locală a revistei BYTE și are și un modem conectat. La această oră rețeaua nu dispune de o metodă standard pentru accesul din exterior (deși este perfect posibil așa ceva). Nu există nimic care să mă avertizeze că modemul meu este setat pe auto-answer, activînd astfel softul care-mi permite o conexiune dial-up via modem, cu Notebook-ul meu de-acasă. Dacă fac acest lucru, obțin instantaneu acces la orice resursă, unități CD-ROM și servere de rețea, conectată la acest PC. Este bineînțeles foarte comod, însă lasă o mare "gaură" în ce privește securitatea, în special dacă las calculatorul de la servici conectat la rețea.

Software-ul de remote control instalat pe PC-ul meu asigură, bineînțeles, controlul accesului numai pe bază de parolă, însă cred că acesta este ultimul lucru pe care trebuie să se bazeze sistemele de securitate. Dacă uit să activez parola, sau chiar selectez voit acest lucru? Nici o organizație nu-și poate permite să riște să-și expună datele și chiar sistemele pe care lucrează în această manieră. Consider că alegerea care trebuie făcută cînd vreți să decideți instalarea unui produs care permite controlul de la distanță este următoarea: "ori comoditate în a accesa de la distanță rețeaua, ori un control real".

-Russell Kay

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

CommSuite 95 $129
Delrina Group, Symantec Corp.
Toronto, ON, Canada
(800) 268-6082
(416) 446-8495
fax: (416) 443-4318
www.delrina.com

HyperAccess $100
Hilgraeve, Inc.
Monroe, MI
(800) 826-2760
(313) 243-0576
fax: (313) 243-0645
www.hilgraeve.com

LapLink for Windows 95 $149
Traveling Software, Inc.
Bothell, WA
(800) 343-8080
(206) 483-8088
fax: (206) 485-6786
www.travsoft.com

pcAnywhere32 $149
Symantec Corp.
Cupertino, CA
(800) 441-7234
(408) 253-9600
fax: (408) 253-3968
www.symantec.com

Procomm Plus 3.0 for Windows $179
Datastorm Technologies, Inc.
Columbia, MO
(314) 443-3282
fax: (314) 875-0595

QmodemPro $129
Mustang Software, Inc.
Bakersfield, CA
(800) 999-9619
(805) 873-2500
fax: (805) 873-2599
www.mustang.com

Remotely Possible/32 $169
Avalan Technology, Inc.
Holliston, MA
(800) 441-2281
(508) 429-6482;
fax: (508) 429-3179
www.avalan.com/~avalan

Smartcom Message Center $99
Hayes Microcomputer Products, Inc.
Norcross, GA
(770) 441-1617
fax: (770) 449-0087
www.hayes.com

Evaluările din acest raport reprezintă concluziile redactorilor revistei BYTE, care au avut la bază rezultatele testelor efectuate și publicate recent într-un număr din publicația lunară Software Digest, editată de Laboratorul de teste NSTL. Pentru a ajunge în posesia raportului complet, unde aveți la dispoziție evaluări proprii ale NSTL și toate datele ce se află în spatele acestora vă puteți adresa direct către NSTL, pe adresa: 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610)941-9600; fax: (610)941-9950; editors@nstl.com. Pentru abonament sunați la (065)166516. Revista BYTE și NSTL sînt ambele unități operative în cadrul companiilor McGraw-Hill.

Dosar

Servicii Internet

Născut în mediile academice și militare, Internetul a devenit în zilele noastre un domeniu comercial, iar dezvoltarea sa în continuare va fi cu siguranță strâns determinată de afacerile pe care le va susține. Cu toate că deja se face comerț prin intermediul Internetului iar publicitatea se profilează ca o sursă deloc neglijabilă de venituri, este cert că actualmente afacerea cea mai importantă o reprezintă serviciile. Gama acestora într-o continuă diversificare, iar cota zero o reprezintă simpla mijlocire a accesului la Rețea. La celălalt pol se află cele mai sofisticate servicii cu valoare adăugată imaginabile.

În afară de trecerea în revistă a celor mai uzuale servicii Internet disponibile și a diferitelor implicații și mutații pe care răspândirea acestora le provoacă, am considerat oportună o prezentare a principalilor furnizori comerciali (Internet Service Providers) care acționează pe piața românească. Casetele dedicate acestora reprezintă răspunsurile pe care le-am primit la un chestionar pe care l-am trimis tuturor firmelor despre care am avut cunoștință. În consecință, responsabilitatea privind exactitatea informațiilor din aceste casete revine în exclusivitate acestora.

Fără a avea pretenția de a fi exhaustiv, grupajul care urmează își propune să ofere o imagine globală asupra situației prezente. O primă concluzie este că accesul la Internet pentru întreprinderile românești este deschis, dar încă incomodat de o infrastructură improprie și de costuri relativ ridicate. Pentru persoanele particulare prețurile sunt încă prohibitive, deocamdată doar poșta electronică fiind relativ accesibilă. Dar evoluțiile sunt extrem de rapide și este posibil ca într-un viitor apropiat, datorită creșterii traficului și intrării în arenă a unor noi ofertanți (poate chiar marile companii americane), situația să se schimbe dramatic. Vom încerca să vă ținem la curent.

– Mircea Sârbu

http://www.agora.ro
E-MAIL
180

Fiecare lucru trebuie făcut la vremea sa!

ABONAMENTUL

E MOMENTUL SĂ-L FACEȚI !

Important!

Prin intermediul editurii noastre puteți încheia abonamente la publicațiile McGraw-Hill

Titlu	1 an	2 ani	3 ani
Arhitectural Record	$199.00	$329.00	$445.00
Aviation Week	$160.00	$265.00	$330.00
Aviation Week CD-ROM (single user)	$295.00	-	-
Business Week Intl.	$90.00	$160.00	$215.00
***Byte**	$85.00	$160.00	$225.00
***Byte CD-ROM**	$59.95	-	-
Chemical Engineering	$159.00	$264.00	$318.00
***Data Communications Intl.**	$160.00	$240.00	$320.00
E.N.R.	$195.00	$329.00	$479.00
Environmental Engineering	$45.00	$71.50	$90.00
***LAN Times**	$150.00	-	-
***LAN Times CD-ROM**	$99.00	-	-
M.P.I. (with encyclopedia)	$150.00	$225.00	$300.00
M.P.I. encyclopedia only	$90.00	$180.00	$270.00
Modern Plastics Intl.	$100.00	$150.00	$200.00
***NSTL PC Digest (2 volumes)**	$520.00	-	-
***NSTL Software Digest**	$520.00	-	-
***Open View Advisor**	$695.00		
Postgraduate Medicine	$130.00	-	-
Power	$150.00	$260.00	-
***tele.com**	$95.00	-	-
The Physician & Sports Medicine	$130.00	-	-

Observații:

*Publicații de tehnologia informației. Plata se face în lei. Pentru luna iulie valoarea se va calcula la cursul de 1 USD = 3300 lei.

Contravaloarea abonamentului include și valoarea transportului. Prima livrare va avea loc în 10-12 săptămîni de la intrarea banilor în contul firmei noastre. Pentru a încheia un abonament la una dintre publicațiile McGraw-Hill expediați lista revistelor solicitate însoțită de adresa și datele Dvs. de identificare pe adresa:

Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172/1, 4300 Tîrgu-Mureș, sau prin fax la numărul 065-166290.

Expediați suma corespunzătoare prin mandat poștal, sau ordin de plată, pe adresa:

Computer Press Agora S.R.L.,
cont nr. 31003017110178 Banca "Transilvania" S.A. Tg.-Mureș.

Doriți să obțineți o reducere de pînă la 25% la publicațiile noastre? ✓ DA !

Doresc să închei un abonament la revistele*:

		Prețul Dvs.
BYTE ROMÂNIA	1 an	36.000 ☐
	6 luni	18.000 ☐
PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE	1 an	18.000 ☐
	6 luni	9.000 ☐
CAD report	3 apariții	10.000 ☐
	6 apariții	20.000 ☐

Doresc să comand cărțile*:

	Prețul Dvs.
HTML - Publicații Web	15.000 ☐
Limbajul Java	12.000 ☐

* Vă rugăm să bifați căsuțele corespunzătoare și să expediați suma totală prin MANDAT POȘTAL sau ORDIN DE PLATĂ pe adresa:
Computer Press Agora, CP 172/1, 4300 Tg.-Mureș, România
Cont: 31003017110178, Banca Transilvania, Suc. Tg.-Mureș

Numele și prenumele: ....

Funcția: ....

Firma: ....

Adresa: ....

....

....

Cod poștal/Localitate: ....

....

Telefon/Fax : ....

V-am expediat...............**lei,**

cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... **din**

data...........................

☐ **Doresc să-mi trimiteți și factură.**

Data .... **Semnătura** ....

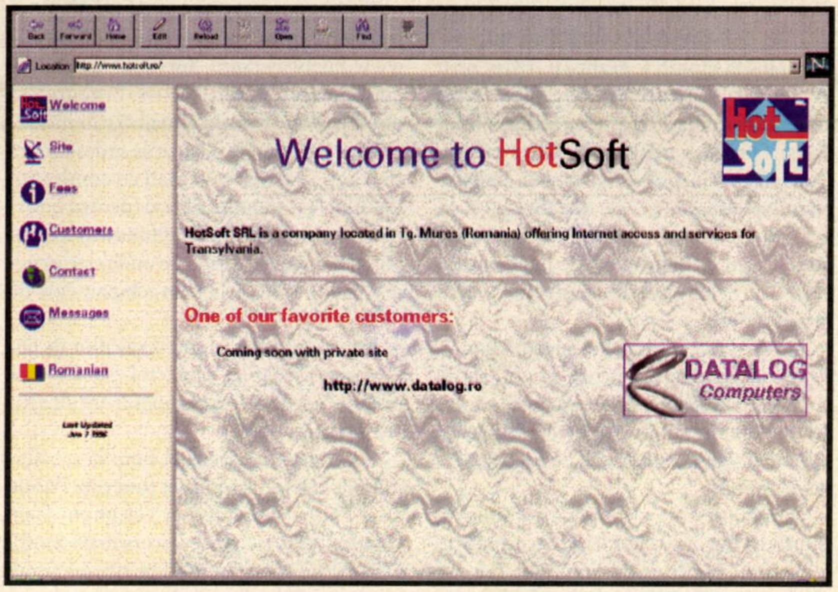
Abonamentele la **PC REPORT** și **BYTE România** se pot încheia și prin rețeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poștal din țară. În catalogul publicațiilor **PC REPORT** figurează la poziția **4150**, iar **BYTE România** la poziția **4332. Cititorii din străinătate** se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box 33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ța Presei Libere nr.1 sect.1, București, România.

Internetul ne oferă lumea.
Cum ni se oferă însă Internetul?

De Dumitru Rădoiu

Între noi și Internet

Internetul pare a fi cea mai mare revoluție tehnologică din informatică după computerele personale, cu un impact la fel de puternic ca și tiparul, telefonul sau televiziunea. Cînd vă "conectați" la Internet, intrați potențial în legătură cu aproximativ 800 000 de rețele diferite care comunică între ele, deveniți un membru al acestei comunități virtuale care beneficiază de pe urmă interconectării: mesajele schimbate electronic (poșta electronică, e-mail), participarea la grupurile de discuții, transferul de fișiere, accesul la publicații Web, la magazinele, băncile, universitățile, bibliotecile și muzeele virtuale, lucrul pe sisteme aflate la distanță și multe altele. În fiecare lună se conectează la Internet aproximativ 1 milion de noi utilizatori. Internet Society estimează că aproximativ 96 de țări dispun de o conexiune la rețeaua informatică mondială formînd ceea ce, în ultima vreme, este cunoscut sub numele Matrix.



HotSoft SRL is a company located in Tg. Mures (Romania) offering Internet access and services for Transylvania.

One of our favorite customers:

Coming soon with private site

http://www.datalog.ro

Pagina de intrare HotSoft s.r.l.

Arhitectura

Cu toată diversitatea legăturilor utilizate pentru vehicularea informației, Internetul este complet transparent pentru utilizator. Transparența înseamnă că el poate liniștit ignora suportul pe care trimite sau primește informația. Liniile de transmisie sînt caracterizate prin cantitatea de informație pe care o pot vehicula în unitate de timp (debit). Debitele atinse azi de rețeaua Internet depășesc rareori 2Mbit/s și încă destul de multe tronsoane sînt constituite din linii mult mai puțin rapide (9,6Kbit/s sau 64Kbit/s). Debitul (sau cum se mai numește, lărgimea de bandă) constituie un criteriu de performanță pentru utilizator deoarece se traduce în timpul de așteptare pînă când o anumită acțiune se execută pe Net.

Liniile de transmisie sînt fie analogice (situație în care la ambele capete este nevoie de un modem pentru conversia analog/digital și invers) fie numerice (ISDN, linii digitale în care datele sînt transmise în formă binară atingîndu-se astfel debite mult mai mari). Multe linii numerice utilizează ca suport de transmisie fibra optică care asigură debite de ordinul a 100Mbit/s.

Într-o viziune ușor didactică, se poate spune că arhitectura Matricei este organizată pe patru nivele. Nivelul cel mai de jos este cel al utilizatorilor finali (fie ei individuali fie rețelele unei organizații). Nivelul imediat superior este cel al furnizorilor de acces (naționali sau regionali). Aceștia sînt interconectați de organizații continentale (de nivel superior), de pildă, în Europa, Ebone și Europanet. Organizațiile continentale sînt, la rîndul lor, interconectate fie direct fie prin intermediul unor organisme mondiale (de pildă GIX, Global Internet eXchange).

Deci, pentru ca accesul la Internet să devină o realitate este nevoie de cîteva lucruri: un furnizor de acces la Internet (numit într-un sens mai larg furnizor de servicii Internet), o cale fizică pentru a ajunge la la furnizor și de una sau mai multe aplicații pentru lucrul propriu zis în Internet.

Tipurile de conturi

Tipurile de conectivitate sînt dintre cele mai diverse, cele mai răspîndite fiind PPP (Point-to-Point Protocol), SLIP (Serial Line Interface Protocol) și contul shell Unix.

Dintre toate opțiunile de conectivitate Internet, conturile shell reprezintă calea cea mai simplă dar și cea mai puțin prietenoasă. Un cont de acest tip poate fi accesat de la orice fel de terminal dar dacă furnizorul nu oferă un meniu de acces, utilizatorul va trebui să învețe comenzi Unix pentru a-și utiliza contul și a lansa aplicațiile pentru Internet.

Pentru a utiliza o conectivitate de tip SLIP/PPP aveți nevoie de un soft adițional, pachetul TCP/IP. Majoritatea pachetelor TCP/IP includ și instrumente GUI pentru a accesa resursele de pe Net astfel încît nu va trebui să învățați nici o comandă Unix pentru a explora Internetul. Dar chiar dacă furnizorul de servicii Internet nu oferă suport SLIP/PPP există produse soft care rulează din contul Unix shell și îl convertesc într-o conexiune "pseudo-SLIP" (vezi The Internet Adapter, TIA).

Furnizorii de servicii

Un furnizor de servicii este de regulă o companie care întreține hardul și softul de conectare la Internet. Rolul lui este de a se asigura că utilizatorul final (fie el o firmă, o universitate, un utilizator individual sau chiar un alt furnizor de servicii), să beneficieze de o legătură fiabilă la Internet. În aparență, nu este foarte greu să devi furnizor de servicii: cîteva linii telefonice și modemuri, o legătură la Internet și deja poți furniza accesul la rețea printr-o simplă linie telefonică. Mulți de fapt nici nu fac altceva. Furnizorii "mari" oferă însă ceva în plus față de simpla legătură fizică: servicii suplimentare. Acestea sînt foarte diverse, de la simple meniuri Help sau tutoriale pînă la suprafețe grafice (GUI) pentru utilizatori sau aplicații complexe care conduc nu numai la creșterea accesibilității dar și a prețului pentru ora de conectare. Unii reușesc chiar să-și copleșească abonații cu informații dintre cele mai diverse și cu grafică abundentă determinînd în aceștia mai curînd un sentiment de neputință și frustrare decît unul de satisfacție pentru lucrul în rețea.

Instituțiile de învățămînt, agențiile guvernamentale și firmele mari utilizează linii de conectare dedicate. Avantajul este că pot astfel dispune de debite mari (50Kbps - 1,544Mbps) și beneficiază de acces Internet complet.

Deși în privința răspîndirii accesului la Internet, Europa este cu mult în urma Statelor Unite (unde, în paranteză fie spus, se vînd mai multe PC-uri decît televizoare), iar în ceea ce privește România prezența Internet este mai mult o dorință decît o realitate, am găsit că este folositor să inventariem serviciile la care avem acces. O primă observație este că, spre deosebire de Statele Unite, unde majoritatea furnizorilor de acces oferă și servicii cu "valoare adăugată", la noi avem mai mult de-a face cu furnizori de acces. Marii furnizori mondiali (CompuServe, America Online, Prodigy, Microsoft Network) sînt prezenți deocamdată simbolic, plata serviciilor fiind percepută prin intermediul cărților de credit.

Vom numi în continuare furnizori de servicii și pe cei care oferă numai acces la Internet. Pentru a putea face o comparație a lor, le-am adresat un chestionar al cărui rezultat este publicat în dosar.

Rețeaua Internet oferă utilizatorilor o mare diversitate de servicii începînd cu poșta electronică, transferul de fișiere, emularea de terminal, serverele de informații și terminînd cu cele mai recente, I-Phone și videoconferințele. Acestea ar putea fi, în mare, grupate în: servicii de comunicare, servicii de informare, servicii comerciale, cultură și turism virtual, învățămînt-cercetare și servicii de recreere.

Servicii de comunicare

Poșta electronică (E-mail) este actualmente cea mai populară aplicație pe Internet și în continuare crește ca importanță. Am putea spune că poșta electronică este serviciul minimal oferit de toți furnizorii de acces. Mesajele text sînt schimbate asincron, au o structură determinată și li se pot atașa documente create cu cele mai diferite aplicații dacă serviciul suportă MIME (Multipurpose Internet Mail Extension). Confidențialitatea mesajelor poate fi asigurată cu ajutorul unor tehnici de securizare și autentificare.

Tot la comunicare am putea clasifica serviciile de tipul fax (vezi de pildă http://www.faxaway.com). Serviciul fax prin e-mail permite (contra cost, binențeles) oricui care are un cont e-mail să trimită fax-uri oriunde în lume. Lucrurile se desfășoară cam așa: se trimite un mail cu conținutul fax-ului la o anumită adresă (pentru informații, e-mail la admin@faxaway.com), mesajul ajunge la firmă de unde este expediat la numărul cerut prin echipamente de mare viteză.

Nu vom insista asupra serviciilor de comunicare deoarece subiectul este abordat pe larg de Mihai Jalobeanu într-un alt articol din acest dosar.

Cel mai nou născut în familia serviciilor este telefonia Internet (Internet Phone sau I-Phone, vezi Internet Telephony Page la http://rpcp.mit.edu/~asears/main.html). Departe de a fi un substitut pentru telefonul convențional, telefonia Internet este bazată pe o cu totul altă tehnologie, cu avantajele și dezavantajele ei. Pentru a o putea folosi utilizatorul va trebui să-și instaleze pe sistem o cartelă de sunet, difuzoare și un microfon. Găsirea interlocutorului pe Net este o problemă cu mult mai dificilă decît în cazul telefonului clasic: ambii interlocutori trebuie să folosească aceeași aplicație (deoarece nu există încă nici un standard) și trebuie să fie simultan on-line atunci cînd unul îl "sună" pe celălalt. Deoarece mare majoritate a aplicațiilor sînt construite în jurul serverelor IRC (Internet Relay Chat), pentru a realiza o convorbire cu cineva, trebuie mai întîi să te conectezi la un server și să citești lista celor conectați din care poți să-ți selectezi interlocutorul. Dezavantajul este că această limitare conduce la formarea unor comunități închise de utilizatori. Elementul cheie în calitatea sunetului este algoritmul de compresie (codecs, compression-decompression) utilizat de programul de comunicație. Un codecs pregătește vocea pentru transmisie în mai multe etape. Mai întîi realizează o compresie a datelor, apoi le eșantionează în pachete pe care le transmite prin Internet. La capătul celălalt, un codecs identic reasamblează pachetele, decomprimă mesajul și îl pregătește pentru redare.

Servicii de informare

Marea majoritate a informațiilor de pe Net sînt oferite gratuit. Dacă este vorba de informați tehnice legate de produse, acestea sînt oferite de chiar firmele producătoare. Universitățile și centrele de cercetare fac și ele publică o mare cantitate de informație sub formă de cursuri, articole sau baze de date (un excelent exemplu găsiți la http://xxx.lanl.gov/, Los Alamos E-print Archives). Un mare număr de biblioteci și edituri oferă versiuni electronice ale publicațiilor pe hîrtie (consultați de pildă Encyclopedia Britannica la http://www.eb.com). Organismele guvernamentale publică de asemenea informații de larg interes (un exemplu foarte interesant este CIA factbook, la http://www.odci.gov/cia/publications/pubs.html)

Servicii comerciale

Din acest grup fac parte serviciile care vizează vinderea unui produs prin intermediul rețelei. Magazinele virtuale s-au dezvoltat mai ales utilizînd posibilitățile multimedia ale Web-ului pentru a atrage cumpărătorii de la distanță. Una din primele firme care au utilizat Web-ul pentru a primi comenzi este Pizza Hut (http://www.pizza.hut.com/). Comerțul s-a dezvoltat rapid incluzînd acum și rezervări de locuri la hotel, achiziții de atoturisme, cărți sau produse soft. Avantajul lor este că marfa ajunge direct de la producător la cumpărător eliminîndu-se creșterea de preț determinată de intermediari. Comenzile se pot transmite pe Net numai că sistemul electronic de efectuare a plăților nu permite încă urmărirea completă a tranzacțiilor. Datorită problemelor de securitate, Netul este încă privit de utilizatori mai ales ca o modalitate de a accesa informație legată de un produs, nefiind destul de sigur pentru a putea transmite cu deplină încredere date confidențiale. Primele bănci virtuale (DigiCash, http://digicash.com/, First Virtual, http://fv.com/) în colaborare cu VISA (http://www.visa.com/) și Mastercard (http://www.mastercard.com/) investesc sume importante pentru crearea intrumentelor de plată virtuale.

Cultură și turism virtual

Posibilitățile multimedia ale tehnologiei WWW sînt utilizate pentru oferirea de servicii culturale și turism virtual. Există pe Web muzee virtuale, unele cu corespondent real, care prezintă o parte din colecții, expoziții temporare sau informații practice despre muzele reale. Unele muzee sînt imaginare, fără nici un echivalent fizic.

Turismul virtual a fost imaginat pentru vizite la distanță și pentru planificarea unei călătorii reale. Un excelent sit care merită vizitat este Global Online Travel, la http://www.netsite.com.

Recreere

O parte din aceste sevicii sînt oferite fie prin FTP fie prin WWW. Este vorba de versiuni freeware sau shareware pentru jocuri puse la dispoziția utilizatorilor de către firmele care doresc astfel să-și promoveze pe piață versiunile complete (vezi http://swcbbs.com/). Dar, în afară de jocuri există și cazinouri și reviste pentru "adulți" (vezi Playboy și Penthouse) pentru că sexul se vinde bine chiar și în varianta virtuală. Discuțile privind aspectele morale și influența negativă asupra tinerilor sînt foarte aprinse și există inițiative locale (în Germania, de pildă) de interzicere a lor. Din nefericire, inițiativele de care vorbeam sînt legate doar de teama că furnizorii de servicii vor diminua profiturile binecunoscutelor piețe din Hamburg și München.

Convergența spre digital

Deși natura însăși a Internetului și lărgimea de bandă limitată constituie impedimente serioase în dezvoltarea noilor servicii Internet, sînt deja vizibile semnele convergenței mai multor tehnologii tradiționale analogice, inclusiv telefonia, televiziunea și radioul cu computerul.

Natura însăși a Internetului îngreunează convergența deoarece acesta a fost proiectat să eșantioneze mesajele și să le ruteze pe căi diferite pînă la destinație. Proiectanții trebuie să imagineze rezolvări tehnice ingenioase care să permită, de pildă, o emisie audio sau video în mod continuu.

Problemele inerente transmisiilor audio și video sînt legate de cantitatea uriașă de informație implicată, de necesarul de memorie pentru stocare, de puterea de procesare și, evident, de lărgimea de bandă.

Convergența spre digital, în conjuncție cu Java, VRML și alte tehnologii interactive multimedia, vor avea toate șansele să creeze un nou mediu on-line. Filmele la cerere, evenimentele multimedia interactive, precum și noile tipuri de jocuri sînt cîteva din aplicațiile care vor face parte în viitorul apropiat din ofertele furnizorilor de servicii Internet.

Dumitru Rădoiu este redactor principal al revistei Byte România, cadru didactic al Universității Tehnice din Târgu-Mureș, autor al cărții "HTML - Publicații Web". Poate fi contactat prin e-mail la dradoiu@agora.ro.

Internet Service Providers

1. *Nume organizației comerciale:*
EUnet Romania SRL

2. *Cum puteți fi contactați:*
Adresă poștală: Bd. Unirii 20, Ap. 14, Bucuresti
Tel: 4.100.100
Fax: 410.3883
E-mail: info@Romania.EU.net
Pagină www: http://www.Romania.EU.net

3. *De cînd funcționați (data):*
august 1993

4. *Tipul legăturilor folosite (pe partea de alimentare-canale de intrare, deci de la/spre furnizorul sau furnizorii Dvs):*
Canal terestru pe fibră optică pînă la Amsterdam, 128K din Iulie 96, 192K în Septembrie, 256K în Decembrie

5. *Lărgimea de bandă la ieșire:*
Cîte canale de intrare exista și ce capacitate au: circa 30, de la 9600 la 64K
Pe ce fel de canale intră în momentul de față clienții: linii comutate, inchiriate si X.25
Număr de modemuri (de 14400, 28.800, ...), linii telefonice (dial-up,leased), cablu (sau altceva) pe care se poate intra simultan: 20 modemuri 33.600, circa 10 linii inchiriate si X.25

6. *Tipul legăturii: (terestră, fibră, satelit)*
terestra, fibra de sticla si cupru.

7. *Ce servicii oferiți: comunicare, www, gopher etc. pe serverele Dvs., "în regie proprie":*
Servicii complete de acces Internet

8. *Volumul de date traficat în luna mai:*
14-15GB

9. *Oferiti flat-rate? Dacă da, în ce condiții sau pornind de la ce plafon?*
Da, de la circa 1000-2000 ECU pe lună.

10. *Care este taxa minimă lunară cu care o persoană fizică poate beneficia de serviciile pe care le oferiți și care sînt acestea (exceptînd eventualele gratuități promoționale)*
Serviciile pentru persoane fizice vor fi disponibile la inceputul toamnei.

11. *Care sînt primii 3 cei mai importanți clienți?*
Oracle, Alcatel, Forte

12. *Aveți distribuitori care se conectează numai prin Dvs? Care?*
Da.

13. *Cine este furnizorul dvs. direct:*
EUnet Communication Services BV - Amsterdam

14. *Care este capacitatea programată la finalul acestui an:*
2Mbps intern, 256Kbps international.

15. *Estimați (procentual) ponderea firmelor românești din ansamblul firmelor pe care le deserviți:*
Majoritatea firmelor mari ce activeaza in domeniul tehnicii de calcul si solicita servicii la nivel profesional sunt clienti EUnet.

16. *Vorbiți-ne despre dvs în 100 de cuvinte:*
EUnet Romania este primul Internet Service Provider din Romania, oferind cele mai performante servicii de acces Internet de la noi din țară. Infrastructura este complet terestră, rutată pe fibră optică, iar ca echipamente folosim o rețea complexă de rutere Cisco, cu administrare centralizată. Punctele de acces ce vor fi operaționale pîna la sfirșitul anului sunt Bucuresti (conectat pe un flux de 2Mbps) și Craiova, Constanta, Brasov, Cluj, Timisoara, Galați, Bacău, conectate pe canale digitale de n*64Kbps.
Segmentul de piață către care ne adresăm cuprinde atît clienții mari și/sau redistribuitorii (necesități importante de trafic și cerințe de performanță superioare) cît și clienții medii/mici, care solicită o legatură performantă pe linii comutate.

Adresa Internet: "http://www.Romania.EU.net "

Internet Service Providers

***1.** Nume organizației comerciale:*
Global One Communications Romania

***2.** Cum puteți fi contactați:*
Adresa:Sos. Fabrica de Glucoza nr. 11-13, sector 2
72322 Bucuresti
Tel: 212.03.31
Fax: 240.02.93
E-mail:internet: rtns@rtns.atlas.fr
X400: C=FR, A=ATLAS, O=RTNS, S=RTNS

***3.** De cînd funcționați (data):*
Mai 1993

***4.** Tipul legăturilor folosite (pe partea de alimentare-canale de intrare, deci de la/spre furnizorul sau furnizorii Dvs):*
a) RTC - modemuri multimod pînă la 28,8 Kbps, număr: cîte 2-4 în principalele localități din țară. Numărul se adaptează permanent cerințelor
b) Linie inchiriată - sincron pînă la 64Kbps - asincron pînă la 9600 bps

***5.** Lărgimea de bandă la ieșire:*
Linii duble spre mai multe capitale europene. Lărgimea de bandă este adaptată cerințelor de trafic. In general o linie încărcată la mai mult de 60% din capacitate este suplimentată mergîndu-se pînă la dublarea capacitații ei.

***6.** Tipul legăturii: (terestră, fibră, satelit):*
Terestru, fibra optica.

***7.** Ce servicii oferiți: comunicare, www, gopher etc. pe serverele Dvs., "în regie proprie":*
Nu.

***8.** Volumul de date traficat în luna mai:*
Aprox. 30 Gigabytes.

***9.** Oferiti flat-rate? Dacă da, în ce condiții sau pornind de la ce plafon?*
Da, în trei cazuri:
a) Hub + spoke. Cînd rețeaua virtuală a abonatului este de tip stea. În acest caz se plătește o sumă fixă lunară pentru întreaga rețea. Plafonul depinde de debitul acceselor la rețea.
b) Legatură virtuală unitară. Cînd comunicația abonatului se face în principal cu un punct fix din rețea. In acest caz valoarea facturii nu crește liniar cu traficul, ci logaritmic, urmînd să se plafoneze la o valoare dependentă de debitul accesului la rețea.
c) Serviciu Internet "la cheie". In acest caz abonatului i se furnizează o adresă de clasă C, router, acces la rețea pînă la 64Kbps, etc... Abonamentul include un LVU pentru traficul spre punctul de acces Internet.

***10.** Care este taxa minimă lunară cu care o persoană fizică poate beneficia de serviciile pe care le oferiți și care sînt acestea (exceptînd eventualele gratuități promoționale)*
Taxa minimă este pentru accesul prin rețea comutată (dial-up).

Prețurile sînt informative fiind plătibile în lei la cursul BNR:
- abonament = 10$/lună
- trafic = 10$/oră în Internet
8$/oră în rețeaua X25 națională

***11.** Care sînt primii 3 cei mai importanți clienți?*
Marea majoritate a băncilor din Romania (circa 25), societățile multinaționale implantate aici, misuni diplomatice, societăți românești și instituții din administrație.

***12.** Aveți distribuitori care se conectează numai prin Dvs? Care?*
–

***13.** Cine este furnizorul dvs. direct:*
Global One

***14.** Care este capacitatea programată la finalul acestui an:*
–

***15.** Estimați (procentual) ponderea firmelor românești din ansamblul firmelor pe care le deserviți:*
Circa 70%

***16.** Vorbiți-ne despre dvs în 100 de cuvinte:*
Global One Communications Romania, este un joint-venture între Global One (multinațională alcatuită din Deutsche Telekom, France Telecom și SPRINT) cu 51% din capital și Romtelecom cu 49%. Domeniul de activitate: servicii de telecomunicații și informatică. În clipa de față operează rețeaua ROMPAC, rețea X25 avînd 42 de noduri în România și Republica Moldova și conectată la rețeaua mondială Global One. Centrul de control aflat la București permite administrarea întregii rețele românești. Tot aici se fac și statisticile de trafic pe rețea, ceea ce ne permite să adaptăm debitele legăturilor de intrare, ieșire sau interne cu cerințele clienților. Oferim de asemenea o gamă completă de servicii în domeniul comunicațiilor: VSAT, voce privată, acces Internet, e-mail X400, servicii Minitel, furnizare de echipamente, consultanță, etc...
Ultima noutate o constituie noul serviciu de acces Internet cuprinzînd e-mail și WWW. Serviciul nu necesită abonament sau altă formalitate. Pentru acces este suficient să se apeleze un număr de telefon unic pe țară urmînd ca plata să se facă pe factura telefonică trimisă de Romtelecom. Plata telefonului se face la prețul unei convorbiri locale, accesui în Internet fiind facturat la circa 10$/oră.

Adresa Internet: "rtns@rtns.atlas.fr"

Cronologie Internet

1957

Sovietici lansează primul Sputnik; Departamentul Apărării al SUA decide crearea unei agenții pentru proiectele de cercetare avansată (ARPA).

1962

La cererea Air Force, Paul Baran (Rand Corporation) realizează un studiu privind sistemele de comunicații militare și enunță principiile și avantajele unei rețele foarte descentralizate cu structură de plasă. Redundanța conexiunilor și computerelor trebuia să-i garanteze funcționalitatea chiar și în cazul distrugerii parțiale a rețelei; computerele se puteau reconecta între ele pe liniile rămase intacte.

1968

Mesajele schimbate de computere pot fi divizate în pachete, iar acestea pot fi comutate pe diverse rute pînă la destinație. Tehnologia s-a născut la National Physical Laboratory (Marea Britanie)

1969

Prima punere în practică a ideii de rețea (patru computere); ARPAnet, la UCLA (University of California at Los Angeles). Pînă la desființarea ei (1990), ARPAnet joacă rolul de coloană vertebrală a rețelei Internet din Statele Unite. Rolul ei va fi preluat de NSFnet. Apare primul RFC.

1972

Prima demonstrație publică (cu 40 de computere), la Prima Conferință Internațională asupra Comunicațiilor Informatice (Washington). Una din urmări este înființarea INWG (Internetwork Working Group) care propune o arhitectură internațională: un ansamblu de rețele autonome (deci potențial de concepții și dezvoltări diferite) care comunică între ele prin linii pe care sînt instalate "ecluze" (gateways). Aceste ecluze au rolul să transfere datele între rețele în care formatul datelor și funcționare aplicațiilor sînt diferite.

1972-1974

Sînt dezvoltate primele specificații ale regulilor (protocoalelor) pe care computerele trebuie să le respecte pentru a putea comunica unele cu celelalte. Apar astfel protocoale pentru transferuri de fișiere (FTP), emulație de terminal (Telnet) și transportul de date (TCP).

1977

Este definit formatul pentru poşta electronică (e-mail).

1979

ARPA crează ICCB (Internet Configuration Control Board) pentru a controla evoluţia reţelei.

1986

Se crează NSFnet (National Science Foundation), coloana vertebrală a reţelei Internet din Statele Unite în perioada 1990-1995.

1989

Ţările din estul Europei încep să se conecteze la Internet.

1990

ARPAnet încetează să mai existe.

1991

Începe perioada comercializării intensive a Internetului odată cu crearea CIX (Commercial Internet Exchange). Tehnologia Gopher structurează parţial informaţia de pe Internet.

1992

Se naşte Internet Society. Se pune la punct tehnologia WWW.

1993

Mosaic, primul navigator WWW grafic.

1994

A 25-a aniversare a Internetului. Apare prima bancă virtuală (First Virtual). Apare Netscape; în doi ani va deveni cel mai răspîndit navigator grafic.

1995

NSFnet încetează să mai existe şi este înlocuit de o interconexiune de mari reţele IP private (MCInet, Spintnet, ANSnet, etc.). La nivel de transport de informaţie, Internetul s-a privatizat. Gestiunea reţelei este numai parţial privatizată deoarece este în mare măsură realizată de organisme dominate de gestionarii reţelelor universitare. Apare serviciul Internet Phone.

1996

Tehnologia WWW, revitalizată de Java şi VRML, realizează un trafic mai mare decît toate celelalte servicii Internet la un loc.

Internet Service Providers

1. Numele organizaţiei comerciale:
HotSoft S.R.L.

2. Cum puteţi fi contactaţi:

HotSoft S.R.L.
4300 Tîrgu Mureş
O.P.1, C.P.172
Telefon: +40(0) 65 166516
Tel/Fax: +40(0) 65 166290
E-mail: info@hotsoft.ro
Pagina WWW: http://www.hotsoft.ro;

3. De cînd funcţionaţi (data):
August 1995

4. Tipul legăturilor folosite (pe partea de alimentare-canale de intrare, deci de la/spre furnizorul sau furnizorii Dvs):
un canal TCDM (VSAT) de 19200 bps

5. Lărgimea de bandă la ieşire:
Cîte canale de intrare exista şi ce capacitate au:
se intră pe 6 linii telefonice (două închiriate, 4 comutate), deservite de două modemuri de 28.8 kbps şi patru de 14.4 kbps.

6. Tipul legăturii:
Terestră şi prin satelit.

7. Ce servicii oferiţi: comunicare, www, gopher etc. pe serverele Dvs., "în regie proprie":
Toate serviciile Internet de bază; plus comunicaţii gratuite între abonaţi; posibilitatea de a prelua sau depune programe de interes general folosind serverul de comunicaţii şi ca arhivă de software. Şi, bineînţeles, cîteva "gadget"-uri.

8. Volumul de date traficat în luna mai:
500 MB prin satelit; 1-2 GB terestru.

9. Oferiti flat-rate? Dacă da, în ce condiţii sau pornind de la ce plafon?
Da, pentru abonaţi care consumă peste 100 MB pe lună, la un plafon de 1000$.

10. Care este taxa minimă lunară cu care o persoană fizică poate beneficia de serviciile pe care le oferiţi şi care sînt acestea (exceptînd eventualele gratuităţi promoţionale)
$20/lună, pentru servicii Internet complete pentru persoane fizice, $50/lună, pentru persoane juridice, în contul cărora se pot trafica 2 şi respectiv 5 Mbytes de date. $5/lună pentru persoane fizice, E-mail only.

11. Care sînt primii 3 cei mai importanţi clienţi?
Singurul client care prin volumul traficat îi depăşeşte pe ceilalţi cu un ordin de mărime este Computer Press Agora. Este de altfel singurul client care intră via Ethernet, de pe reţeaua locală, şi nu prin linie telefonică.

12. Aveţi distribuitori care se conectează numai prin Dvs? Care?
Elcom International Bistriţa; foarte curînd, Nextra Miercurea Ciuc, şi probabil şi alţii, în viitorul apropiat. Nu îi condiţionăm în nici un fel pe distribuitorii noştri. Vin sau rămîn la noi - sau numai la noi - după cum cred de cuviinţă. Îi tratăm exact ca pe nişte clienţi obişnuiţi, dar îi scutim de orice fel de majorări la plată şi le oferim gratuit toată asistenţa tehnică necesară punerii la punct a serviciilor lor.

13. Cine este furnizorul dvs. direct?
Banknet, al cărui distribuitor în ţară este InterComp.

14. Care este capacitatea programată la finalul acestui an:
64 kbps, pe canalul de ieşire VSAT, la care am vrea să adăugăm şi un canal terestru.

15. Estimaţi (procentual) ponderea firmelor româneşti din ansamblul firmelor pe care le deserviţi:
Probabil 80-90%, dar nu am urmărit acest aspect. O observaţie poate interesantă în context ar putea fi însă faptul că de foarte multe ori interesul acestora provine nu din evaluarea propriilor necesităţi, ci la solicitarea sau condiţiile impuse de parteneri externi.

16. Vorbiţi-ne despre dvs în 100 de cuvinte:
HotSoft S.R.L. a "rămas" cu prestarea de servicii Internet ca principal obiect de activitate în momentul în care activitatea editorială s-a mutat în Computer Press Agora, firmă mixtă în care HotSoft este asociatul român. Ne propunem să creştem, desigur, în tot ce înseamnă servicii Internet, dar în primul rînd să facem în aşa fel încît acestea să devină cît mai curînd posibil accesibile în toată ţara. Nutrim convingerea că deja în prezent este posibilă practic o reţea naţională, bazată pe puncte de acces deschise în toate localităţile mai importante. Fără nici o pretenţie că modelul pe care îl putem oferi este şi suficient de bun, susţinem că răspîndirea largă a serviciilor Internet este deja posibilă. Iar aceasta, pe termen mediu, va avea ca efect reducerea substanţială a costurilor şi implicit a preţurilor, încă prohibitive în momentul de faţă.

Adresa Internet: "http://www.hotsoft.ro"

Glosar

Archie: Un sistem pentru culegerea automată, indexarea și disponibilizarea informațiilor pe Internet. Implementarea inițială a lui archie a însemnat un director indexat de nume de fișiere de la toate arhivele anonymous FTP de pe Internet. Ultimele versiuni furnizează și alte colecții de informații.

backbone: Nivelul cel mai înalt într-o rețea ierarhică. Rețelele terminale și de tranzit care se conectează la același backbone sînt garantat interconectate.

bandwidth (lărgime de bandă): Tehnic, diferența în Hertz (Hz) dintre cea mai înaltă și cea mai joasă frecvență a unui canal de transmisie. Există însă o utilizare frecventă a termenului cu semnificația de cantitate de date care poate fi trimisă printr-un circuit de comunicație dat.

Bulletin Board System (BBS): Un computer și softul asociat care de regulă furnizează servicii de mesagerie electronică, arhive de fișiere și alte tipuri de servicii și activități care prezintă interes pentru operatorul de sistem.
Cu toate că de regulă BBS este mai curînd domeniul pasionaților de tehnologie informatică, un număr crescut de BBS-uri sînt conectate direct la Internet și multe din ele sînt de regulă în administrarea instituțiilor guvernamentale, educaționale și de cercetare.

client-server (model): O modalitate frecvent întîlnită de a descrie paradigma mai multor protocoale de rețea. Exemplele includ relații în DNS (nume-server/rezolvator-nume) și relații NFS (server-fișiere/client-fișiere).

Cyberspace: Termen inventat de William Gibson în nuvela sa Neuromantul pentru a descrie lumea computerelor și societatea construită în jurul lor.

DNS (Domain Name System): Bază de date on-line distribuită în Internet care permite asocierea biunivocă de nume de calculatoare citibile de oameni - de pildă www.agora.ro - cu adresele IP numerice cu care se operează în Internet - în acest caz, 193.226.123.17. Spațiul de nume este ierarhizat, permițînd firmelor să-și administreze singure adresele proprii și numele asociate calculatoarelor din gestiune. Unele din cele mai importante domenii sînt COM (comercial, în SUA), .EDU (educațional, în SUA), .NET (operatori de rețele în SUA), .GOV (guvernul american) și.MIL (armata americană). Multe țări au propriul lor domeniu. De pildă, .RO (România), .UK (United Kingdom), .AU (Australia). Definițiile se găsesc în STD 13, RFC 1034 și 1035

Ebone: Serviciu european de backbone.

Electronic Mail (email): Un sistem prin care utilizatorul unui computer poate schimba mesaje cu alți utilizatori de computer via o rețea de comunicații.

FTP (File Transfer Protocol): Un protocol la nivel aplicație utilizat la transferul fișierelor între două site-uri ce pot comunica între ele folosindu-se de setul de protocoale TCP/IP. FTP este de asemenea numele unui program care invocă și execută protocolul.
FTP este definit în STD 9 și RFC 959.

finger: Un program care afișează informații despre un anumit utilizator sau toți utilizatorii conectați la un sistem fie el local sau la distanță. De regulă el afișează numele întreg, ora ultimei conectări, timpul de lucru și terminalul folosit. Poate de asemenea afișa fișierele numite Plan și Project dacă au fost scrise de utilizator.

Gopher: Un serviciu de informații care disponibilizează de o manieră ierarhică colecții de informații pe Internet. Gopher utilizează un protocol simplu care permite unui client Gopher să acceseze informațiile de pe orice server Gopher accesibil, oferind utilizatorului un "spațiu Gopher" unic de informație. Sînt disponibile softuri (în versiunea public domain) Gopher atît pentru parte de server cît și pentru partea de client.

Home page (pagina de primire): Prima pagină a unui site sau a unei publicații Web, locul care conține punctele de start pentru accesarea informațiilor specifice publicației sau companiei pe care o reprezintă.

Host: Calculatorul "gazdă" pentru un program, pentru un document sau pentru o resursă.

HTML (HyperText Markup Language): Subset SGML. Un limbaj de codare utilizat la crearea documentelor hypertext pentru a fi utilizate pe Web.

HTTP (HyperText Transfer Protocol): Un protocol pentru pentru transferul documentelor hypermedia prin Internet. Necesită un program HTTP client la un capăt și un program HTTP server la celălalt capăt al unei conexiuni. HTTP este cel mai popular protocol utilizat de WWW.

internet: Termenul internet (cu i mic) înseamnă o rețea. Scris "internet" termenul se referă de regulă la o colecție de rețele interconectate prin routere.

Internet: (cu I mare) Internet este cel mai mare internet din lume. Există o ierarhie structurată pe trei nivele: rețele backbone (de pildă NSFNET, MILNET), rețele de nivel mediu (de tranzit) și rețele terminale.
Internetul este un internet multiprotocol.

internet address (adresă internet): O adresă IP care identifică în mod unic un nod pe internet. O adresă Internet (cu I mare) identifică în mod unic un nod pe Internet.

Internet Protocol (IP): Protocolul Internet, definit în STD 5 și RFC 791, este nivelul de rețea pentru suita de protocoale TCP/IP.

Internet Relay Chat (IRC): Un protocol care permite unui utilizator să converseze cu alții în timp real. IRC este structurat ca o rețea de servere, fiecare acceptînd conexiuni de la programele client (unul de fiecare utilizator).

Internet Service Provider (ISP): O organizație care furnizează unei părți conexiune la Internet.

listserv: Un sistem automat de distribuție a mesajelor pe bază de listă, proiectat inițial pentru rețeaua Bitnet/EARN.

MIME (Multipurpose Internet Mail Exchange): Suită de specificații care relativă la posibilitatea de a atașa date non-text (grafică, audio, video, fax) mesajelor care circulă prin Internet. A fost gîndită inițial pentru a permite extensia mesajelor ce circulă prin e-mail cu diverse "anexe". A devenit repede o referință și pentru diverse alte mesaje care pot circula prin Internet. Suita este definită în RFC 1341.

netiquette: Set de reguli (etiquette) referitoare la modul de comportare pe Net (de unde netiquette)

Adresă IP: Fiecare interfață de rețea adresabilă în Internet este identificată printr-o valoare unică de 32 biți numită număr IP. De regulă, o interfață se identifică cu un calculator, dar în cazul unui calculator dotat cu mai multe interfețe, fiecare dintre acestea are o adresă proprie. Numerele sînt reprezentate de regulă prin valorile octeților care le compun, separate prin puncte. De pildă: 193.226.123.17

Point Of Presence (POP): Un sit unde există o colecție de echipamente de telecomunicații, de regulă linii digitale închiriate și routere multiprotocol.

Post Office Protocol (POP): Un protocol proiectat să permită utilizatorilor să-și citească poșta de pe un server. Există trei versiuni: POP, POP2 și POP3. Ultimele versiuni NU sînt compatibile cu cele precedente.

Point-to-Point Protocol (PPP): PPP (Point-to-Point Protocol) este definit în RFC 1171 și specifică o metodă pentru transmiterea pachetelor prin intermediul legăturilor punct la punct. Cu alte cuvinte, este un protocol care permite unui computer să utilizeze protocoalele TCP/IP cu ajutorul unei linii telefonice standard și a unui modem. Deși PPP este mai puțin întîlnit decît SLIP, crește rapid în popularitate.

Protocol: O descriere formală a a felului în care se comportă două computere care discută între ele. Definițiile protocoalelor acoperă o arie largă, de la detalii legate de interfețele mașină-mașină (de pildă ordinea biților) pînă la formatele mesajelor și regulile pe care trebuie să le respecte două computere care discută între ele pentru a schimba mesaje.

RFC (Request For Comments): O serie de documente, începută în 1969, care descrie suita de protocoale Internet. Astăzi există peste 1900 de RFC-uri, repertoarul central fiind la InterNIC (ftp://ftp.internic.net/rfc/). Nu toate descriu standarde Internet dar toate standardele Internet sînt scrise ca RFC. Lista oficială a tuturor standardelor Internet se găsește în documentul

RFC-1880 (STD-1).

Fișierul ftp://ftp.internic.net/rfc/rfc-retrieval.txt conține lista siturilor oficiale care pun RFC-urile la dispoziția comunității Internet.

RFC 1392: Este glosarul Internet Dacă întîlniți un termen nedefinit, vizitați http://www.internic.net/ds/dspg0intdoc.html.

router: Un sistem care transferă date între două rețele care utilizează aceleași protocoale. Rețelele pot diferi în ceea ce privește caracteristicile fizice. Decizia de retrimitere se bazează pe tabelele de rutare și informațiile de rețea.

Shell: Pe sistemele Unix, softul care acceptă și procesează liniile comandă de la terminal. Unix are mai multe shell-uri disponibile (de pildă C shell, Bourne shell, Korn shell), fiecare cu facilități și formate ușor diferite.

Site: Este "locul" virtual care reprezintă o publicație, companie sau un serviciu Web.

Serial Line IP (Internet Protocol), SLIP: SLIP este un protocol care permite unui computer să utilizeze protocoalele Internet și să fie complet conectat la Internet prin intermediul unor circuite telefonice sau cabluri RS-232 și a unui modem. SLIP a fost pus în umbră de PPP dar este încă utilizat destul de frecvent. SLIP este definit în RFC 1055.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol): Nume generic pentru un set de mai multe protocoale din Internet, dintre care cele două ce definesc numele sînt cele mai importante. Familia de protocoale TCP/IP constituie protocoalele de bază, ele asigurînd transportul pachetelor în cadrul unei conexiuni între două adrese IP. Disponibile pentru aproape orice CPU sau OS, de multe ori sînt incorporate în sistemele de operare sau se găsesc free. Alte protocoale (telnet - emulare terminal, ftp - transfer de fișier, snmp - E-mail, etc) se "așează" deasupra TCP/IP.

Telnet: Este un protocol pentru "emularea de terminal" care permite conectarea în acest mod la alte sisteme de pe Internet. Sub același nume se întîlnește și aplicația care permite conectarea la alte computere utilizînd protocolul Telnet. Standardul este definit în STD 8 și RFC 854 și extins în multe alte RFC-uri.

WAIS (Wide Area Information Service): Un foarte puternic sistem de căutare și aducere de informații stocate în baze de date indexate pentru căutări pe rețele (de pildă pe Internet).

WWW (World Wide Web): O rețea care utilizează HTTP pentru a stabili legături între documente aflate în diverse puncte de pe Internet. WWW conectează servere Gopher, FTP și WAIS făcîndu-le transparente pentru utilizatori (end useri). Web-ul a crescut dintr-un proiect de hypertext început la CERN (Laboratorul European pentru fizica energiilor înalte) dar în ultima vreme a devenit piesa de bază a Internetului: cea mai puternică resursă pentru servicii, informații și publicații electronice.

Internet Service Providers

***1.** Nume organizației comerciale:*

IIRUC-SA, rețeaua RoLink (Romania Link), rețea de servicii cu valoare adaugată, conectată la Internet. Va funcționa on-line în peste 20 orașe începînd cu septembrie 1996. Acum funcționează doar servicii tip e-mail în 16 orase.

***2.** Cum puteți fi contactați:*

Adresa postala:

IIRUC-SA B-dul Dimitrie Pompei 6, Sector 2, Bucuresti, cod 72326
Tel: 2407760
Fax: 2122143
E-mail support@iiruc.ro
Pagini www: NU in acest moment. Va intra in functiune in 09.96

***3.** De cînd funcționați (data):*

Din 1994 pe intern. Pentru public din 04/1996 cînd am obținut licențele de funcționare de la Direcția Reglementări ROMTELECOM

***4.** Tipul legăturilor folosite (pe partea de alimentare-canale de intrare, deci de la/spre furnizorul sau furnizorii Dvs):*

In București în curs de instalare o conexiune 64Kbps. In țară funcție de posibilități, min 19.2 Kbps în orice oraș.

***5.** Lărgimea de bandă la ieșire:*

Cîte canale de intrare exista și ce capacitate au:

Va fi pentru început 1 canal 64Kbps. Apoi se va merge pe principiul: încarcare maximum 50% din capacitate.

Pe ce fel de canale intră în momentul de față clienții: Dial-up (linie de apel).

Număr de modemuri (de 14400, 28.800, ...), linii telefonice (dial-up,leased), cablu (sau altceva) pe care se poate intra simultan: In acest moment se intră pe 8 linii dial-up 14400 în București, și cîte o linie în alte orașe. Din septembrie toate modem-urile RoLink vor fi de minimum 28.8Kbps pe dial-up și se vor admite și conexiuni leased-line.

***6.** Tipul legăturii: (terestră, fibră, satelit)*

Terestră în acest moment. Vor exista și conexiuni pe fibră și eventual pe satelit.

***7.** Ce servicii oferiți: comunicare, www, gopher etc. pe serverele Dvs., "în regie proprie":*

In acest moment: informații comerciale tip cerere/ofertă pe spectru larg (18 domenii). Informatia este în flux continuu (2Mb/zi informații comerciale)

***8.** Volumul de date traficat în luna mai:*

64 Mb

***9.** Oferiți flat-rate? Dacă da, în ce condiții sau pornind de la ce plafon?*

Nu în acest moment. Vom oferi pentru toate serviciile începînd din septembrie.

***10.** Care este taxa minimă lunară cu care o persoană fizică poate beneficia de serviciile pe care le oferiți și care sînt acestea (exceptînd eventualele gratuități promoționale)?*

15 $ la cursul zilei

***11.** Care sînt primii 3 cei mai importanți clienți?*

Ziarul Electronic InfoNet, Combinatul Siderurgic Hunedoara, Piet.

***12.** Aveți distribuitori care se conectează numai prin Dvs? Care?*

Da, la Tîrgoviște există un distribuitor (firma Media Computers SRL). Mai sunt prevăzuți și în alte orașe.

***13.** Cine este furnizorul dvs. direct:*

Eunet Romania în acest moment.

***14.** Care este capacitatea programată la finalul acestui an:*

11 conexiuni 64Kbps în țară cu 4 linii de acces fiecare și router fiecare și 14 conexiuni la min 28.8 Kbps cu 2 linii de acces fiecare.

***15.** Estimați (procentual) ponderea firmelor românești din ansamblul firmelor pe care le deserviți:*

70 %

***16.** Vorbiți-ne despre dvs în 100 de cuvinte:*

Reteaua RoLink dezvotata de IIRUC-SA va oferi 25 puncte de acces în orașe din Romania. Se va adresa direct deservirii informaționale a clienților (respectînd principiul accesul nu costă, serviciile da). Există în dezvoltare servicii de cerere/ofertă prin baze de date (InfoBank). Vor exista redacții WWW și săli de training în principalele orașe din țară. Serviciile se vor adresa nespecialiștilor în calculatoare, în special firmelor mici și mijlocii și se vor axa în primul rînd pe deservirea integrală informațională a clienților.

Restul detaliilor la lansarea oficială care va fi anunțată în presă.

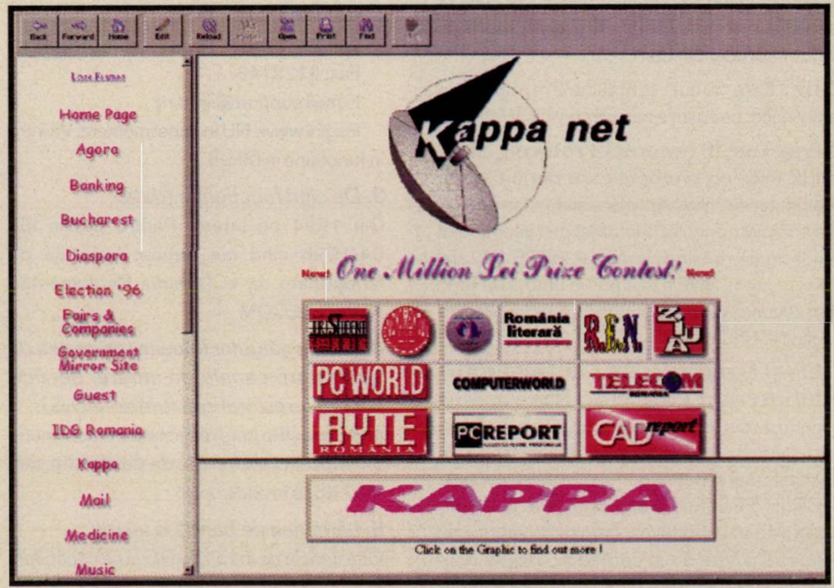
Adresa Internet: "support@iiruc.ro"

Motto: "Aștept ziua când fiecare, nu doar cercetătorul, va descoperi cu bucurie beneficiul comunicației în rețea, beneficiul comunității globale."

Mitchell Kapor, co-fondator al EFF

Serviciile de comunicare

De Mihai Jalobeanu



Home-page-ul Kappa net

Cyberspace, spațiul comunicațiilor prin rețeaua de calculatoare include o comunitate formată din oameni așezați în fața monitoarelor, eliberați de limitările fizice și adesea și de complexe. Aceștia dezvoltă noi colectivități - bazate mai ales pe comunitatea de interese și de preocupări și nu pe considerente geografice; în care contează ce spui, ce simți și ce gândești - nu cum arăți sau cum pronunți și ce vârstă ai...

Bătrânii acestor comunități sunt acei oameni de știință care au introdus calculatoarele moderne acum 20-30 de ani și sunt acum profesori. Cercetătorii s-au considerat întotdeauna o comunitate internațională, în care ideile contează mai mult decât naționalitatea. Nu trebuie să ne surprindă că tocmai cercetătorii au fost primii care au adoptat mediul electronic ca principal mijloc de communicație. Nu întâmplător WWW a fost elaborat la CERN pentru a permite un schimb rapid de informații și măsurători în studiul particolelor elementare. Nu întâmplător și la noi, primele colective ce s-au zbătut și au obținut, după 1989, accesul la Internet au fost cele din Institutul de Fizică Atomică și din Facultatea de Calculatoare a Politehnicii București.

Noi forme de comunicare

De mai multă vreme se tot discută, se analizează și se estimează, cu îngrijorare, modul exploziv în care crește rețeaua de calculatoare (MATRIX). Rețeaua în forma sa actuală nu ar fi putut exista fără efortul sutelor de entuziaști voluntari. Dar cum se dezvoltă, cum evoluează comunitatea utilizatorilor în cadrul rețelei? Desigur prin multiplele forme de comunicație.

Exemplul cel mai cunoscut între aceste forme de comunicație este poșta electronică - electronic mail, prescurtat e-mail, dar există și multe altele: liste de distribuție, grupuri de dialog (newsgroups), biblioteci de programe și documentație, etc. acestea ca primă generație a noilor forme de informații și medii de comunicație. Comunicația digitală, în rețeaua de calculatoare, prin concepție și prin performanțele tehnologice la care s-a ajuns, diferă mult de alte forme - medii de informare de până acum: televiziune, radio, presă scrisă. Comunicația digitală fiind mai interactivă, mai participativă, mai egalitară, mai descentralizată, și mai puțin ierarhică.

Într-o dezbatere electronică vârsta, poziția socială sau tonul vocii dispar, rămânând doar capacitatea de a formula în scris (la tastatură) ideile, capacitatea de a urmări și înțelege alte opinii.

Internet vs. mass-media

Relațiile sociale ce se dezvoltă în acest mediu de comunicație păstrează aceste caracteristici. Rețelele de calculatoare încurajează participarea activă a indivizilor, comparativ cu pasivitatea indusă, cu "narcoza televiziunii".

În relația cu presa scrisă, ca și cu audiovizualul (mass media), marea majoritate a participanților au rolul unor receptori pasivi (consumatori) de informații. În comunicația digitală, participanții au rolul de creatori activi de informații în aceeași măsură în care sunt și receptori. Acest tip de simetrie nu se regăsește decât în comunicația telefonică. Dar, în timp ce telefonul este, aproape integral, un mediu de comunicație privată unu-la-unu, aplicațiile rețelei de calculatoare precum poșta electronică cu listele de distribuție, conferințele și grupurile de dezbatere, buletinele electronice, au rolul unor seminarii sau workșop-uri de lungă durată, rolul comunicației grup - la grup.

Internetul și birocrația

Noile forumuri din cadrul rețelei au o importanță recunoscută deja, bucurându-se de o largă participare și reducând ierarhia și birocrația organizațiilor. Pentru că fiecare utilizator al rețelei are, cel puțin teoretic, acces la oricare altul și șanse egale de a fi ascultat, Astfel unele companii din S.U.A., precum Microsoft și Borland, folosesc intens acest avantaj: Chiar și directorii generali, Bill Gates și Philippe Kahn sunt accesibili prin e-mail pentru fiecare angajat. Vocea fiecărui salariat contează astfel mai mult și tot mai mulți participă direct sau indirect la procesul decizional.

La unele institute comunicația prin e-mail a devenit atât de extinsă, fiecare cercetător având o adresă și un terminal la care recepționează mesajele, atât cele din Internet cât și cele locale privind seminarii, anunțuri administrative, apeluri, ultimele achiziții ale bibliotecii, etc. Este ca și cum, am nota unul în agenda de lucru a celuilalt, indiferent de programul de lucru, fără deplasări și așteptări. Câtă vreme fiecare își parcurge zilnic mesajele primite și poate răspunde prompt, comunicarea are o eficiență mai bună decât tradiționalele puncte de afișaj sau stațiile radio și chiar decât apelurile telefonice. Prin e-mail se pot fixa întîlniri și audiențe.

Tot prin e-mail, în școli pot fi transmise întrebări, idei sau sugestii, teste sau sondaje, adresate unor grupuri largi de persoane (elevi sau profesori), se pot da interviuri sau chiar examene, pot fi solicitate și expediate automat documente, programe sau alte materiale, după cum se pot construi automat liste de abonați sau de susținători.

Prin rețea se difuzează rapoarte și buletine interne, buletine de știri și apeluri, se actualizează fișe bibliografice și baze de date, se scriu și se difuzează documentații și cărți, se pot prelua/transfera și chiar testa programe pe calculatoare aflate la mii de kilometri depărtare.

Dispar astfel multe probleme de handicap motor, se economisesc costurile a numeroase deplasări, se poate lucra sau învăța în ambientul familiar de acasă, se pot obține răspunsuri și informații din cele mai depărtate colțuri ale globului. Si nu doar texte ci și grafice, imagini și sunete-melodii. Pot fi realizate planuri de vacanță și se pot învăța și exersa cunoștințele de limbi străine. Pot fi găsiți prieteni sau parteneri de divertisment, indiferent de distanța fizică la care se află.

Prin rețea s-a ajuns în ultimul timp să se ofere servicii și să se perfecteze angajamente, solicitând burse sau posturi, chiar să se facă tranzacții comerciale. Comunicând și coordonatele cărții de credit și acceptul de plată se pot face cumpărături rapide.

Toate acestea înseamnă că nu doar corespondența uzuală, ce folosea până acum poșta normală, poate fi transmisă prin e-mail, dar rețeaua ajunge să fie o alternativă a serviciilor de informare/documentare, a serviciilor publice de știri, mică

Internet Service Providers

1. *Nume organizației comerciale:*
KAPPA SERVEXIM SRL

2. *Cum puteți fi contactați:*

Adresa poștală:
Bd. Natiunilor Unite 8, Bl. 104, Sc. 3, Et. 1,
Ap. 44 București
Tel: (+40)/1/3365771 (+40)/1/3365761
Fax: (+40)/1/3365761
E-mail: office@kappa.ro
Pagina www: www.kappa.ro

3. *De cînd funcționați (data):*
Ianuarie 1996

4. *Tipul legăturilor folosite (pe partea de alimentare-canale de intrare, deci de la/spre furnizorul sau furnizorii Dvs):*
VSAT.

5. *Lărgimea de bandă la ieșire:* 128 Kbps
Cîte canale de intrare exista și ce capacitate au: 1 * 128 Kbps
Pe ce fel de canale intră în momentul de față clienții: Conexiuni Cablu TV, linii Telefonice
Număr de modemuri (de 14400, 28.800, ...), linii telefonice (dial-up,leased), cablu (sau altceva) pe care se poate intra simultan: 12 linii telefonice, aproximativ 100 conexiuni pe cablu TV (permanente).

6. *Tipul legăturii: (terestră, fibră, satelit):*
Terestră.

7. *Ce servicii oferiți: comunicare, www, gopher etc. pe serverele Dvs., "în regie proprie":*
WWW, Gopher, SMTP, ftp, Hyper-G, BBS, Videoconferencing, FAX-mail, găzduire pagini WWW, mailbox/ppp, firewalling, UUCP, IRC. Bridging, Routing, tunneling.

8. *Volumul de date traficat în luna mai:*
În exterior probabil 10 G. Viteza antenei în luna mai era de 64 Kbps și nu s-a ținut o contorizare exactă. În interiorul rețelei probabil 500 G. Cu rețelele conexe, de ordinul sutelor de Gigaocteți.

9. *Oferiti flat-rate? Dacă da, în ce condiții sau pornind de la ce plafon?*
Oferim flat fee. Depinde de foarte mulți factori, uzual pentru companii 600 USD pe lună pentru o conexiune pe cablu TV la o viteza de 10 Mbps în interior (pînă la antenă), iar în exterior pe o viteză 128 kbps. Prețurile variază în funcție de viteza externă și de tipul conexiunii interne (CATV, linii TF). Oferim și flat-fee în regim de lărgime de banda minimă asigurată.

10. *Care este taxa minimă lunară cu care o persoană fizică poate beneficia de serviciile pe care le oferiți și care sînt acestea (exceptînd eventualele gratuități promoționale)*
19 USD/luna pe CATV. Trafic intern nelimitat, 5 Mo prin antena de satelit. Mai mult de 5 Mo pe cablu TV prețurile variază între 1 și 0.6 USD/Mo. Pentru conexiunea pe linii telefonice vom avea probabil un flat fee de cativa dolari pe lună cu limită de timp la conectare. Prețurile sunt în curs de a fi stabilite (probabil 12 USD/lună pentru maxim 10 ore de conectare).

11. *Care sînt primii 3 cei mai importanți clienți?*
–

12. *Aveți distribuitori care se conectează numai prin Dvs? Care?*
Da, avem.

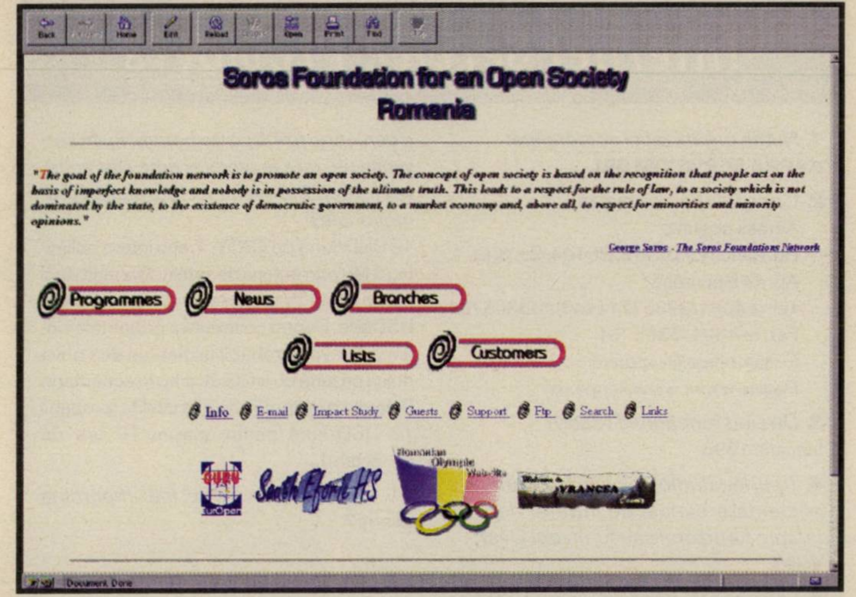
13. *Cine este furnizorul dvs. direct:*
TAIDE Lituania/Telenor. O firmă care a mai instalat înca 8 antene de satelit în România.

14. *Care este capacitatea programată la finalul acestui an:*
2 Mbps daca legislatia o va permite. Problema actuală este ordinul guvernamental care nu permite decît 144 Kbps.

15. *Estimați (procentual) ponderea firmelor românești din ansamblul firmelor pe care le deserviți:*
Majoritatea sunt firme românesti.

16. *Vorbiți-ne despre dvs în 100 de cuvinte:*
KAPPA NET este prima rețea metropolitană de mare viteză, cu acces la Internet, din România, în fapt primul backbone românesc. Conexiunile se realizează pe cablu TV la incredibilele viteze de 10 Mbps sau 4 Mbps, dar de curînd există și posibilitatea de acces pe linii telefonice la 33 Kbps. Viteza antenei satelit ce deservește întreaga rețea este de 128 KBps, upgradabilă pînă la 4 Mbps.
Prin natura lor, conexiunile sunt permanente, nefiind nevoie decît de un modem care se conectează pe cablul TV pe care deja îl aveți în casă. Modemul este mai ieftin decît un modem pentru o linie telefonică normală.
KAPPA NET este conectată la celelalte rețele mai importante din București deci, o dată conectați, aveți acces la oricare alt ISP aflat pe rețea.
Nu în ultimul rînd, serverul www.kappa.ro conține deosebit de multe informații de actualitate, cu cel mai mare hit-rate din Romania.

Adresa Internet: "http://www.kappa.ro"



Soros Foundation for an Open Society
Romania

"The goal of the foundation network is to promote an open society. The concept of open society is based on the recognition that people act on the basis of imperfect knowledge and nobody is in possession of the ultimate truth. This leads to a respect for the rule of law, to a society which is not dominated by the state, to the existence of democratic government, to a market economy and, above all, to respect for minorities and minority opinions."

George Soros - The Soros Foundations Network

Site-ul Fundației Soros România: pagina de intrare

publicitate, rezervări de bilete, etc.

Posibilități și visuri

Cu aceste caracteristici rețelele de calculatoare dețin un potențial imens de îmbunătățire a vieții culturale, sociale și politice și de promovare a valorilor democratice în general. Internet este o rețea deschisă de rețele de calculatoare, nu doar o singură rețea ci un ansamblu de rețele interconectate care operează pe baza multiplelor implementări a protocoalelor și standardelor acceptate.

Una din caracteristicile importante este aceea că noi utilizatori, noi sisteme și noi rețele se pot conecta oricând, rețeaua este deschisă tuturor.

Deschiderea Internet-ului (în toate sensurile) reflectă sensibilitatea și profesionalismul arhitecților săi. Pentru că a fost creat și s-a dezvoltat în lumea cercetării și a instruirii universitare. Desigur că generațiile viitoare vor fi recunoscătoare acestei comunități pentru cooperarea la construirea acestui tip de sistem deschis. In ce ne privește, intrarea în rețea - accesul la Internet, înseamnă dorința de a reduce handicapul izolării și speranța de a ajuta utilizatorul să descopere lumea fascinantă a informației, să închege noi prietenii și să trăiască experiențe de neuitat.

Cu toate acestea, completa descentralizare a Internet ridică probleme. Cum poate fi asigurată conectivitatea în fața unei extinderi continue? Dacă apar defecțiuni ? Acestea se rezolvă pe măsură ce apar. Tocmai complexitatea și descentralizarea sunt acum o garanție a stabilității: se pot defecta calculatoare sau chiar rețele importante ce compun Internet, dar este imposibil să se întrerupă comunicația.

Internetul și politica

Comunicația în rețea poate fi baza unei forme noi a discursului politic, în care cetățenii să-și formeze și să-și exprime vederile proprii asupra importantelor probleme publice ale zilei. Există chiar mai multe viziuni asupra unei 'democrații electronice'. Multe lansate în literatura SF.

Ideea unei acțiuni numită "electronic town meeting" a fost lansată (sau cel puțin prima sa punere în practică) cu succes considerabil în 1992 în campania prezidențială a lui Ross Perot.

Ideea originală a lui Perot, de acum 20 de ani, era că telespectatorii urmărind disputa televizată să opteze (pe cartele perforate) și să transmită - prin calculator opțiunea lor pentru a fi prelucrată în forma unui sondaj. Acum asta se face, în S.U.A., sunând la telefoane specializate (800), unde apelul nu este taxat.

În atmosfera actuală de nemulțumire, alienare și cinism, orice element ce poate promova implicarea civică este important. Oamenii sunt sătui de politicianism în general și asta face tot mai dificilă orice campanie electorală. Succesul lui Perot a fost exact cel al 'outsider'-ului. Iar Bill Clinton a fost nevoit să preia și să dezvolte câteva din promisiunile sale electorale, Al Gore detaliind proiectul 'autostrăzii informaționale'.

La noi, Internet-ul s-a făcut simțit în viața politică în vara anului trecut cu ocazia vizitei oficiale a Președintelui Iliescu în S.U.A. Atunci multiplele atacuri și proteste lansate în grupurile de discuție electronică a comunităților românești, în special pe 's.c.r.' și 'romanians', proteste trimise și la Casa Albă, au condus la intrarea președinției în Cyberspace, prin purtătorul de cuvânt Traian Chebeleu. Ulterior, s-au făcut publice (relativ) și câteva adrese e-mail și coordonate Web (URL) ale Guver-

DISTRIBUITOR AUTORIZAT
ftp Software, Inc.®
OnNet = CONECTIVITATE
Căutăm dealeri !
* SIMPLU DE INSTALAT * SIMPLU DE FOLOSIT * SIMPLU DE ADMINISTRAT
Cel mai avansat set de aplicaţii TCP/IP pentru Windows este şi cel mai uşor de folosit.
Familia PC/TCP OnNet pentru Windows/Win 95 este soluţia conectivităţii în reţele LAN/WAN/Internet bazate pe TCP/IP. OnNet vă oferă: cel mai robust kernel TCP/IP (32 bit VxD), NFS client, servicii de e-mail (Mail OnNet), browser WWW (Mosaic), Gopher, News, KEYview file manager, FTP client & server, print client & server LPD, telnet şi emulări de terminale, utilitare (Ping, Statistics, IP Tracer, Network Control), DHCP client, Dialer (serial/modem), interfeţe SLIP/PPP/X25/FDDI/Ethernet/Token Ring, suport WinISDN, NetBios, NDIS, compatibilitate Netware, LAN Manager.
ALTE PRODUSE: XOnNet/32 (XWindows), Lan Watch (analizor), Explore (Internet), Web Server, Interdrive 95/NT (NFS).
Reţele TCP/IP, bazate pe OnNet şi UNIX, cu servicii FreeAcces: e-mail/file/print/database server.
GENESYS TEL: (01) 220.32.80; 638.49.44 FAX: (01) 220.33.95 Ştefan Furtună 169, Bucureşti; E-Mail: office @ genesys.eunet.ro

Internet Service Providers

1. *Nume organizației comerciale:*
InterComp

2. *Cum puteți fi contactați:*
InterComp SRL București
Piața Alba Iulia 6, Bl. I5, Ap. 43
Telefon: +(401) 323 8255
Tel/Fax: +(401) 323 9191
E-mail: InterComp@tag.vsat.ro
Pagina WWW: http://www.vsat.ro;
http://www.starnets.ro;
http://www.starnets.com;

3. *De cînd funcționați (data):*
Mai 1994

4. *Tipul legăturilor folosite (pe partea de alimentare-canale de intrare, deci de la/spre furnizorul sau furnizorii Dvs):*
Rețeaua InterComp are în acest moment 22 Puncte de Prezență în țară. Topologia rețelei are trei componente:
a). vsat.ro cu 3 Puncte de Prezența în București și 5 Puncte de Prezența în alte orașe din țară. Fiecare are legatură directă prin VSAT de 19.2 Kbps.
b). starnets.ro formată în prezent din 14 puncte de prezență, 3 în București și 11 în alte orașe din țară conectate la Centrul de Control Rețea de la Sediul InterComp, București prin linii terestre, iar legătura la Internet se realizează printr-un canal direct SCPC (Single Channel Per Carrier) la New York cu rata de transfer de 256 Kbps (extensibil la 2Mbps).
c). starnets.com destinată serviciilor în SUA.

5. *Lărgimea de bandă la ieșire:*
Cîte canale de intrare exista și ce capacitate au: Numărul de canale de intrare difera la POP-uri. Astfel, în acest moment sunt 2x16 + 20x8 canale, dar nu sunt toate activate.
Pe ce fel de canale intră în momentul de față clienții: 28.8 Kbps.
Număr de modemuri (de 14400, 28.800, ...), linii telefonice (dial-up,leased), cablu (sau altceva) pe care se poate intra simultan: In medie 4 canale de 28.8Kbps pe POP.

6. *Tipul legăturii: (terestră, fibră, satelit):*
Legaturile la Internet sunt asigurate prin 8 legaturi prin VSAT de 19.2 Kbps si o legatura SCPC (canal direct) de 256Kbps.

7. *Ce servicii oferiți: comunicare, www, gopher etc. pe serverele Dvs., "în regie proprie":*
InterComp asigură toate serviciile de access Internet de bază și servicii cu valoare adaugată în regie proprie:
- Cursuri, școlarizare;
- Servicii web (RTWS);
- Servicii comerciale;
- Comerț electronic - în dezvoltare

8. *Volumul de date traficat în luna mai:*
In luna mai s-a înregistrat un trafic de 4Gbps dar nu erau în funcțiune canalul de 256Kbps și cele 14 Puncte de Prezență din starnets.ro.

9. *Oferiti flat-rate? Dacă da, în ce condiții sau pornind de la ce plafon?*
InterComp oferă o gamă variată de "scheme" de plată în funcție de facilități și caracterul serviciilor. Utilizatorii din aceeași clasă au același regim. Utilizatorii finali sunt considerați ca o clasă diferită de distribuitori. Pentru utilizatorii finali, de exemplu, avem acces nelimitat cu 1000$ pe lună, pentru instituții, bineînțeles.

10. *Care este taxa minimă lunară cu care o persoană fizică poate beneficia de serviciile pe care le oferiți și care sînt acestea (exceptînd eventualele gratuități promoționale)*
Taxa minimă este $30/lună, pentru servicii E-mail - persoane fizice.

11. *Care sînt primii 3 cei mai importanți clienți?*
Toți clienții noștri sunt importanți și nu am stabilit încă o metrică de clasificare a lor. Noi îi tratăm pe toți ca fiind cei mai importanți.

12. *Aveți distribuitori care se conectează numai prin Dvs? Care?*
Toți cei 21 distribuitori ai noștri se conectează numai prin noi, sau cel puțin, așa credem. Persoane fizice din cadrul societaților respective s-ar putea să aibă și alte conexiuni, dar asta este o altă problemă.

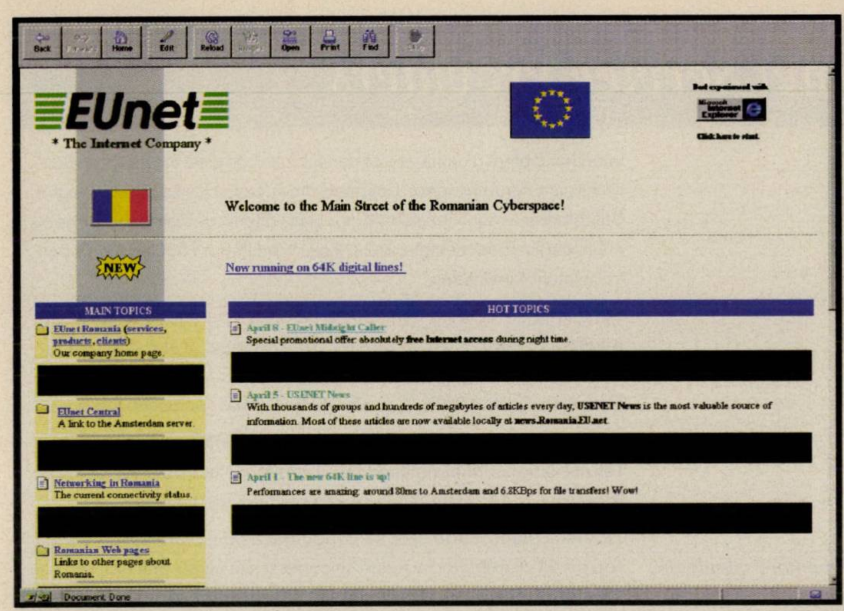
13. *Cine este furnizorul dvs. direct?*
Noi utilizăm furnizori de servicii de transport de date (Romtelecom, Global One, RA Radiocomunicații, Banknet, ORION Atlantic Networks Systems) și furnizori de Servicii de acces Internet (PIPEX si AlterNet) precum și furnizori de alte servicii (Conținut).

14. *Care este capacitatea programată la finalul acestui an:*
În acest an ne propunem să aducem la parametrii optimi cele 14 POP-uri din starnets.ro, și să extindem gama de servicii comerciale. Dacă va fi necesar, vom extinde legatura la AlterNet la 2Mbps.

15. *Estimați (procentual) ponderea firmelor românești din ansamblul firmelor pe care le deserviți:*
Atît numeric, cît și prin volumul tranzacțiilor, firmele mixte formează majoritatea, în jur de 70%, iar firmele romànesti, în jur de 30%.

16. *Vorbiți-ne despre dvs în 100 de cuvinte:*
InterComp este o firmă românească, cu capital privat avînd doi acționari. InterComp a fost înregistrată în 1990 avînd ca obiect de activitate integrarea de sisteme informatice bazate pe PC, Stații de lucru SUN, elemente active de conectare LANNET (Madge). Furnizorul de PC și echipamente aferente sunt COMSOURCE Inc, și SOURCES INTERNATIONAL din SUA. InterComp este distribuitorul firmei Banknet pentru Terminale și Rețele VSAT. Activitatea firmei este orientată spre proiecte cu valoare adaugată în Informatică. In prezent, activitatea firmei este aproape în totalitate orientată spre furnizarea de servicii Internet comerciale. Politica de dezvoltare se bazează pe deschidere spre distribuitori pentru extinderea pe orizontală (acces) și colaborare cu firme specializate pentru extinderea pe verticală (servicii). De asemenea, suntem preocupați de dezvoltarea pe proiecte de rețele locale (LAN) și globale (WAN) pentru instituții mari, prezente în teritoriu.Un obiectiv important îl constituie aplicarea tehnologiilor Internet în cadrul sistemelor informatice la nivelul instituțiilor - Intranet.

Adresa Internet: "http://www.vsat.ro"



EUnet
* The Internet Company *

Welcome to the Main Street of the Romanian Cyberspace!

Now running on 64K digital lines!

MAIN TOPICS

EUnet Romania (services, products, clients)
Our company home page.

[redacted]

EUnet Central
A link to the Amsterdam server.

[redacted]

Networking in Romania
The current connectivity status.

[redacted]

Romanian Web pages
Links to other pages about Romania.

HOT TOPICS

April 8 - EUnet Midnight Caller
Special promotional offer: absolutely **free Internet access** during night time.

[redacted]

April 5 - USENET News
With thousands of groups and hundreds of megabytes of articles every day, **USENET News** is the most valuable source of information. Most of these articles are now available locally at **news.Romania.EU.net**.

[redacted]

April 1 - The new 64K line is up!
Perfomances are amazing: around 80ms to Amsterdam and 6.8KBps for file transfers! Wow!

[redacted]

Pagina de intrare EUnet

nului și Parlamentului [1].

În diferitele dezbateri on-line se pot întâlni mulți participanți activi, nu neapărat experții, reprezentând fiecare punct de vedere, în discuții deseori prelungite. Asta arată că, departe de a fi alienați și dezgustați de procesul politic, oamenii doresc să discute, să dialogheze și să ia atitudine - vor să facă ceva! Mass media nu permite asta. Dar aceste noi medii de comunicare sunt mai deschise colectivităților și desigur mult mai libere, anihilând distanțe de sute și mii de mile. Puterea deosebită a acestui mod de comunicație a putut fi observată în multe ocazii. In August, 1991, în tot timpul puciului, administratorii rețelei Sovietice de calculatoare numită Relcom au rămas online, relatând și înregistrând, comentând evenimentele și știrile despre acțiunile puciștilor și ale lui Elțin, atât pentru ceilalți utilizatori din Rusia cât și pentru informarea Vestului.

E-cenzura

Începând din toamna lui 1995, intenția declarată a Președintelui S.U.A. de a controla și limita pornografia și alte manifestări imorale în mediile publice și în Internet, finalizată sub numele CDA, a stârnit un val important de dezbateri și de proteste ale celor care au interpretat asta ca o formă de cenzură și de limitare a libertății de comunicare, a dreptului de acces liber la informație 2. Chiar și presa din țară a consacrat multe rânduri acestor dezbateri, adesea păstrând tradiția de a demonstra că prăjitura ce se oferă altora (de tentațiile căreia noi am fost feriți prin grija partidu-

Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicațiilor vocale.
Cu rețeaua ai rezolvat problema comunicațiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informațiilor.
Chiar atunci cînd clientul tău are la dispoziție doar un telefon sau un fax.

Telefonia asistată de calculator

a fost creată pentru a facilita accesul la informațiile pe care le oferi.
Pentru a-ți automatiza activitațile plicticoase.
Pentru a-ți oferi plăcerea conversațiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd și peste tot.

✓ Secretariat automat
✓ Căsuțe poștale vocale
✓ Fax la cerere
✓ Teleconferințe
✓ Apeluri indirecte
✓ Prestare de servicii prin linii telefonice
✓ Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)

Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.

Vom fi bucuroși să îți proiectăm aplicația de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienții tăi.

EMS
EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
București 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine și comode soluții de comunicații electronice și conectare la Internet, de acum și la dispoziția dumneavoastră!

EUnet Mail
Mail - Fax Delivery
Nou!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

lui unic) este de fapt otrăvită. Ciudat este că nu am întâlnit încă nici o notiță asupra modului în care respectivul proiect de lege (CDA) a fost respins ca neconstituțional 3. Textul complet privind această decizie a Curții de Apel poate fi parcurs la:

http://www.eff.org/

selectând poziția "Full text of decision available." Atenție, este un document serios de cam 120 pagini (cca. 250Kocteți). Trebuie adăugat că documentul de susținere a CDA, de asemeni suficient de amplu, include o prezentare foarte bună și la zi a Internet.

Pentru a studia legile care au permis respingerea proiectului CDA, poate fi consultată pagina ACLU 'the American Civil Liberties Union homepage':

http://www.aclu.org/issues/cyber/trial.htm

Desigur că nu toată lumea este încântată de această decizie și există părinți care ar fi preferat sa-și protejeze copiii de "obscenitățile" din rețea, despre care au auzit la televizor sau au citit în ziare. Opinia Curții de Apel în această chestiune sună astfel (conform TourBus, 17 iunie):

"Even if a broad search will, on occasion, retrieve unwanted materials, the user virtually always receives some warning of its content, significantly reducing the element of surprise or 'assault' involved in broadcasting. Therefore, it is highly unlikely that a very young child will be randomly 'surfing' the Web and come across 'indecent' or 'patently offensive' material."

Neticheta

Multe organizații non-profit de interes public și grupuri speciale (cu interese comune) folosesc buletine electronice puternice ca un mijloc de comunicație intern sau în cadrul activităților politice sau culturale. Dar asta nu înseamnă perfect online. Calitatea discuțiilor este adesea destul de scăzută; se ajunge de multe ori la trivialități sau argumente persuasive, insinuări. Acestea sunt categorisite prin eticheta "flaming," atacuri personale, în locul unor discuții de substanță. Aceia care au mai mult timp de pierdut caută să domine dezbaterea prin cantitatea mesajelor în dauna conținutului. Asta înseamnă Flaming. Chiar și unele liste de dezbatere pe teme științifice au degenerat, foarte adesea specialiștii neavând suficientă disponibilitate de a contracara avalanșele celor lipsiți de alte îndeletniciri (sau chiar de cunoștințele minime necesare)[4].

Internet Service Providers

***1.** Nume organizației comerciale:*

PC-NET DATA NETWORK

***2.** Cum puteți fi contactați:*

Adresa Poștală: Bulevardul Tineretului nr. 8-10, sectorul 4, București
tel: 330.24.67, 330.49.00, 330.41.87
fax: 330.42.94
E-mail: mihai@pcnet.ro
Pagina WWW: www.pcnet.ro, www.rol.ro

***3.** De cînd funcționați (data):*

noiembrie 1993

***4.** Tipul legăturilor folosite (pe partea de alimentare-canale de intrare, deci de la/spre furnizorul sau furnizorii Dvs):*

Dial up și linii închiriate, protocoale: ppp, slip, x25, ax25.

***5.** Lărgimea de bandă la ieșire:*

Cîte canale de intrare există și ce capacitate au: trei trunchiuri de hunting: 2x16 linii și 1x32 linii;

Pe ce fel de canale intră în momentul de față clienții: accesul se face prin trunchiurile de hunting (dial-up) și pe linii inchiriate;

Număr de modemuri (de 14400, 28.800, ...), linii telefonice (dial-up,leased), cablu (sau altceva) pe care se poate intra simultan: 64 de modemuri (dial-up), toate modemurile din trunchiurile de hunting răspund la 28 K.

Numărul de linii pe care se poate intra simultan (dial-up) + dedicate: 84

***6.** Tipul legăturii: (terestră, fibră, satelit):*

Terestră și satelit

***7.** Ce servicii oferiți: comunicare, www, gopher etc. pe serverele Dvs., "în regie proprie":*

– www.pcnet.ro: informații generale despre rețeaua PC-NET
– www.rol.ro: proiectul Romania On Line, sistem de www replicate care conțin informații amănunțite despre România
– imago.pcnet.ro: servicii On Line
liste de distribuție: cea mai solicitată este lista bursa

Se citesc aproximativ 5700 de pagini pe zi pe fiecare www.

***8.** Volumul de date traficat în luna mai:*

57GB

***9.** Oferiți flat-rate? Dacă da, în ce condiții sau pornind de la ce plafon?*

Nu.

***10.** Care este taxa minimă lunară cu care o persoană fizică poate beneficia de serviciile pe care le oferiți și care sînt acestea (exceptînd eventualele gratuități promoționale)*

Gratis: cont e-mail (UUCP sau POP3), cont PPP full Internet.

***11.** Care sînt primii 3 cei mai importanți clienți?*

Romanian Air Trafic Services Administration
Ministerul Învățămîntului
Ministerul Tineretului și Sportului

***12.** Aveți distribuitori care se conectează numai prin Dvs? Care?*

9 subdomenii în principalele orașe ale țării.

***13.** Cine este furnizorul dvs. direct:*

UP-NET, ICI

***14.** Care este capacitatea programată la finalul acestui an:*

–

***15.** Estimați (procentual) ponderea firmelor românești din ansamblul firmelor pe care le deserviți:*

80%

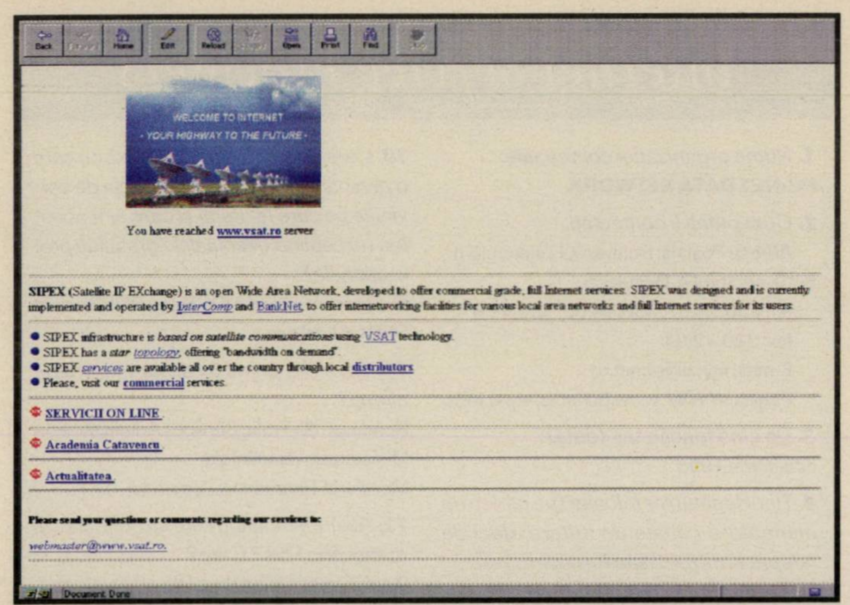
***16.** Vorbiți-ne despre dvs în 100 de cuvinte:*

PC-Net este o rețea românească (9 noduri și peste 300 de domenii numai în București) care oferă utilizatorilor (aproximativ 7000 de studenți, profesori și specialiști) acces la Internet și serviciile: E-mail, Telnet, FTP, Archie, Gopher, Veronica, WAIS, WWW, mailing-list și newsgroup.

Nodurile (Brașov, Cluj, Focșani, Ploiești, Sfîntu-Gheorghe, Constanța, Tîrgoviște, Eforie Sud, Miercurea Ciuc) sînt deservite de platforme profesionale, UNIX, 24/7 (24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămînă) și 365 de zile pe an.

PC-Net este conectată cu alte rețele din țară: LogicNet (Logic), SorosNet (Fundația SOROS) și FidoNet (rețea internațională). Ca strategie, PC-Net, în colaborare cu Fundația SOROS pentru o societate deschisă, vizează oferirea accesului Internet persoanelor cu resurse financiare limitate. Oferim de asemenea soluții complete și integrate pentru organizațiile comerciale.

Adresa Internet: "http://www.pcnet.ro"



You have reached www.vsat.ro server

SIPEX (Satellite IP EXchange) is an open Wide Area Network, developed to offer commercial grade, full Internet services. SIPEX was designed and is currently implemented and operated by *InterComp* and BankNet, to offer internetworking facilities for various local area networks and full Internet services for its users.

- SIPEX infrastructure is *based on satellite communications* using VSAT technology.
- SIPEX has a *star* *topology*, offering "bandwidth on demand".
- SIPEX *services* are available all ov er the country through local **distributors**
- Please, visit our **commercial** services.

SERVICII ON LINE

Academia Catavencu

Actualitatea

Please send your questions or comments regarding our services to:

webmaster@www.vsat.ro.

InterComp s.r.l. – un punct de pornire

S-ar părea că nu este loc pentru discuții serioase[5]. Excesul de informații constituie de asemeni o problemă. Este pur și simplu prea mult de citit. Sunt prea multe digresiuni, lipsește organizarea. Cum se poate asta corecta?

Există elemente de optimism în inovațiile recente din producția de soft, folosite pentru conectare - pentru acces în Internet, și chiar pentru procesul însuși de dialog online.

Disputele aprinse sunt frecvente și naturale, dar diferite sisteme le tratează în mod diferit. Contează atât normele culturale cât și cele tehnologice.

În Usenet, de exemplu, multe programe de citit știri (de acces la grupuri tematice) includ o facilitate cunoscut sub numele "killfile," care permite utilizatorului să evite mesajele unui participant anume sau cele pe o anumită temă. Procedeul este numit uneori și "the bozo filter." Asta protejează utilizatorul care este destul de avansat, de comentarii neplăcute, dar nu are nimic de-a face cu sursa certurilor.

Desigur că cenzura ar putea fi o soluție. Pentru mulți dintre noi pare și naturală și unica soluție. Există, însă și în Internet, o frumoasă tradiție de respect a cuvântului liber. De aceea pare inaceptabilă cenzura unor mesaje publice sau penalizarea unor contribuții pentru un conținut mai ofensiv.

Unele sisteme folosesc norme culturale, în locul celor software, pentru a trata conflictele verbale. Procedee ce țin mai mult de o comportare civilizată decât de cenzură. Spre exemplu WELL (Whole Earth 'Lectronic Link) este un sistem online de conferințe, relativ mic, aflat în zona San Francisco Bay. In WELL, participanții care au intrat în conflict sunt încurajați să mute discuția în afara zonei publice, pe e-mail. Incurajarea vine nu numai de la gazda conferinței ci și de la ceilalți participanți. Este o componentă a comportamentului și nu un element tehnologic.

Se pare că gazdele WELL sunt voluntari care favorizează discuțiile pe un subiect particular. Chiar dacă ei au puterea de a cenzura mesajele individuale, acest prerogativ este foarte rar folosit și numai ca ultimă soluție, căci s-a constatat că soluționarea disputelor, prin scoaterea lor din dezbaterea publică, este o metodă superioară de rezolvare pe termen lung. WELL s-a dezvoltat ca o comunitate mică și izolată (în cadrul rețelei), iar șansa elaborării unor norme proprii de comportament provine, în parte, de la sistemul mai vechi, numit "The Farm," o largă mișcare de succes din perioada 1960-1970 inițiată de Stephen Gaskin.

Așa se explică faptul că în WELL sunt conversații de un nivel calitativ foarte înalt.

Aspecte psihologice

Știm încă destul de puțin despre avantajele conversației online. Dar există numeroase grupe de studiu în domeniul psihologiei și pedagogiei, a comunicației. Au început să fie serios utilizate posibilitățile rețelei în

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: 01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665
oferă
HEWLETT PACKARD
IMPRIMANTE INKJET ȘI LASER:
HP 540, HP 600, HP 1600C, HP 5L, HP 5P
CONSUMABILE

3M
RETROPROIECTOARE ȘI
PANOURI CU CRISTALE LICHIDE,
FOLII RETROPROIECTOR
DISKETE 3,5", CASETE STREAMER,
MAGNETO OPTICAL 230 MB

SYSTEM PLUS
Plus in quality
HEWLETT
PACKARD
AUTHORISED DEALER
(Contract direct Hewlett Packard
nr. YR2BQ)

Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

domeniul educației la distanță.

Problemele comportamentului social se regăsesc în rețea, utilizatorii fiind pur și simplu persoane ce pot folosi accesul în Internet.

Observații similare celor de mai sus, privind grupurile Usenet se pot face și relativ la listele de discuții tematice (Internet și Bitnet). La acestea din urmă, varianta moderată, în prezența unui moderator de succes, câștigă teren și demonstrează serioase valențe instructiv-educative [6]. Instrumentele software denumite 'listserv' rezolvă automat, în configurații modeste, problemele unor liste de sute de participanți. Mai mult, un același listserver poate servi mai multe liste pe diferite teme, menținând o evidență strictă a abonaților fiecărei liste. Ca un exemplu local, în rețeaua PC-Net funcționează 11 liste (grupuri) de discuții pe teme privind rețeaua, sisteme de operare, viruși de calculator, etc. [7].

Apar probleme uneori din cauza formatului pueril, din cauza structurii simpliste a mediului dezbaterilor. Mulțimea de mesaje noi, nediferențiate dispuse în cele 80 coloane de text ASCII le creează unora un fel de transă hipnotică [8]. Aceasta în comparație cu mulțimea de tipuri de literă, cu diferitele modele, imagini și desene de pe pagina imprimată. Este normal că paginile Web se bucură de mai mare atenție. Cu un navigator Web ce are și posibilități grafice ecranul calculatorului arată cu totul altfel decât sub mailer-ul din UNIX, sau alt utilitar similar.

Totuși există încă rețineri privind citirea unui text pe ecranul calculatorului, multe legate de tradiția cărții tipărite, de obișnuința paginii de hârtie (tactil și vizual). Să nu uităm că a fost nevoie de un secol de la apariția tiparului cu litere mobile, pâna la cartea modernă (tiparul modern, instrumentele soft de tehnoredactare - paginarea, tabla de materii, indexul de nume, toate contribuie la forma actuală a cărții). Mediul electronic de difuzare a informațiilor are mai puțin de 20 de ani de la apariție.

Noi aplicații

Invențiile importante apar încet, dar se împrăștie rapid. Au trecut mai puțin de 4 ani de la apariția World Wide Web, de exemplu, dar publicațiile Web devin un concurent tot mai serios nu numai pentru cele e-mail, dar și pentru revistele tradiționale 9. Caracterul public al acestora, una din marile calități, înseamnă și că sunt elaborate de voluntari 10. (ca și instrumentele software ce permit diseminarea informației audio și video în rețea). Prima publicație

Internet Service Providers

***1.** Nume organizației comerciale:*

S.C. ROKURA S.R.L.

Numele comercial al rețelei: **ROKNet**

***2.** Cum puteți fi contactați:*

Adresa poștală: 1-7 Dorobanților, București, România
tel.: +(40-1)-211 1650
fax.: +(40-1)-210 5201
E-mail: office@roknet.ro
Pagina www: www.roknet.ro

***3.** De cînd funcționați (data):*

15 mai 1996

***4.** Tipul legăturilor folosite (pe partea de alimentare-canale de intrare, deci de la/spre furnizorul sau furnizorii Dvs):*

Linie inchiriată, 64K

***5.** Lărgimea de bandă la ieșire:*

În momentul de fata sunt instalate 20 modemuri, 28800bps
Tipul legăturii: (terestră, fibră, satelit):
Legatura terestră. În viitor și satelit.

***7.** Ce servicii oferiți: comunicare, www, gopher etc. pe serverele Dvs., "în regie proprie":*

Servicii: www, e-mail, news, help-line.

***8.** Volumul de date traficat în luna mai:*

–

***9.** Oferiți flat-rate? Dacă da, în ce condiții sau pornind de la ce plafon?*

Tariful nostru este în principiu de 100$ (20 ore, indiferent de trafic). Pentru mulți dintre utilizatorii noștrii asta înseamnă flat-fee.

***10.** Care este taxa minimă lunară cu care o persoană fizică poate beneficia de serviciile pe care le oferiți și care sînt acestea (exceptînd eventualele gratuități promoționale)*

30 USD (E-mail) sau 50 USD (full Internet).

***11.** Care sînt primii 3 cei mai importanți clienți?*

Siemens, Antena1, Bonvoyage.

***12.** Aveți distribuitori care se conectează numai prin Dvs? Care?*

Da. Avatti-Iasi+Bacau, RCTeam-Timisoara, HIP-Service-Brasov, Sintezis-Oradea, Deltasoft-Brașov

***13.** Cine este furnizorul dvs. direct:*

Ebone.

***14.** Care este capacitatea programată la finalul acestui an:*

500 utilizatori.

***15.** Estimați (procentual) ponderea firmelor românești din ansamblul firmelor pe care le deserviți:*

70% sunt companii românești.

***16.** Vorbiți-ne despre dvs în 100 de cuvinte:*

Rokura este o societate mixtă româno-japoneză și desfășoară activități în domeniile:

- rețele radio convenționale
- rețele radio trunking
- transmisii de date în VHF
- achiziții și transmisii de date prin echipamente SCADA
- transmisii voce-date-fax cu secretizare
- transmisii cu compresie de voce, fax, date prin sistemul ACT-NETWORKS
- terminale de voce-date-fax prin satelit
- telefonie celulară
- Rokura distribuie echipamente de comunicații profesionale promovînd conceptul de servicii totale.

Adresa Internet: "http://www.roknet.ro "

Web (HTML) de la noi din țară este, probabil, Agora OnLine 11, cu toate că mai multe ziare și reviste au început să folosească și publicitatea în rețea 12.

Există câteva cerințe care privesc încurajarea elaborării de noi produse software. Asta cere o piață liberă competitivă la toate nivelele pentru a servi cererile crescânde ale utilizatorilor de servicii ale rețelei. Asta impune o rețea matură tehnologic, capabilă să suporte și să susțină aceste servicii.

Trebuie să existe și populația de utilizatori-consumatori, actuali sau potențiali, interesați în a plăti pentru aplicații mai performante - nu numai utilizatorii avansați (studenți și cercetători), deși aceștia rămân beneficiarii de bază, fără a susține financiar producția soft.

Există multe tipuri de noi aplicații. Poșta electronică (E-mail) este suprasolicitată deoarece nu există o alternativă reală până acum. Sunt necesare instrumente și modalități noi pentru lucrul în colaborare. Conferințele dezbatere (computer conferencing), așa cum rezultă, pot fi suficiente pentru discuții și controverse. Dar prin definiție nu pot favoriza și susține suficient munca în colaborare, în sensul de a permite rapid decizii eficiente (de grup), ilustrarea procesului decizional.

Încercarea de a face să funcționeze o organizație printr-o listă de distribuție este cu totul altceva decât încercarea de a purta o discuție. Pentru discuții unu-la-unu există, în afara comunicației e-mail și instrumente on-line, chiar dacă sunt mai puțin agreate/recomandate de administratorii rețelelor. E vorba de serviciile Talk și, mai nou, IPHONE, care permit o conversație apropiată de cea telefonică. In schimb IRC (Internet Relay Chat) extinde discuția la 3 sau mai mulți parteneri de discuție, tot în cadru on-line (interactiv).

Libertatea de exprimare

Rețelele de calculatoare pot să dea deplinul lor potențial ca mediu inovator de comunicație doar într-un context ce încurajează exprimarea liberă și deschisă.

În unele țări, principiile legale ale libertății cuvântului asigură libertatea de exprimare în mediile tradiționale precum presa tipărită. Dar pe măsură ce se trece la noile medii electronice și se depășesc frontierele internaționale, astfel de protecții legale își pierd aplicabilitatea. Nu există o autoritate internațională legală care să protejeze libera exprimare în Internet. Articolul 19 al Declarației Universale a Drepturilor Omului proclamă protecția liberei exprimări în toate mediile, dar declarația este încă departe de a se impune. Dacă luăm în serios ideea unui forum electronic online, avem de-a face cu problema accesului. Dacă vor avea acces la acest sistem de comunicație doar persoanele bine educate, influente, elita tehno-literară, nu va fi suficient pentru a reprezenta toate punctele de vedere. Este nevoie de o infrastructură mai bună (autostrada informațională). Dacă se trece de la varianta rapidă a Internet la cea și mai puternică a rețelei naționale de cercetare și învățământ (National Research and Education Network), trebuie văzut cum se reflectă puterea acestui nou mediu în casa fiecărui utilizator. Rămâne mereu deschisă problema ultimului kilometru (rețelele telefonice devin treptat tot mai moderne, bazate pe centrale digital, cu sisteme cu fibră optică, cu excepția legăturii de acasă la centrala cea mai apropiată). În cazul nostru, e vorba nu doar de legătura aceasta finală ci de întreaga rețea telefonică, săracă, zgomotoasă și lentă. În multe institute și facultăți dificultatea conectării la Internet rezidă în lipsa unor posturi telefonice. Soluțiile

ifabo
BUCHAREST

Târg Internațional
Specializat
pentru
Tehnică de calcul,
Software, Electronică,
Telecomunicații și Birotică

17 - 21 septembrie 1996

LOC DE DESFĂȘURARE
Palatul Parlamentului
Centrul Internațional de Conferințe

EXPORT CONSULT
Reprezentant oficial în Romania
MESSE WIEN

ORGANIZEAZĂ

ifabo
BUCHAREST
ediția a III a

Vă așteptăm ca expozant !

Tel: 321 46 95; 312 45 70

Fax: 321 46 65

bazate pe comunicația radio și pe conexiunile prin satelit fiind mult mai scumpe și mai complicate ca instalație.

La noi ...

Rețelele de calculatoare se extind în toată lumea. Încet-încet și la noi. Trebuie să avem grijă de impactul pe care-l vor avea, de rolul acestora în educația civică și în ameliorarea societății, dar și de pericolele pe care le pot declanșa. Pentru că adesea această extindere este însoțită de reacții adverse datorate lipsei de profesionalism a utilizatorilor sau chiar ignoranței [13]. Iar lipsa de încredere conduce adesea la o creștere a birocrației și la o utilizare defectuoasă [14], care la rându-i duce la căderi și alimentează neîncrederea. Din fericire există destui optimiști care cred în potențialul rețelelor în promovarea valorilor democratice și a societății deschise.

Desigur că este necesar să se elaboreze reguli la nivel național și internațional care să ajute la atingerea potențialului rețelelor de calculatoare, pentru societate ca un întreg. În timp televiziunea a fost recunoscută ca un vast consumator de timp și un periculos instrument de manipulare a opiniei publice, dar a fost prea târziu pentru a mai schimba ceva. Singura soluție, nu doar în televiziune, a fost creșterea și diversificarea ofertei informative. În ce privește rețeaua de calculatoare, prin caracterul său interactiv, ni se impune dintru început o selecție dură și o participare activă (cel puțin prin alegere). Informația difuzată prin rețea este prea puțin protejată legal, după cum abuzurile posibile în rețea nu sunt suficient definite și sancționate. Intrarea în trâmbițata societate informațională impune și un efort legislativ, alături de cel tehnologic și educațional.

În loc de concluzie

John Quarterman (Matrix), invitat la ROSE'95, a scris un material foarte interesant despre situația accesului la Internet în România, dovedind o bună intuiție și un fin spirit de observație [15]. Sunt prezentate acolo și etapele evoluției rețelelor de la noi și conferințele ROSE și impresii din București. Discutând numărul surprinzător de mare de licee din România cu acces în rețea, J. Quarterman încheie cu următoarea notă de optimism la care ne asociem:

"This early familiarity with networking will cause graduates to ask for Internet connections when they reach university or industry, or for that matter, in their homes. This interesting development is mostly thanks to the Soros Foundation in Romania. Perhaps the government (perhaps even assisted by foreign governments) will pick up the ball that George Soros has tossed them."

Dl. Mihai Jalobeanu este cadru didactic la Universitatea Tehnică din Cluj, autor al mai multor lucrări de specialitate și editor al revistei electronice BEAIS. E-mail: itimc@utcluj.ro.

Note:

1. *T. Chebeleu <chebeleu@ns.ici.ac.ro>, Guvernul României <http://www.guv.ro>*
2. *Majoritatea publicațiilor electronice, dar și multe reviste de calculatoare au condamnat această intenție, publicând și dezbaterile din Senatul S.U.A. și părerile unor specialiști. Un rol special și argumentația cea mai competentă au avut-o specialiștii de la Fundația Frontierelor Electronice (EFF). De la o Universitate din Africa de Sud a pornit ideea unui protest sincronizat sub formă de mesaje e-*

TOTALSOFT SA

Calea Dorobanților Nr.103-105, București
Tel/Fax: 40-1-212.23.77
Internet ID: 100767@compuserve.com

O nouă etapă în **stocarea** *informațiilor!*

CD-ROM, CD-R/W, HDD externe

Pentru prima dată în România drivere portabile inscriptibile conectabile pe portul Paralel

SHUTTLE Technology Drives

CD-ROM 4x extern SCSI și port paralel
CD R/W extern SCSI și port paralel
Cablu conector SCSI -> Port paralel

DISCTEC FAMILY

HDD extern fix 540, 850MB, 1,2GB pe port paralel
HDD amovibil extern 540, 850MB, 1,2GB pe port paralel

Senzațional !!!

Utilizând tehnologii optice și magnetice, pe aceeași unitate de disc de 3,5" - pentru prima dată în România - se pot scrie și citi dischete cu capacitatea de 1.44MB și ... 120MB

Dischetele standard de 3,5" se pot folosi în paralel cu noile dischete Laser Servo de 120MB

EASYSTOR Drives

INSITE FD-3120A LASER SERVO Floppy Disk Drive

mail, mesaje care au blocat pe mai multe zile serverul de la Casa Albă.

3. *By a unanimous vote of 3-0 the United States Court of Appeals ruled that the Communications Decency Act — the act which outlawed the use of the Internet to distribute "indecent" material – is unconstitutional. According to Judge Sloviter, "[t]he CDA is patently a government-imposed content-based restriction on speech, and the speech at issue, whether denominated 'indecent' or 'patently offensive,' is entitled to constitutional protection." The Court went on to say that, "the evidence and our Findings of Fact based thereon șow that Internet communication, while unique, is more akin to telephone communication, at issue in Sable, than to broadcasting, at issue in Pacifica, because, as with the telephone, an Internet user must act affirmatively and deliberately to retrieve specific information online."*
4. *Așa s-a întâmplat în 1995 cu grupul de dezbatere pe tema 'Cold Fusion', unde discuțiile au degenerat atât încât, în cele din urmă, s-a decis sistarea - desființarea grupului.*
5. *Se întâlnesc adesea comentarii despre nivelul scăzut al discuțiilor din grupul soc.culture.romanian (s.c.r.), despre frecvența unor intervenții suburbane (foarte recent, un participant pe lista Net-misc sfătuia lumea să evite grupul s.c.r). Ca și în societate, după câteva experiențe șocante, putem învăța care sunt cei care excelează preferând vulgaritățile, identificându-i fie după adresă fie după primele cuvinte, pentru că adeseori găsesc chiar soluții de a-și ascunde identitatea. Spre deosebire de o discuție de grup, unde vociferările unuia pot acoperi sonor argumentațiile celorlalți, mesajele Usenet apar independente și deci nepoluate. Prestația suburbană a unuia poate influența perceperea celorlalți în cadrul unei dezbateri televizate, dar nu într-o dezbatere pe Internet sau Usenet la care fiecare participă independent și voluntar, de la calculatorul propriu. Avem libertatea de a alege și a citi doar ceea ce dorim, ca, eventual să constatăm participarea unui număr incomparabil mai mare de persoane decente și responsabile, cu care putem comunica.*
6. *Menționez, ca o invitație, doar listele Acc-Mail, privind accesul la Internet prin e-mail, <acc-mail@listserv.aol.com> și Net-Misc - discuțiile pe românește despre Internet <Net-misc@pcnet.ro>*
7. *Informații la <listserv@pcnet.ro> cu Subject: Lists*
8. *Sigur că asta depinde și de interfața cu utilizatorul, de programul de citire folosit, dar și de modul în care participanții la dezbatere își redactează mesajele.*
9. *Ințelegând acest lucru marile edituri au început să difuzeze ediții electronice ale revistelor importante. Au apărut și publicații online, de exemplu JUCS, ce concurează serios revistele tradiționale de prestigiu, având printre alte atuuri: viteza de publicare-diseminare, avantajele sistemului Hyper-text în legăturile cu alte lucrări sau versiuni, lipsa restricțiilor dimensionale, costurile reduse și economia de hârtie, accesul simplu și rapid din partea cititorilor.*
10. *Primele pagini Web despre România au fost realizate și sunt în continuare menținute de studentul Octavian Ureche la Politehnica din Montreal (România Virtuală <http://www.info.polymtl.ca/Romania>, între puținele lucrări HTML premiate în 1995 pentru excelență). Vezi și D.Rădoiu 'HTML - Publicații Web', Computer Press Agora, 1996. Lista resurselor românești Web cuprinsă în această carte este actualizată permanent de autor pe Agora OnLine (www.agora.ro), în 3 luni de zile numărul de centre Web din țară a crescut de 10 ori.*
11. *In cadrul centrului de presă CPA din Tg.Mureș, pe lângă revistele deja bine cunoscute la noi (PC-Report și BYTE). Incercați la http://www.agora.ro*
12. *Evenimentul Zilei, România Liberă, Ziua, România Literară și Academia Catavencu. Pentru aceasta din urmă puteți încerca, cu Netscape (de exemplu) http://www.vsat.ro/Catavencu sau prin e-mail catavencu@tag.vsat.ro*
13. *Cozile de la casele de bilete din gara Basarab, în zilele când s-au introdus calculatoarele, din lipsa personalului instruit și mai ales din cauza imprimantelor lente și a unor temporizări ce fuseseră introduse în program pentru a ajuta operatoarele pe perioada de testare, au provocat multe proteste împotriva calculatoarelor, nu împotriva organizării serviciului de eliberarea biletelor.*
14. *Adesea se confundă poșta electronică cu fax-ul, atribuindu-i costurile ocazionate de acesta, dar imputându-i, în comparația cu fax-ul, lipsa confirmării de primire și nesiguranța datorată rețelei telefonice. Sunt prea multe cazurile în care, sub motivația costurilor, se impun aprobări din partea direcțiunii pentru trimiterea unui mesaj e-mail.*
15. *John S. Quarterman " ROSE 95, Bucharest ", jsq@mids.org, Matrix News, 5 (11), November 1995, mids@mids. org, http://www.mids.org*
16. *Articolul lui Michael Kapoor "Living in Cyberspace" apare ca prefață la Big Dummy Guide, pe CD- ul realizat de NLUUG în 1993.*

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Hot Soft
Tirgu Mureș
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro
Sunați acum -
și mâine sînteți conectat !

Dumitru Rădoiu

WebMaster

Web-ul ca spectacol

Dincolo de rezolvările tehnice, un sit Web trebuie să fie o experiență insolită, plăcută, revelatoare.

Cu mai mulți ani în urmă, se "dădea" periodic la televizor o emisiune scurtă, de un minut cred, în care oameni de cultură încercau să surprindă în extrem de puține cuvinte, chintesența întîmplărilor acestei lumi. Nu toți reușeau. Dar unii o făceau atît de ingenios încît vorbele lor erau prilej de meditație multă vreme după ce terminau de povestit.

M-am întrebat dacă aș putea să răspund simplu la întrebarea "Ce este un sit Web?" În aparență este ușor să creezi un sit: formatezi cîteva pagini cu HTML, mai adaugi cîteva scripturi care să ruleze în fundal și ești gata. Cred însă că trebuie să fie mult mai mult decît un loc virtual la care se conectează lumea pentru a citi ceva. Apare tot mai clar că Web-ul trebuie să fie un loc "viu", dinamic, unde lumea vine să "vadă" oameni și lucruri noi și să interacționeze cu ele, să lase o urmă a trecerii lor pe-acolo. Dincolo de rezolvările tehnice, un sit Web este o invitație la spectacol, nu la muzeu, o invitație la un loc viu, o experiență insolită, plăcută, revelatoare. Ca într-un spectacol îți pregătești scena, decorurile, personajele, costumele, intriga; trebuie să te străduiești să oferi ceva nou, trebuie să implici și să impresionezi vizitatorii intelectual și afectiv.

Rămînînd la aceeași metaforă cred că, în ultimul an, Web-ul a trecut de la monolog la un spectacol mai complex. Chiar dacă acesta seamănă mai mult cu "Trupa pe butoaie" decît cu un show de pe Broadway, am certitudinea că va evolua foarte rapid.

Procesul de construire a siturilor, deci și al Agorei On Line, este însoțit de structurarea unor noi reguli. Iată cîteva dintre ele.

Regula echipei

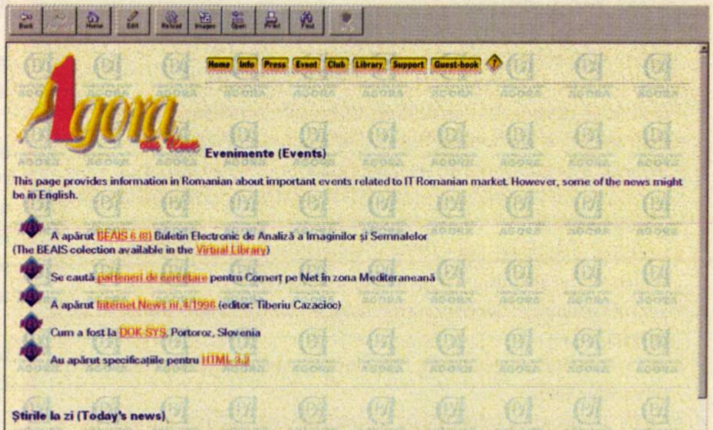
Construirea unui sit Web este un efort de echipă, necesită expertiză în mai multe domenii, costă timp și bani. O echipă minimală este constituită din trei membrii: arhitectul sitului, un programator și un grafician. Am putea adăuga aici un al patrulea, reprezentantul firmei pentru care se proiectează situl, cel care furnizează conținutul informațional și care cunoaște strategia de piață a firmei și, evident, rolul pe care trebuie să-l joace situl pe piață.

Arhitectul este persoana care gîndește situl ca ansamblu. El este cel care pune mai întîi pe hîrtie desenul întregului sit pe baza discuțiilor cu reprezentantul firmei de la care trebuie să afle răspuns la zeci de întrebări de genul scopul sitului, mesajul lui sau cui se adresează. În aparență pare o treabă chiar foarte ușoară; la urma urmei nu ai decît să dai altora de lucru. Vizitînd chiar și situri mai reușite ajungi la concluzia că mulți arhitecți Web vin dintr-o lume statică și vizualizează situl ca o navigare simplă printr-un set de documente fixe. Arhitectul trebuie să fie însă mult mai mult decît un simplu expert în structurarea informației; el trebuie să imagineze evenimentele dorite de vizitator și să le planifice, trebuie să fie elementul integrator al echipei, cel care plănuiește pentru viitor, cel care știe în ce direcție evoluează tehnologia pentru a o folosi și a face planuri pe termen mai lung.

Programatorul este persoana care înțelege HTML și elementele care conferă dinamism sitului (CGI, Java și JavaScript, API, VBscript, ...) și care este răspunzător de implementarea viziunii arhitectului. Cu ajutorul lui situl va putea utiliza formulare interactive, baze de date, căutători și alte programe care-i oferă interactivitate și viață.

Al treilea membru al echipei este graficianul. Majoritate nu au experiența noului mediu de lucru și își imaginează că activitatea lor se rezumă numai la a desena un fundal frumos, butoanele de navigare și logo-ul sitului. Mai mult, obișnuiți cu faptul că grafica este văzută numai de pe sistemul lor (ecrane mari, milioane de culori) se gîndesc prea puțin la cum arată aceasta la o rezoluție pe 8 biți și pe un monitor 640x480. Prima imagine de fundal pe care am comandat-o unui grafician mi-a fost livrată la 400K (!?). Chiar la o conexiune la Net rezonabilă, ar fi fost nevoie de zeci de minute pentru a o transfera și afișa pe navigator.

Rezultă că, cu excepția cazurilor că o firmă nu dorește altceva decît niște banale pagini HTML generabile cu un editor oarecare, sarcina creeri unui sit Web trebuie dată unei echipe de profesioniști.



Evenimente (Events)

This page provides information in Romanian about important events related to IT Romanian market. However, some of the news might be in English.

A apărut BEAIS 6 (8) Buletin Electronic de Analiză a Imaginilor și Semnalelor (The BEAIS colection available in the Virtual Library)

Se caută parteneri de cercetare pentru Comerț pe Net în zona Mediteraneană

A apărut Internet News nr. 4/1996 (editor: Tiberiu Cazacioc)

Cum a fost la DOK-SYS, Portoroz, Slovenia

Au apărut specificațiile pentru HTML 3.2

Știrile la zi (Today's news)

- ☐ Din ziare românești (from Romanian newspapers)
- ☐ CNN
- ☐ New York Times
- ☐ Reuters

Document: Done

Agora On Line: secțiunea de știri

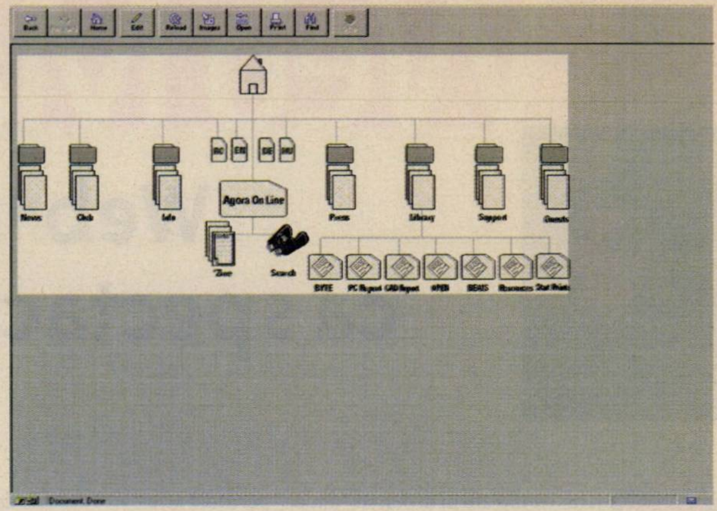
Regula accesibilității

Vizitatorii siturilor Web vorbesc mai multe limbi, au navigatoare diferite și viteze de transfer diferite. Evident că nu poate fi realizat un sit care să fie în același timp optim pentru toți dar nimeni nu trebuie să se simtă respins. Deoarece nu toată lumea vizitează situl în mod grafic este o idee bună să puneți legături la versiunile text din chiar prima pagină. Dacă pagina este bine construită, textul se încarcă primul și vizitatorul poate opri transferul primei pagini și activa legătura la versiunea text dorită. Și pe Web, oamenii se comportă ca și-n viață: nu vor reveni curînd (poate niciodată) în locurile unde, pentru a primi ceva au trebuit să stea la "coadă", să aștepte, unde au fost primiți neglijent și într-o atmosferă neprietenoasă.

Deoarece nu toată lumea care vă vizitează cunoaște limba română, pare iarăși o idee bună să puneți versiuni text (măcar pentru pagina de primire) în mai multe limbi. Am făcut acest lucru pentru Agora On Line (pagini în limbile română, engleză, germană și maghiară) și am primit prin cartea de oaspeți semne favorabile. Atenție aici, cînd actualizați pagina de primire va trebui să actualizați și traducerile și acest lucru se întîmplă destul de frecvent.

Am constatat apoi că, deși butoanele de navigare erau unitare și prezente în toate paginile de ordinul doi, vizitatorii întîmpină dificultăți în a-și stabili poziția în sit. Pentru a le da o mînă de ajutor am introdus o hartă (GIF) a situlului accesibilă din orice punct din instrumentele de navigare.

Ultimă problemă legată de accesibilitate este cea a caracterelor folosite. Vizitatorii trebuie îndrumați cum să își seteze navigatorul pentru a vedea caracterele românești. Caracterele cu diacritice nu sînt prezente în codul ASCII și doar o parte sînt prezente în codul Latin1. Toate pot fi găsite doar în codul Latin2. Pentru a putea vedea corect caracterele românești nu este suficient ca navigatorul folosit să înțeleagă tipul de codare (la Netscape se setează din meniu: Options/Document Encoding/Central European/); trebuie ca acestea să existe pe sistemul pe care rulează navigatorul.



Agora On Line: harta sitului

Și pentru că vă pasă într-adevăr ce se întîmplă cu vizitatorii, dați-le acestora posibilitatea să vă "vorbească", fie prin "mailto" fie prin formulare interactive. Faceți apoi o colecție cu cele mai frecvente și interesante întrebări și puneți-o la îndemîna noilor veniți.

Regula Look and Feel

În esență este vorba despre necesitatea de a crea o atmosferă unică, o impresie care rămîne. Atmosfera este la fel de importantă ca și în cazul unei publicații pe hîrtie. Deoarece toate celelalte situri sînt accesibile printr-un simplu clic, este foarte important ca paginile situlului dumneavoastră să se distingă de celelalte prin ceva, să nu fie simple ecrane pline cu text. La fel cum se întîmplă cu publicațiile pe hîrtie sau cu faptul că mergeți să vă faceți cumpărăturile numai într-un anumit loc, din cauza atmosferei plăcute, vizitatorii se vor întoarce la situl dumneavoastră și numai din cauza sentimentului plăcut pe care-l generează.

Personalitate a sitului se realizează prin elemente unice atît de grafică cît și textuale. Rolul major îl are aici graficianul, în cooperare cu arhitectul sitului.

Odată situl construit, existența lui cade în sarcina Webmaster-ului. Există mai multe definiții pentru Webmaster: ce este, ce face, cu cine lucrează, cum trebuie plătit și așa mai departe. În ultimul timp, poziția acestuia este tot mai mult asimilată cu a unui manager care răspunde de evoluția și bunul mers al Web-ului, familiarizat însă și cu aspectele tehnice legate de funcționalitatea sitului.

Deși descrierile de post diferă de la o organizație la alta, în funcție de necesități, am încercat să punem laolaltă (în caseta alăturată) elementele comune.

În numărul viitor ne vom referi la rezolvările tehnice oferite de JavaScript. Pînă atunci însă, vă invităm să ne vizitați la www.agora.ro. ■

Webmaster - descriere de post

- **Întreținerea legăturii cu toate departamentele pentru a decide conținutul sitului Web**
- **Implementarea tehnologiilor pentru interacțiunea cu bazele de date și accesarea lor în format HTML**
- **Instruirea personalului (inclusiv realizarea unui handbook)**
- **Întreținerea unor baze de date cu clienții, cu comenzile primite via Web, a unei agende telefonice, etc.**
- **Implementarea unor tehnici de securizare (acces privilegiat, parole, etc) pentru documentele confidențiale**
- **Implementarea pe Web a tehnologiilor de comunicație**
- **Instruirea personalului în realizarea și publicarea paginilor Web**
- **Instruirea în transferul de fișiere și alte aplicații Web**
- **Instruirea în prelucrări de imagine (scanare, Photoshop,...)**
- **Verificare finală a documentelor HTML pentru corectitudinea codului și look and feel**
- **Lucrul în mediile PC, Mac, UNIX și cunoașterea editoarelor HTML, procesoarelor de imagine și a instrumentelor pentru efecte Web**
- **Lucrul cu limbajele pentru script-uri și dezvoltarea aplicațiilor în Java, Perl și C / C++**
- **Resposabilitatea structurii, funcționării, securității și performanței serverelor Web**
- **Să fie la curent cu schimbările și noutățile tehnologice din WWW**
- **Menținerea legăturii cu clienții (arhitectura și conținutul paginilor Web), suport pentru aceștia**
- **Întreținerea legăturii cu ISP (Internet Service Provider)**

O scurtă istorie a UNIX-ului

— de la MULTICS la Linux —

De Mihai Budiu

Orice informatician profesionist care s-a întâlnit cu UNIX odată s-a îndrăgostit cu siguranță de el. Motivele pasiunilor pe care le suscită constituie ele însele un subiect despre care s-au scris sute de cărți și nu despre asta intenționez să povestesc aici. Nu despre "de ce" voi vorbi, ci mai curând despre "cum" și "când". Istoria genezei acestui sistem de operare este plină de învățăminte interesante, și chiar de un oarecare pitoresc.

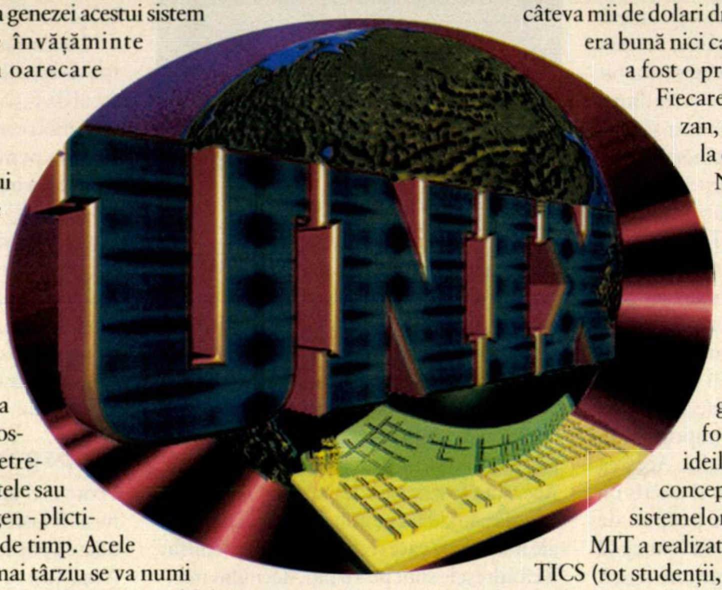


ILLUSTRATION: D.B. JOHNSON © 1996

Conjunctura

Putem coborî pe firul timpului pentru a regăsi rădăcinile UNIX până la zilele de început ale calculatoarelor, prin anii '40-'50. Atunci lumea (de fapt "selecta" comunitate a informaticienilor) încerca să construiască un set de "scule" care să mărească productivitatea calculatoarelor. Pe atunci ele costau o grămadă de bani și-și petreceau tare mult timp citind cartele sau făcând alte treburi de același gen - plictisitoare și mari consumatoare de timp. Acele scule erau sămânța a ceea ce mai târziu se va numi "Sistem de Operare". Ar fi însă prea departe o astfel de întoarcere, deși cu siguranță nu lipsită de interes.

Povestea începe cu adevărat prin 1962, când trei mari companii din domeniul calculatoarelor din State (SUA, adică) și-au unit forțele pentru a da naștere unui monstru software. MIT (Massachusets Institute of Technology - o universitate de numele căreia sunt legate multe pietre de hotar din istoria calculatoarelor), Bell Laboratories, care pe vremea aceea aparținea de AT&T (American Telephone and Telegraph - un colos al telecomunicaților) și General Electric (atunci un important producător de calculatoare) s-au decis să pună la bătaie niște creiere și o grămadă de bani ca să facă un "utilitar" sofisticat. Acesta trebuia să permită folosirea unei capacități de calcul în comun de către sute de utilizatori, cu un maximum de eficiență și securitate. Modelul la care aspirau era cel al rețelei de electricitate: vroiau ca fiecare potențial utilizator să aibă la dispoziție un fel de mufă la care să cupleze un terminal (un fel de mașină de scris mai inteligentă) și prin care să aibă acces instantaneu la toate resursele de calcul ale sistemului. Vroiau să aibă un singur calculator care să satisfacă toate nevoile utilizatorilor din Boston. Proiectul s-a numit MULTICS, prescurtare de la MULTiplexed Information and Computer Service - serviciu multiplexat la informații și putere de calcul. Acesta este poate unul dintre cele mai răsunătoare eșecuri din istoria informaticii mondiale.

Proiectul n-a ajuns la sfârșit. Bell s-a retras după câțiva ani și câteva milioane de dolari cheltuiți. General Electric a renunțat cu totul să mai lucreze în industria calculatoarelor.

Motivele eșecului sunt multe. Unul dintre ele este puterea hardware-ului de atunci. Ideea că peste douăzeci de ani un calculator de puterea celui pe care îl foloseau va putea să fie vândut cu numai câteva mii de dolari drept un calculator personal nu era bună nici ca SF. Un alt motiv, paradoxal, a fost o prea mare efervescență de idei. Fiecare din cei implicați era un artizan, și varietatea conceptelor a dus la o proastă integrare a părților. Nu în ultimul rând a contribuit limbajul folosit: MULTICS ar fi trebuit să fie scris în PL/I, iar compilatorul era dezvoltat în același timp de o altă echipă și niciodată nu era în termen.

Retrospectiv vorbind, e greu de spus că MULTICS a fost un mare eșec. Majoritatea ideilor elaborate atunci sunt acum conceptele fundamentale din teoria sistemelor de operare. Pe de altă parte MIT a realizat o variantă funcțională MULTICS (tot studenții, săracii...) care se folosește în câteva locuri din lume.

MULTICS a fost prima dintre rădăcinile UNIX. O a doua a fost fenomenala dezvoltare a minicalculatoarelor. De la niște coloși (foarte foarte scumpi) o rasă de calculatoare a evoluat spre dimensiuni mici și prețuri accesibile. Tipică este familia PDP a lui DEC (astăzi Digital), care în 1961 vindea un PDP-1 cu 4K RAM de cuvinte de câte 18 biți cu numai 120.000$ (de douăzeci de ori mai ieftin decât un IBM 7094). La prețul ăsta PDP-urile se vindeau ca pâinea caldă. La asta s-a adăugat și politica DEC de a scoate o întreagă familie de calculatoare (PDP) compatibile unele cu altele.

Faptele

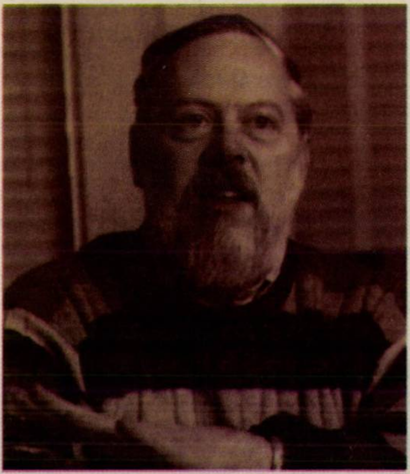
Unul dintre participanții la proiectul MULTICS din partea BELL Labs, Ken Thomson, după nefericita experiență a găsit prin sediul firmei un PDP-7 pe care aparent nimeni nu-l folosea. Și-a propus să scrie pe el un program foarte interesant, și anume un joc de simulare a unor călătorii spațiale. Calculatorul avea tot hard-ul necesar, dar soft de loc. Așa că Thomson s-a apucat de lucru folosind întâi un cross-assembler (un asamblor care se execută pe o mașină dar generează cod pentru alta). După ce s-a plictisit să tot care benzi cu hârtie găurita de la asamblor la PDP ca să încarce programele, s-a hotărât să-și scrie un asamblor pentru PDP. Zis și făcut.

Să scrii un joc însă nu e o treabă deloc trivială. E o provocare pentru orice programator, oricât de experimentat. Jocurile sunt programe extrem de complexe, care implică adesea algoritmi sofisticați. Pe deasupra sunt greu de depanat și testat. Ei, asta-i trebuia de fapt și lui Thomson: un mediu de dezvoltare, care să-i permită să scrie ușor și eficient programul. Atunci el și-a folosit cunoștințele acumulate cu prilejul MULTICS și a scris o variantă mai sărăcuță a acestuia pentru PDP. Colegii lui au numit-o, ca să râdă de el, UNICS (UNiplexed Information...). Uite însă că numele a prins, deși grafia a fost apoi schimbată în UNIX. Această primă variantă era scrisă în assembler PDP-7.

Programul lui Thomson i-a fermecat pe colegii lui, programatori și ei. Asta însă nu ajunge. Iată însă că unul din departamentele hârțogare ale Bell avea nevoie de niște programe mai de doamne-ajută pentru prelucrarea de texte. Sarcina a căzut tot pe umerii lui Thomson, care a primit pentru aceasta un calculator mai mare și mai frumos, numit PDP-11/20. Și pentru că decât să scrie direct programele, mai simplu i-ar fi fost să aibă un mediu de programare asemănător pe noua mașină, s-a decis să "porteze" UNIX pe noua arhitectură. Compatibile, compatibile, dar nu chiar de tot. Totul trebuia rescris de la cap, în assembler PDP-11.

Aici interesele lui s-au unit cu cele ale altui grup de la Bell, care lucra la niște limbaje de programare care pot exprima algoritmi mai precis decât engleza și mai fiabil decât FORTRAN-ul. Ei elaboraseră deja două noi limbaje care vor avea un rol important în evoluția ulterioară a domeniului. Acestea erau Algol și BCPL. Thomson și-a scris un interpretor de B - o versiune proprie de BCPL, dar acesta era mult prea lent ca să poată fi folosit pentru programe mari. Dennis Ritchie a fost însărcinat să scrie un compilator pentru B. Ritchie era și el un tip foarte inventiv, așa că a modificat masiv limbajul pentru a-l face cât mai eficace fără a pierde însă portabilitatea. Programele nu trebuiau să facă prea multe presupuneri despre structura mașinii pe care rulează, pentru a se potrivi pe cât mai multe dintre ele. Dialectului creat de el, Ritchie i-a spus C.

C a fost limbajul potrivit la momentul potrivit. Este totodată simplu (sub 40 de cuvinte rezervate!), flexibil, extrem de eficient (aproape de asamblare!), structurat, rapid și portabil. De altfel de atunci încoace a dominat categoric scena programării de sistem: majoritatea sistemelor de operare și compilatoarelor existente în lume sunt scrise in C.



Dennis Ritchie

Thomson și Ritchie au rescris UNIX în C pentru noile mașini, și apoi pentru succesoarele lor PDP-11/45 și PDP-11/70. Acestea din urmă aveau mecanisme de protecție hardware și au permis o implementare eficientă a mecanismelor de securitate din UNIX.

Prima transportare în afara familiei PDP a fost făcută pe un calculator Interdata 8/32. Aceasta a fost ocazia de a constata că UNIX se baza câteodată pe anumite particularități ale mașinii pe care trebuia să ruleze (cum ar fi că adresele sunt pe 16 biți, deci sunt maximum 64K de memorie). O grămadă de timp a fost petrecută pentru a face UNIX independent de asemenea idiosincrazii.

La început transpunerea pentru Interdata s-a desfășurat lent, pentru că dezvoltarea se făcea pe PDP, care se afla la etajul 5 al clădirii. Interdata era la etajul 1. O nouă versiune însemna să compilezi la etajul 5, și să cobori cu benzile la 1, să vezi dacă merge. După ce s-au uzat scările a apărut un amplu interes pentru posibilitatea conectării a două mașini printr-un mediu electronic. Acesta a fost începutul epocii rețelelor de calculatoare.

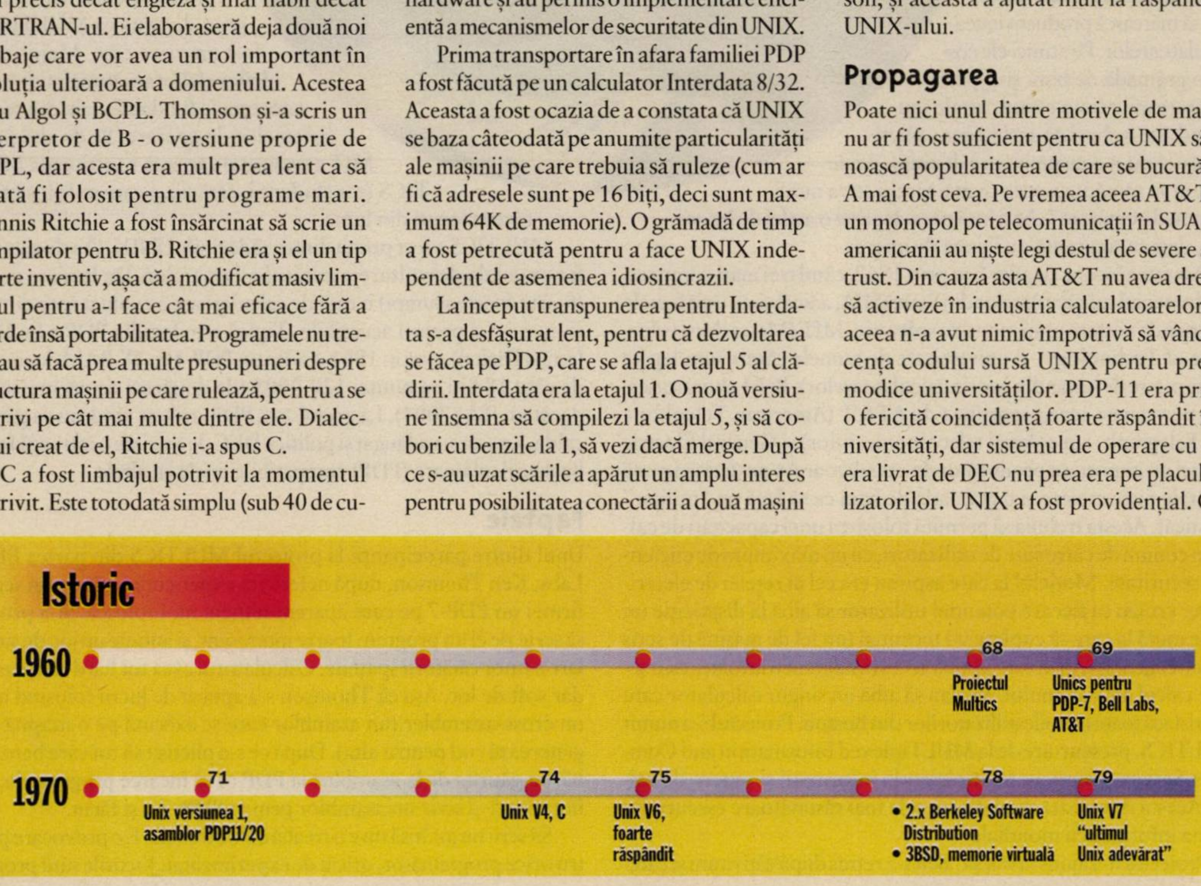
Sistemul era foarte ușor acum de portat, pentru ca 95 la sută din el era scris în C. Dacă vroiai să-l muți pe o mașină nouă, tot ce aveai de făcut era să scrii un compilator de C pentru mașina aceea, iar un compilator e mult mai mic decât un întreg sistem de operare. Asta nu ajuta cu totul, pentru că pe noua mașină trebuia să mai scrii un pic de assembler (întreruperi, porturi) și să rescrii partea care se ocupa cu perifericele (driverele pentru discuri, benzi, terminale). Oricum treaba era mult mai simplă pentru că tot ceea ce rămânea putea fi transportat neschimbat, iar asta e mare lucru! (Câte din programele scrise de dumneavoastră se compilează ușor pe un alt calculator decât cel pe care le-ați dezvoltat?)

Lucrurile nu s-au oprit aici! Steve Johnson de la Bell s-a apucat să studieze compilatorul de C și a constatat că o mare parte din compilare se face la fel independent de mașina pentru care se generează codul. Ideea lui a fost să parametrizeze compilatorul în așa fel încât să-i furnizezi doar o descriere a mașinii pentru care trebuie să genereze cod, iar grosul compilatorului să fie neschimbat. Acesta a fost compilatorul portabil de C. Ani întregi compilatoarele de C de peste tot au fost bazate pe cel al lui Johnson, și aceasta a ajutat mult la răspândirea UNIX-ului.

Propagarea

Poate nici unul dintre motivele de mai sus nu ar fi fost suficient pentru ca UNIX să cunoască popularitatea de care se bucură azi. A mai fost ceva. Pe vremea aceea AT&T era un monopol pe telecomunicații în SUA. Or, americanii au niște legi destul de severe antitrust. Din cauza asta AT&T nu avea dreptul să activeze în industria calculatoarelor. De aceea n-a avut nimic împotrivă să vândă licența codului sursă UNIX pentru prețuri modice universităților. PDP-11 era printr-o fericită coincidență foarte răspândit în universități, dar sistemul de operare cu care era livrat de DEC nu prea era pe placul utilizatorilor. UNIX a fost providențial. Cur-

Istoric


1960
68
Proiectul Multics
69
Unics pentru PDP-7, Bell Labs, AT&T
1970
71
Unix versiunea 1, asamblor PDP11/20
74
Unix V4, C
75
Unix V6, foarte răspândit
78
• 2.x Berkeley Software Distribution
• 3BSD, memorie virtuală
79
Unix V7 "ultimul Unix adevărat"

surile erau ţinute pe UNIX, cu exemple luate din UNIX. Codul se putea studia la seminare. Lumea era într-o efervescenţă nesfârşită (un informatician obsedat este foarte obsedat!). Fiecare inova ceva, fiecare depana ceva. Conferinţe, întruniri, comunicări. Un profesor australian, John Lions, a scris pe marginea codului un comentariu de genul celor pentru operele lui Shakespeare sau Chaucer. Versiunile se succedau versiunilor.

Studenţii absolvenţi au dus apoi cu ei în industrie lecţiile învăţate cu UNIX, contribuind la răspândirea lui în continuare.

În 1984 Thomson şi Ritchie au primit prestigiosul premiu Turing al ACM (Association for Computing Machinery) pentru lucrarea lor din 1974 descriind pentru prima oară UNIX. ACM este o asociaţie profesională a calculatoriştilor din întreaga lume, de un prestigiu rivalizând cu IEEE.

Lucrurile păreau a fi într-o deplină concordie, dar nu a fost dat să rămână aşa.

Divergenţa

În 1984 legea americană a spart AT&T în mai multe companii independente şi concurente pentru a sfărâma monopolul asupra telecomunicaţiilor. AT&T a avut voie să intre în arena calculatoarelor. Prima mişcare: a retras licenţa pentru UNIX şi a făcut din el un sistem comercial, pentru care trebuia să dai o grămadă de bani şi ale cărui surse nu erau public disponibile. Prima variantă s-a numit System III, urmată curând după aceea de System V. Acesta a continuat să se umfle ca un burete până în zilele noastre, crescând mereu în complexitate şi mărime.

Cam în acea perioadă, Thomson a avut un an sabatic (în sistemul american o persoana cu experienţă din industrie face o dată la câţiva ani o pauză şi lucrează în învăţământ) la Universitatea Berkeley din California. Datorită cursurilor sale şi folosind sursele de la versiunile vechi ale UNIX-ului, studenţii şi cercetătorii de la Berkeley au dezvoltat un sistem propriu gen UNIX numit BSD (Berkeley Software Distribution) şi care avea o mulţime de îmbunătăţiri faţă de System V.

Versiuni de UNIX

nume	bazat pe	fabricant
AIX	SV	IBM
A/UX	SV	Apple
BOS	SV	Bull
BSD	BSD	University of California at Berkeley (UCB)
Chorus	SV	Chorus
Coherent	SV	Mark Williams Company
EP/IX	POSIX	Control Data Corporation
FreeBSD	BSD	UCB
GNU Hurd	Mach	Free Software Foundation
HP-UX	SV+BSD	Hewlet Packard
IRIX	SV	Silicon Graphics
Linux	POSIX	Linus Torvalds + hackeri
Minix	clone SV	Tanenbaum (Vrije Universitet Amsterdam)
Net/2	BSD	UCB
NEWS-OS	?	Sony
QNX	?	Quantum Software
OSF/1	Mach	DEC, Open Software Foundation
Plan 9	-	AT&T
SCO Xenix	SV	SCO
SCO Unix	SV	SCO
Solaris	SV	Sun Microsistems
SunOs	BSD	Sun Microsistems
Ultrix	BSD	DEC
UNICOS	SV	Cray
UnixWare	SV	Novell
UTEK	?	Tektronix
Xenix	SV	Microsoft

Printre părţile tari ale BSD: un mecanism de memorie virtuală cu paginare care permitea să execuţi programe mai mari decât încăpeau în memorie, un sistem de fişiere mult mai rapid, compilatoare de LISP şi Pascal şi un protocol de comunicaţii pentru reţele de calculatoare numit TCP/IP care este de departe cel mai răspândit astăzi, mult în afara lumii UNIX, plus o grămadă de utilitare de toate felurile. În eforturile lor Berkeleienii au fost adesea ajutaţi financiar de Agenţia de Apărare a SUA (DARPA).

Spre sfârşitul anilor '80 în lume existau două stiluri mari de UNIX: BSD şi System V, care adesea nu prea se potriveau între ele. Acest lucru împiedica succesul comercial al produselor, pentru că nu puteai garanta că programele vândute vor funcţiona pe orice variantă.

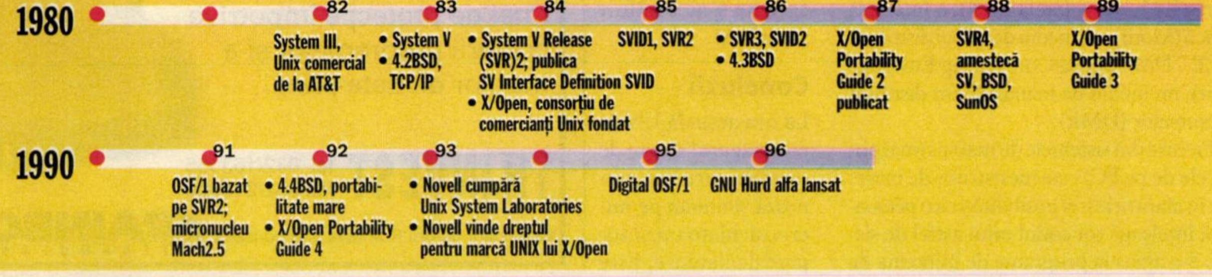
Variate încercări de standardizare - cum ar fi publicarea de către AT&T a SVID (System V Interface Definition) - nu s-au soldat cu un prea mare succes.

Standardul

Situaţia asta nu mai putea să dureze. Oficiul de standarde al IEEE (Asociaţia Inginerilor Elecronişti) a făcut primul pas spre reconciliere. Sute de experţi din industrie, universităţi şi guvern au format un colectiv numit POSIX (Portable Operating System - unIX).

Standardul elaborat de ei este publicat într-o serie de documente, numite seria POSIX 1003. Ele spun explicit cum trebuie să arate un sistem de operare ca să fie un UNIX. Descrierea cuprinde interfaţa superioară a sistemului, şi nu funcţionarea sa internă.

Spre deosebire de obiceiul standardelor din calculatoare, acesta este deosebit de bine scris şi a extras din System V şi BSD intersecţia calităţilor iar nu reuniunea lor, plus câteva din lucrurile foarte bune din BSD.


1980
82
System III, Unix comercial de la AT&T
83
• System V
• 4.2BSD, TCP/IP
84
• System V Release (SVR)2; publica SV Interface Definition SVID
• X/Open, consorţiu de comercianţi Unix fondat
85
SVID1, SVR2
86
• SVR3, SVID2
• 4.3BSD
87
X/Open Portability Guide 2 publicat
88
SVR4, amestecă SV, BSD, SunOS
89
X/Open Portability Guide 3
1990
91
OSF/1 bazat pe SVR2; micronucleu Mach2.5
92
• 4.4BSD, portabilitate mare
• X/Open Portability Guide 4
93
• Novell cumpără Unix System Laboratories
• Novell vinde dreptul pentru marcă UNIX lui X/Open
95
Digital OSF/1
96
GNU Hurd alfa lansat

Standardul POSIX 1003

Cuprins

1003.1	funcții de bibliotecă, apeluri de sistem
1003.2	shell-ul și utilitarele
1003.3	metode de testare
1003.4	timp real
1003.5	limbajul Ada pentru Unix
1003.6	securitatea
1003.7	administrația sistemului
1003.8	accesul la fișiere
1003.9	Limbajul FORTRAN pentru Unix
1003.10	super-calculatoare
1003.12	interfețele independente de protocol
1003.13	real-time profiles
1003.15	interfețele pentru supercalculatoare – batch processing
1003.16	limbajul C
1003.17	servicii de directoare
1003.18	POSIX standardized profile
1003.19	FORTRAN 90

În plus limbajul C a fost standardizat de ANSI (American National Standard Institute).

Aparent lucrurile au luat-o pe calea cea bună. Dar evoluția nu s-a oprit aici.

Explozia

Firme nemulțumite de monopolul AT&T pe piața UNIX au început să elaboreze propriile variante. Unele dintre ele se bazează pe codul cumpărat de la AT&T și dezvoltat apoi, altele sunt scrise de la cap la coadă, altele împrumută idei de la BSD. Fiecare mare fabricant de calculatoare are propriul sau UNIX: Hewlett-Packard (HP-UX), IBM (AIX), Sun Microsistems (SunOS, Solaris), Digital (Ultrix).

Numai pentru calculatoarele din familia PC există mai multe UNIX-uri mititele: XENIX, Coherent, 386BSD, Minix, Linux, etc.

Un grup condus de IBM, Digital și Hewlett-Packard au fondat un consorțiu numit OSF (Open Software Foundation) care luptă împotriva dominației AT&T în arena UNIX, și care produce un sistem POSIX dar cu multe elemente în plus: un sistem de ferestre (X11, dezvoltat la MIT), o interfață grafică (Motif), un mediu de calcul distribuit (DCE - Distributed Computing Environment), un mediu de management distibuit al resurselor (DME).

Fiecare din sistemele de mai sus (mai puțin cele de pe PC) este monstruos de mare. Este în afara oricărei posibilități ca o persoană să înțeleagă tot codul unui astfel de sistem. S-a ajuns la programe de milioane de linii sursă, care adesea au mii de bug-uri ascunse.

Înapoi la simplitate

Un curent contrar, care vrea să aducă din nou UNIX la o dimensiune rezonabilă și să-l elibereze de toate zorzoanele adăugate adesea artificial, care să-l facă din nou accesibil pentru studiu și dezvoltare, este în desfășurare.

Prima încercare notabilă îi aparține unui informatician american care lucrează la o universitate din Amsterdam, Andrew Tanenbaum. În 1987 el a publicat codul unui mic sistem de operare care din afară seamănă cu UNIX, deși pe dinăuntru este făcut complet altfel (mai elegant zice el, mai ineficient zic alții). Sistemul lui Tanenbaum se numea MINIX și putea fi folosit fără nici un fel de plată în scopuri academice, dar cu restricții de copiere, modificare și distribuire. Codul merge pe PC, Mac și Amstrad și este excelent comentat.

Comunitatea utilizatorilor MINIX se bucura de o creștere constantă când în 1992 un student finlandez în vârstă de 22 de ani, Linus Torvalds, după lectura cărții în care Tanenbaum dă sursele sistemului lui, scrie un sistem pentru PC cu 80386 compatibil UNIX, și îl face "free software", adică fără restricții de copiere și distribuire (menționând însă sursa de proveniență). Faptul că era mai eficient, datorită design-ului tradițional, a dus la o răspândire explozivă a sistemului, care are în jur de 200.000 de utilizatori înregistrați (și mult mai mulți neînregistrați) în întreaga lume.

La versiunea actuală de Linux (2.0) au pus umărul sute de programatori pasionați din întreaga lume. Fiecare a găsit un bug, a scris un utilitar, a scris o documentație. În aceste condiții, codul Linux este de foarte bună calitate (eficient și fără bug-uri) rivalizând cu (și uneori surclasând) implementări de firmă. În plus, este absolut gratuit.

Colaborarea aceasta a fost posibilă datorită dezvoltării extraordinare a rețelelor de calculatoare. La crearea produsului final au contribuit sute de oameni care nu s-au întâlnit niciodată!

Concluzii

La ora actuală UNIX este singurul sistem de operare care funcționează simultan pe microcalculatoare și supercalculatoare. Este practic singurul sistem de operare pentru minicalculatoare și stații de lucru.

Este un sistem scris de programatori pentru programatori. Nu face compromisuri pentru novici. De aceea este cea mai folosită platformă pentru dezvoltarea de soft. Are un set de scule extrem de eficace dedicat programării, care ajută de la lucrul în echipă la controlul versiunii programelor, de la verificarea la depanarea lor.

Linus Torvalds, creatorul Linux-ului

Remarcați faptul că toate revoluțiile în evoluția UNIX au venit cumva din entuziasm și nu din motivații comerciale. Multe din cele mai bune lucruri au fost scrise de studenți. TCP/IP este protocolul folosit pe cea mai mare rețea de calculatoare din lume: Internet, cu zeci de milioane de abonați pe toate continentele.

Și nu uitați că totul a început de la un joc! ■

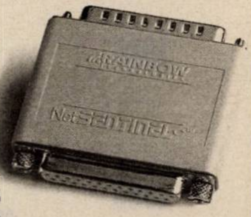
Dl. Mihai Budiu este asistent la Universitatea Politehnica din București și administratorul domeniului pub.ro. E-mail: mihaib@pub.ro.

SENTINEL
Securing the future of software

Chei de protecție împotriva copierii programelor și a bazelor de date prin:

TH INVEST tel 032/163155 fax 032/215390

distribuitor pentru România al produselor RAINBOW TECHNOLOGIES



Dacă v-ați săturat de insuficiențele mouse-ui atunci nu vă mai rămâne decât să citiți articolul următor. ***De Matei Crystian***

Tableta DrawingSlate II

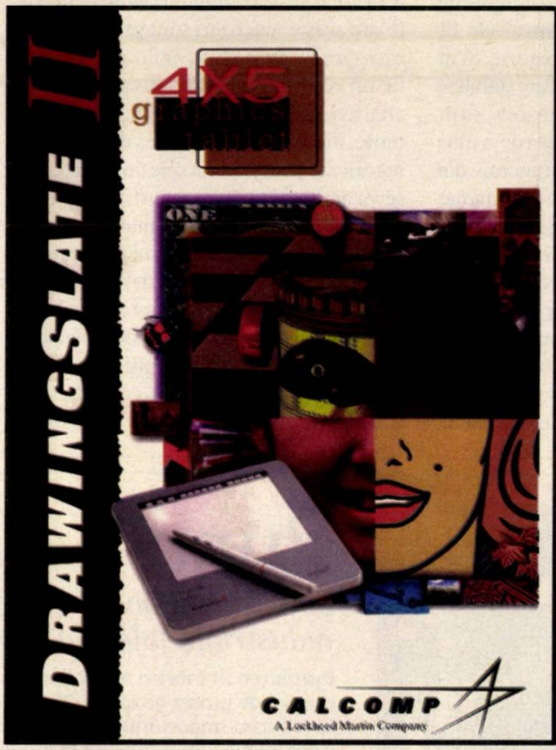
De multe ori ne aflăm în situația de a face un desen artistic, cu un program de desenare oarecare, dar din păcate mouse-ul nu ne este de prea mare folos, deoarece desenul arată la sfârșit de parcă am fi trecut printr-o criză de friguri. O variantă este de a folosi tastatura, dar de data aceasta vom fi și mai dezamăgiți de rezultate. Nu ne mai rămâne altceva de făcut decât să punem mâna pe creion și pe hârtie și să renunțăm la calculator, pentru moment. Poate după aceea un scaner, ne va ajuta să rezolvăm problema, dacă îl avem. Dar ce ne facem în clipa în care dorim să trecem același desen, realizat cu mâna, în format vectorial? De data aceasta scanerul nu va mai putea face nimic.

Soluția salvatoare constă în folosirea tabletelor grafice. Schimbând creionul cu un stilou special, și hârtia cu suprafața dreptunghiulară a tabletei, geniul vostru în ale desenelor poate trece fără nici o problemă și pe calculator, fără a mai da bani pe un scaner sau pe un program super sofisticat care transformă ilustratele în desene vectoriale.

O astfel de minune este și tableta produsă de firma CalComp, DrawingSlate II. Această tabletă combină toate avantajele oferite de un mouse și de o tabletă grafică obișnuită, pentru a face munca utilizatorului mai ușoară și mai plăcută. Ea este însoțită de un stilou special cu care se va lucra deasupra tabletei.

Cum funcționează?

Tot ce trebuie să știți este să țineți un stilou în mână și să-l mișcați pe deasupra tabletei, exact cum l-ați mișca deasupra unei foi de hârtie. Singura diferență constă în faptul că rezultatul deplasării nu se va vedea pe tabletă ci pe ecran. Chiar dacă mișcarea se face deasupra tabletei la un centimetru, aceasta va simți modificarea coordonatei. Dacă îndepărtăm și mai mult vârful stiloului, deplasarea va fi receptată doar în momentul când îl vom apropia din nou de tabletă, pe ecran înregistrându-se un salt al cursorului.



Informații
despre produs

DrawingSlate II

CALCOMP

Reprezentant de:
A&C International

tel: 01-250.53.15
fax: 61-2507774

http://www.calcomp.com

Penița, de data aceasta electronică, revine în instrumentarul de bază al graficienilor.

Dacă dorim să desenăm, este nevoie să apăsăm puțin pe suprafața tabletei, iar dacă suntem într-un program de desenare mai performant, acesta va putea sesiza chiar și valoarea presiunii cu care apăsăm pe tabletă. Astfel, dacă desenăm cu culoarea negru pe un fond alb, la o apăsare mai ușoară linia desenată va avea culoarea gri.

Putem chiar copia o imagine de pe hârtie într-un program grafic, fixând hârtia deasupra tabletei și redesenând-o apoi cu stiloul special. Calitatea desenului va depinde bineînțeles de măiestria mânuirii condeiului electronic.

Spuneam puțin mai sus că tableta preia și avantajele oferite de mouse. Iată cum realizează acest lucru: Pentru a mișca cursorul pe ecran este suficientă mișcarea stiloului pe deasupra tabletei, mișcarea dovedindu-se a fi cu mult mai precisă decât în cazul mouselui. Pentru a face un clic este suficient să apăsăm puțin cu vârful stiloului pe tabletă. Pentru un dublu clic vom apăsa de două ori consecutiv. Pentru a înlocui și celelalte butoane ale mouse-lui stiloul este prevăzut și cu două butonașe laterale, care printr-o simplă apăsare înlocuiesc apăsarea butoanelor de la mouse. Ceea ce a mai rămas este mutarea unui obiect pe ecran. Aceasta se realizează mișcând stiloul apăsat pe suprafața tabletei. La fel se operează și cu selectarea texului.

Toate aceste funcții pot fi schimbate dacă schimbăm configurarea tabletei. Aceste schimbări pot fi efectuate fie din programul Tablet Control Panel, program ce însoțește tableta, fie de la tableta propriuzisă. Pentru aceasta, și nu numai, tableta a fost prevăzută în partea de deasupra suprafeței dreptunghiulare cu o serie de butoane care se activează tot cu stiloul special. Ele sunt împărțite pe patru categorii. În prima și ultima categorie intră doar câte un singur buton, primul activându-le pe celelalte, acționând de fapt ca un comutator pentru configurare, iar ultimul fiind butonul de salvare a schimbărilor produse în configurare. În cea de-a doua categorie intră 4 butoane numite și bănci. Notate cu litere de la A la D, fiecare bancă conține de fapt un set diferit de setări pentru cele 12 butoane din cea de-a treia categorie. Și în sfârșit ajungem și la butoanele care stabilesc de fapt configurarea. Acestea sunt butoanele de configurare din cea de-a treia categorie. Fiecare buton de configurare din această categorie poate fi selectat sau neselectat. Un led de pe tabletă ne arată acest lucru. Prin apăsarea unuia dintre aceste butoane li se poate schimba setarea.

Folosind aceste butoane se poate schimba tipul tabletei (văzută din programe), rata de transmisie a informațiilor între calculator și tabletă, paritatea, tipul de mouse pe care-l substitue, orientarea tabletei, ș.a.m.d.

CalcComp Digitizer Software

CalcComp Digitizer Software este pachetul software care vă oferă o putere deplină asupra tabletei. El este alcătuit din patru programe:

Pen Pressure vă dă posibilitatea de a schimba sensibilitatea tabletei la presiunea exercitată de stilou asupra ei. Se pot defini diferite valori ale presiuni pentru a activa unelte de desenare într-un program grafic.

Cu **Button Macros** se pot defini macrouri pentru categoria a treia de butoane de pe tablete. În cazul tabletei un macro este o secvență de clicuri, dublu clicuri și de modificare a unor configurări simple. O parte din aceste macrouri sunt predefinite de către producători. Aici și utilizatori pot spune un cuvânt important, deoarece se pot crea macrouri noi sau modifica unele existente. Fiecărui buton din cea de-a treia categorie i se poate asocia câte un macro, care se va activa la apăsarea cu stiloul special.

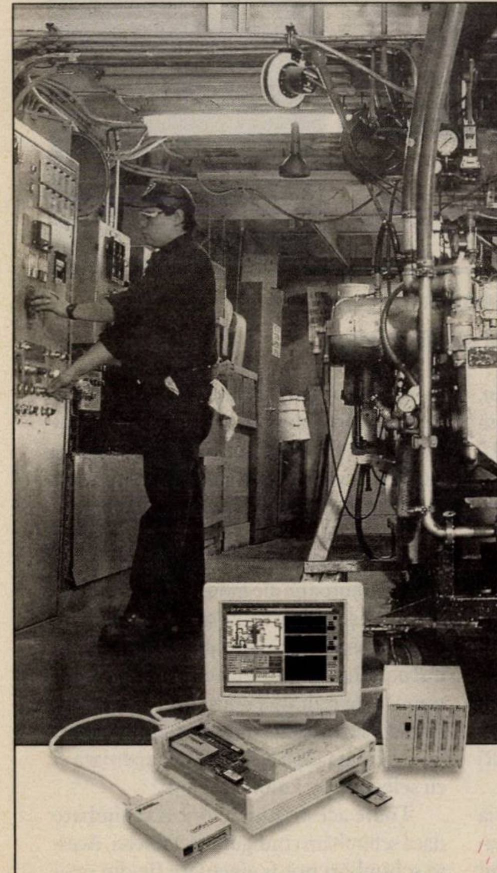
Se pot asocia chiar mai multe macrouri într-o înregistrare cu ajutorul programului **Recording**. Acesta are rolul de a gestiona înregistrările de macrouri și este folositor în cazul efectuări unor operați mai lungi, care sunt alcătuite din alte operați mai simple.

Un alt program al aceluiași pachet este și **Area Mapping**, program ce se ocupă de gestionarea zonei dreptunghiulare de desenare a tabletei. Pe acest dreptunghi se pot defini alte dreptunghiuri mai mici, fiecăruia asociindu-se o fereastră de pe ecran, astfel încât prin trecerea cu stiloul pe zona rezervată unei ferestre care se află, de exemplu, în spatele ferestrei curente active, aceasta devine activă. De asemenea, dacă considerăm că zona dreptunghiulară este prea mare pentru a ne mișca pe ea când folosim tableta ca mouse, același program ne va ajuta să reducem zona activă a acesteia.

Concluzii

Dacă nu mai sunteți mulțumit de bătrânul mouse, atunci un înlocuitor ideal se dovedește a fi tableta grafică DrawSlate II. Ușor de folosit și cu o mare acuratețe, aceasta reușește prin sistemul de preluare a informației, prin stiloul special, să creeze o nouă imagine a mediilor de dezvoltare de grafică. Prin facilitățile pe care le posedă tableta oferă o gamă variată de servicii, ușor de implementat și utilizat. Din aceste motive ea se dovedește a fi unealta ideală pentru viitorii utilizatori de programe grafice. ■

Domnul Crystian Matei este student la Facultatea de Matematică-Informatică din cadrul Universității Târgu-Mureș.



Courtesy of Raychem

Pune-ti PC'ul la lucru

Solutia National Instruments de automatizare industriala folosind computere PC

Instalarea in fabrica sau laborator a unui sistem automat de monitorizare si control de proces bazat pe computere PC este o investitie in efectivitate ce duce la reduceri importante de cheltueli de productie si termene de livrare. National Instruments are hardware si software pentru culegere de date, MMI/SCADA, si networking industrial.

Culegere de date
- placi de achizitie
- cartele de tip PCMCIA
- conditionare de semnal

Software pentru MMI, SCADA, SQL, SPC, DDE, TCP/IP
- LabVIEW
- LabWindows/CVI

Networking industrial
- Fieldbus
- RS-485 si RS-232

Pentru a afla mai multe despre automatizari folosind computerul PC, contacteaza pe integratorii de sisteme National Instruments din Romania.

INSTRUMENTATION

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric 1-687-1547 • Genesys Software 1-638-4944 • ACT 1-637-7156
Timisoara: CoRES Trade 056-190051; **Cluj-Napoca:** FROsys 064-192087 • SC Net Brinel 064-198775
Iasi: Prince Software 032-144499 • Tehnorom 032-116502

U.S. Corporate Headquarters • Fax: (512) 794-8411 • E-mail: info@natinst.com

© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

O nouă familie de notebook-uri "fără compromisuri"

De Cristian Nagy

Compaq Armada 4100

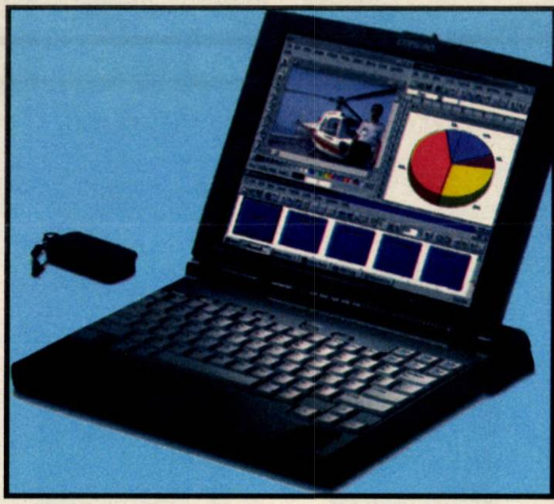
Compaq Computer Corporation a lansat o nouă familie de calculatoare PC notebook intitulată ambițios Armada 4100. Aceste computere sunt destinate utilizatorilor care efectuează multe deplasări și care, în același timp, au nevoie de flexibilitate sporită pentru a-și putea configura notebook-ul în conformitate cu nevoile în continuă schimbare. Totodată, Armada permite șefilor de departamente informatice să satisfacă multiplele cereri ale angajaților 'mobili' utilizând o singură platformă.

Arhitectură flexibilă

Noul design (numit de Compaq "trei notebook-uri în unul singur") al familiei Armada 4100 cuprinde procesor Pentium, discuri de capacitate mare și până la 16 MB RAM ca standard. Notebook-ul poate fi ușor și rapid transformat în diferite configurații:

- ***Notebook standard:*** Pentru cei care doresc un notebook tradițional, cu unitate integrată de dischetă, Compaq Armada 4100 în confiurație standard (2,5 kg și 3,78 cm grosime) este ideal. Unitatea de dischetă poate fi înlocuită cu o a doua baterie, ceea ce asigură o durată totală de funcționare de 7 ore.
- ***Notebook suplu:*** Eliminând cutia cu baterii și unitatea de dischetă și introducând bateriile cu litiu ce oferă autonomie de funcționare de 3,5 ore, se poate obține un Compaq Armada 4100 care are numai 2,13 kg.
- ***Notebook multimedia cu CD:*** Dacă este necesară folosirea unui CD, Compaq Armada 4100 se poate transforma într-un notebook multimedia interesant pentru prezentări spectaculoase, cu sunet de calitate ridicată. Pornind de la configurația standard, se poate atașa în partea inferioară a notebook-ului unitatea mobilă de CD - ceea ce pune la dispoziția utilizatorului CD-ROM 4X, sunet stereo, port MIDI/joystick, suport pentru wavetable și posibilitatea de a adăuga o a treia baterie. Această configurație are 5.,8 cm grosime, cântărește 3,6 kg și poate asigura o autonomie de lucru 10,5 ore.

Produsele Armada 4100 au fost testate de către forța de lucru mobilă de la Xerox și reacțiile au fost pozitive.



Informații despre produs

Compaq Armada 4100

Compaq Computer Corporation

Reprezentanță
în București:
Net Consulting s.r.l.
tel: 01-312.28.33
fax: 01-312.41.99

http://www.compaq.com/

Caracteristici remarcabile

Toate calculatoarele noii familii sunt construite cu carcasă din magneziu pentru a rezista rigorilor impuse de viața nomadă și ele au numeroase caracteristici interesante dintre care merită să menționăm:

- dispozitiv de indicare 'touchpad' care poate fi înlocuit cu trackball optic;
- patru taste programabile de către utilizator pentru realizarea accesului instantaneu la aplicațiile cele mai folosite;
- porturi standard (paralel, serial, video, infraroșu, tastatură/mouse) alături de cele NTSC și PAL care permit afișarea prezentărilor de pe notebook direct pe pe un televizor;
- procesoare Mobile Pentium la 75 MHz, 100 MHz, 120 MHz și 133 MHz;
- unități de hard disc de 630 MB, 810 MB și 1 GB;
- memorie RAM standard de 8 și 16 MB (în funcție de model), expandabilă la 40 sau 48 MB;
- ecran color STN de 10,4 țoli și 11,3 țoli sau ecran color TFT de 11,8 țoli care asigură rezoluție de 800 x 600 în 64.000 de culori;
- două sloturi Type II sau unul Type III pentru PC Card.

Un instrument personal de comunicație

Atunci când suntem departe de biroul firmei, comunicația devine foarte importantă. Compaq Armada 4100 oferă soluții pentru această cerință. Pentru crearea unui 'birou virtual' în timpul călătoriilor, Compaq a lansat pe piață (deocamdată numai în SUA) cartela PC Card SpeedPaq 288 Telephony Modem care oferă funcții de telefon full-duplex și robot telefonic, posibilități de voce-date comutate și viteză de transfer a datelor de 28.800 b/s. Softul de comunicații oferit este Compaq Just Connect care este instalat pe Telephony-Ready Armada 4100. Modemul SpeedPaq va fi vândut în Europa, Orientul Mijlociu și Africa începând cu cel de-al patrulea trimestru al acestui an.

Prețuri

Familia de notebook-uri Compaq Armada 4100 este produsă la fabrica de la Erskine - în Scoția - și este disponibilă în Europa, Orientul Mijlociu și Africa din luna iulie, cu prețuri cuprinse între 2.500$ și 5.000$. ■

Domnul Cristian Nagy este redactor BYTE România fiind și redactor șef al revistei PC Report. Poate fi contactat prin E-mail la adresa **cnagy@agora.ro.**

BYTE THE FUTURE

FLAMINGO COMPUTERS

FLAMINGO COMPUTERS

FLAMINGO
CO

FLAMINGO COMPUTERS

FLAMINGO COMPUTERS

FLAMINGO COMPUTERS

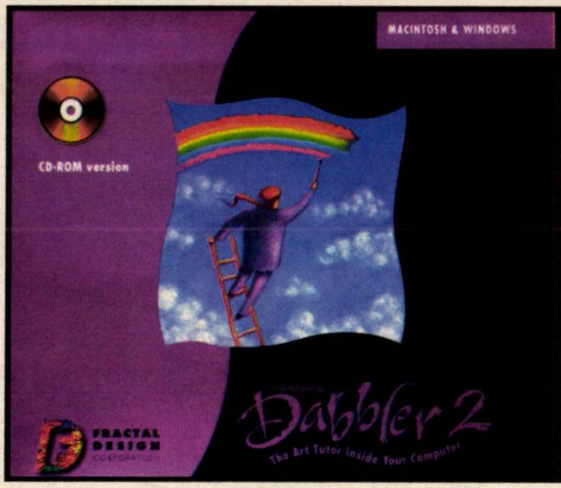
Office: 121, N. Titulescu Bvd., Sect. 1, Bucharest, ROMANIA **Tel/Fax: +40-1-2224934 / 222-4643 / 222-5041** E-mail: flamingo@secu.kappa.ro

Store: 29-31, Panduri Str., Sect. 5, Bucharest, ROMANIA **Tel/Fax: +40-1-410-3623 / 410-5606**

Învățați să animați desenele cu Dabbler 2.

De Crystian Matei

Fractal Design Dabbler 2


MACINTOSH & WINDOWS
CD-ROM version
FRACTAL DESIGN CORPORATION
Dabbler 2
The Art Tutor Inside Your Computer

Informații
despre produs

Fractal Design
Dabbler 2

Fractal Design
Corporation

335, Spreckels Drive,
Aptos, California
95003
tel: (408) 688-8800

http://www.fractal.com/
d2preview/

Combinația uneltelor multimedia într-un singur scop: animația

Vreți să deveniți unul dintre cei mai mari creatori de desene animate, deși nu aveți talent la desen? Dacă da, atunci numai Dabbler 2 vă mai poate ajuta.

Produs al firmei Fractal Design Corporation, Dabbler 2 combină uneltele de desenare și editare a imaginilor cu unelte multimedia, de animație și sunet.

Vă plângeți că nu știți să trageți două linii fără a face vreo greșeală! Nici o problemă, nimeni nu este perfect, însă poate să învețe să devină. Dar pentru a învăța este nevoie de profesori de desen, pe când noi avem la dispoziție doar un biet program de desenare însoțit de un CD-ROM cu o mulțime de biblioteci. Ei bine, printre aceste biblioteci se află și trei filme, care totalizează împreună peste o oră de vizionare, filme în care doi dintre cei mai mari animatori de la compania Disney, Bruce Blitz și Preston Blair își dau mâna pentru a vă învăța, de la desenarea unor simple corpuri omenești, la secretele marilor benzi desenate. Aici vă puteți întâlni cu personajele de neuitat ale copilăriei, cu Ciocănitoarea Woody, Tom și Jerry, Pluto, Chip și Dale, tăurașul Ferdinand și multe altele.

Tuturor acestora le puteți da chiar voi viață dacă urmăriți cu atenție fiecare indicație pe care v-o dau maeștri desenatori. Desenarea cadru cu cadru și mișcarea personajelor nu vor mai fi enigme ale existenței voastre. Chiar și mie îmi vine ideea de a mă apuca de o nouă meserie, în timp ce scriu acest articol.

Desenarea o puteți face folosind pensule, creioane, crete, stilouri și penițe de diferite mărimi și culori. Nu lipsește nici textul, Dabbler-ul adăugând, pe lângă fonturile existente pe calculator, alte trei fonturi TrueType: Mini Pics Lil' Edibles, Mini Pics Lil' Floks și Mini Pics Lil' Stuff. Caracterele acestor fonturi nu sunt cele obișnuite ci mici desene reprezentând de la bucăți de carne la mici personaje din desene animate.

Nu lipsește nici biblioteca cu 100 de imagini și texturi, preluate de pe PhotoDisc, liderul mondial în stocarea imaginilor fotografice. Acestea reprezintă flori, fructe, sticle de șampanie, imagini de vacanță și din natură, oameni de pe 5 continente, imagini arhitectonice și din știință, sport și călători.

Dar să nu uităm că acesta este un program de creat desene animate, care conține inclusiv unelte mai speciale, cum ar fi cele 4 cadre tradiționale folosite și de mari animatori de la Hollywood. Pe lângă desenare, Dabbler-ul poate fi folosit și pentru a crea și modifica benzi desenate cu și fără sunet.

Pe lângă toate aceste facilități Dabbler-ul mai vine și cu un manual on-line, care nu se ferește să intre în cele mai mici amănunte ale utilizări programului.

Așa că nu mai stați pe gânduri și încercați să vă procurați de la cel mai apropiat furnizor această puternică unealtă multimedia, care vă poate aduce bucurie atât în propria viață cât și în cea a copiilor voștri. ■

Domnul Crystian Matei este student la Facultatea de Matematică-Informatică din cadrul Universității Târgu-Mureș.

CALL 647.63.07 250.84.09

PROIECTARE ASISTATĂ
SOLUȚII INTEGRATE LA CHEIE
SPECIALIȘTI, CONSULTANȚĂ, HARD-SOFT
SUPORT, SERVICE, SFATURI
LEGĂNAT, PIEPTĂNAT, PUS FUNDIȚĂ
HAI!
În domeniul mecanic

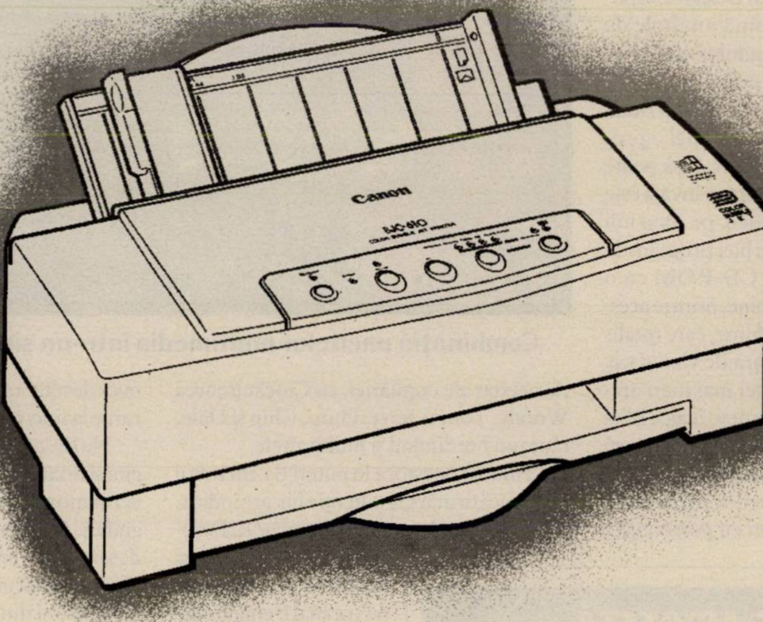
GeCAD srl
Str. Gheorghe Pătrașcu 53,
Bl. PM53, Sc. 1, Et. 1, Ap. 8
București, Sector 3

IFABO '96 :
Galeria Tapiseriilor

Autodesk. Registered Developer
Autodesk. Authorized Dealer
Genius DEALER
MICROSOFT WINDOWS MICROSOFT. RESELLER

Canon

inventatorul imprimantelor cu jet
acum, în România,
prin canal autorizat



IMPRIMANTE cu JET
IMPRIMANTE cu JET PORTABILE
IMPRIMANTE LASER
SCANERE
NOTEBOOK-uri cu IMPRIMANTA COLOR și SCANER
încorporate

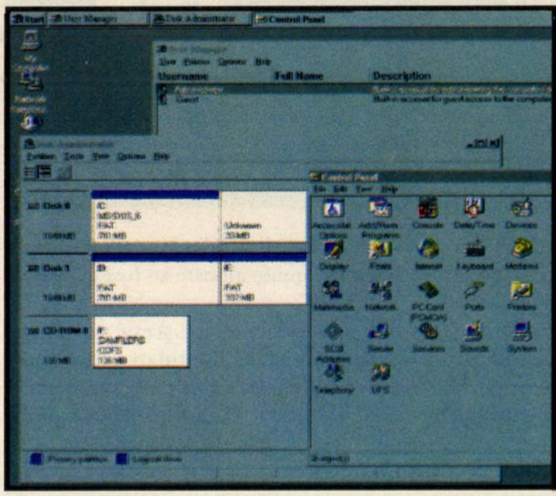
Canon *prin* **TORNADO Sistems**

București tel/fax: 01 - 4204070, 4204045 Constanța tel: 041 - 618580 fax: 619457

Microsoft face un nou pas spre afirmarea definitivă a sloganului "Windows Everywhere"

De Eugen Rotariu

Microsoft Windows NT 4.0



Informații despre produs

Windows NT 4.0

Microsoft Corporation
Redmond, WA
(800) 426-9400

Reprezentanța din București:
Forte Computers
tel: 01-3122360, 6137282
Microsoft Hot Line:
01-3120948

http://www.microsoft.com/

Acum două luni Microsoft a distribuit al doilea beta a unei noi versiuni a celui mai apreciat sistem de operare al său, Windows NT. Noua versiune se va numi Windows NT 4.0 și va combina interfața frumoasă, flexibilă și ușor de utilizat specifică Windows 95 cu stabilitatea, puterea și viteza cu care am fost obișnuiți în vechile versiuni de Windows NT. Window NT 4.0 este cu mult mai mult decât o simplă aranjare cosmetică a codului, versiunea aducând o serie de facilități suplimentare, îndelung așteptate de către utilizatorii de Windows.

Înainte de a intra în subiectul propriuzis, și anume prezentarea noii versiuni, să precizăm încă o dată care este viziunea Microsoft asupra rolului sistemelor sale de operare. Cele trei sisteme principale de la Microsoft sunt Windows, Windows NT Workstation și Windows NT Server. Microsoft a avut ambiția să dezvolte un set de API-uri comune pentru toate aceste trei sisteme de operare, în așa fel încât să putem scrie o aplicație o singură dată și să o putem rula pe oricare dintre aceste sisteme de operare. Țelul a fost cu atât mai greu de atins cu cât Windows NT rulează atât pe procesoare Intel cât și pe procesoare RISC precum procesoarele MIPS, Alpha sau PowerPC.

Dincolo de aceste API-uri comune, între cele trei sisteme de operare există diferențe majore, mai ales în ceea ce privește implementarea internă a acestor API-uri. Windows 95 se bazează pe un nucleu propriu în timp ce Windows NT Server și Windows NT Workstation au la bază un alt nucleu de sistem de operare. Diferențele între ultimele două sisteme de operare sunt mai ales în zona de facilități cu care vine sistemul în mod nativ și în zona de parametrii de configurare impliciți ai sistemului. Pe moment, nucleul Windows 95 este mai puțin stabil și flexibil dar Microsoft promite pentru anul 1999 trecerea întregii familii pe nucleul NT.

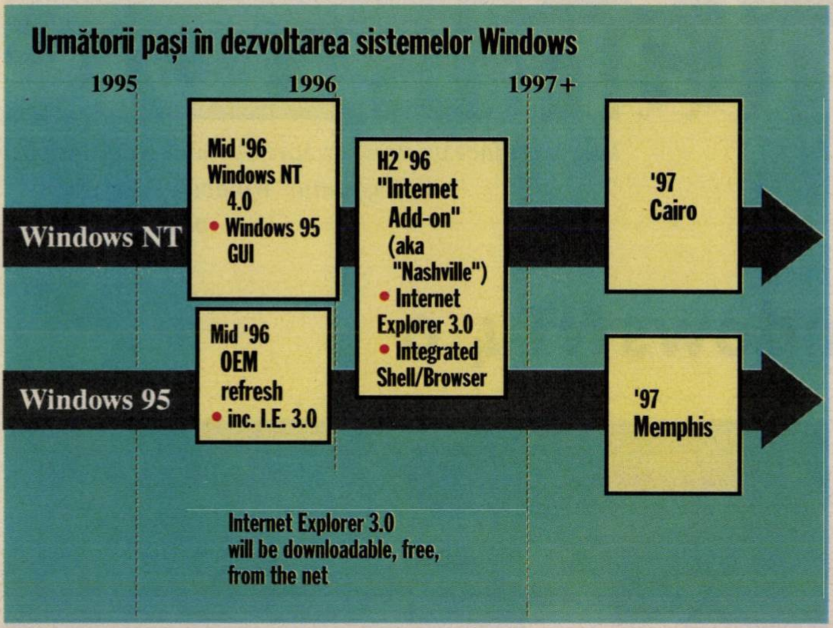
Încă în acest an, Microsoft speră să lanseze versiunea finală pentru Windows NT 4.0 Server și Workstation și o versiune actualizată OEM de Windows 95 care să conțină printre altele Internet Explorer 3.0. Spre sfârșitul lui 96 va fi lansat și Internet Add-on pentru Windows 95 și Windows NT (numele de cod al acestui produs este acum Nashville) care va fi în principal o integrare între shell și browser. În fine, în anul 1997 va fi lansat Cairo ca un continuator al lui Windows NT și Memphis ca un continuator a lui Windows 95. De altfel, o parte dintre tehnologiile preconizate pentru Cairo au fost introduse în avans în Windows NT 4.0, de exemplu Distributed COM (vezi ilustrația „Următorii pași în dezvoltarea sistemelor Windows“ din pagina urmăroare).

În ceea ce privește Internetul, Microsoft are de data aceasta o viziune foarte clară: în prezent avem aplicații standalone și pagini Web statice. În viitor, va fi dezvoltată o tehnologie care să ne permită să creăm obiecte comune celor două abordări făcându-le pe acestea să poată comunica între ele. Primul pas este desigur tehnologia ActiveX care ne permite crearea de obiecte (controale OLE) care pot fi folosite atât în dialogurile aplicațiilor standalone cât și în paginile Web.

Ce mai e nou

Principalele noi trăsături în Windows NT 4.0 sunt următoarele: s-au executat modificări asupra shell-ului, s-au îmbunătățit mecanismele de listare, s-a mărit performanța sistemului grafic, s-au modificat unele API-uri și unele mecanisme necesare driverelor.

Unul dintre principalele scopuri declarate ale proiectanților noii versiuni a fost acela de a îmbunătăți performanțele sistemului. Pentru aceasta, s-a mers până la unele restructurări chiar în interiorul nucleului Windows NT. În plus, s-a ajuns la o compatibilitate foarte bună între API-ul Windows 95 și API-ul Windows NT. Desigur, shell-ul implementat în Windows NT este superior celui din Windows 95 prin faptul că are suport complet pentru Unicode și toate celelalte trăsături specifice Windows NT care lipsesc din Windows 95. Printre acestea, enumerăm extensiile proprietăților fișierelor de tip .ink, suport îmbunătățit pentru variabilele sistem, profiluri pe grupuri de mașini, interfață pentru comprimarea fișierelor, securitate suplimentară pentru coșurile de gunoi (Recycle Bin), un convertor de fonturi Type 1, și un manager extins de procese care permite o manipulare suplimentară în cazul apli-


Următorii pași în dezvoltarea sistemelor Windows
1995
1996
1997+
Windows NT
Windows 95
Mid '96
Windows NT
4.0
• Windows 95
GUI
Mid '96
OEM
refresh
• inc. I.E. 3.0
H2 '96
"Internet
Add-on"
(aka
"Nashville")
• Internet
Explorer 3.0
• Integrated
Shell/Browser
'97
Cairo
'97
Memphis
Internet Explorer 3.0
will be downloadable, free,
from the net

cațiilor care nu își crează propriile ferestre.

În ceea ce privește robustețea și performanța noului shell, acestea vin din extensii precum o utilizare mult mai intensă a firelor de execuție, un suport mai bun pentru oprirea aplicațiilor care s-au agățat. Microsoft anunță că au fost eliminate multe scame din shell-ul Windows 95 și zone de memorie uitate alocate au fost eliberate.

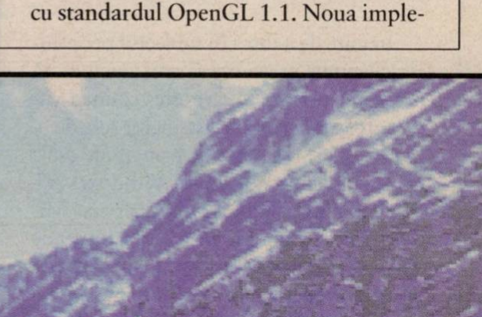
În ceea ce privește schimbările legate de mecanismele de listare, aceste sunt legate în primul rând de faptul că a fost introdusă noua interfață de tip Windows 95. În noul Windows NT directoarele de imprimante se pot partaja între calculatoare permițându-se astfel administrarea de la distanță a imprimantelor. Se poate merge chiar până la instalarea de la distanță a unui driver pe un calculator cu o arhitectură diferită față de calculatorul de pe care se face instalarea. În plus, Windows NT 4.0 adaugă o interfață utilizator comună tuturor driverelor de imprimantă ușurând astfel sarcina proiectanților de drivere și utilizarea driverelor în același timp. În fine, pentru metafișierele extinse din Windows prelucrările necesare imprimării se pot executa la distanță, pe calculatorul pe care este instalată imprimanta.

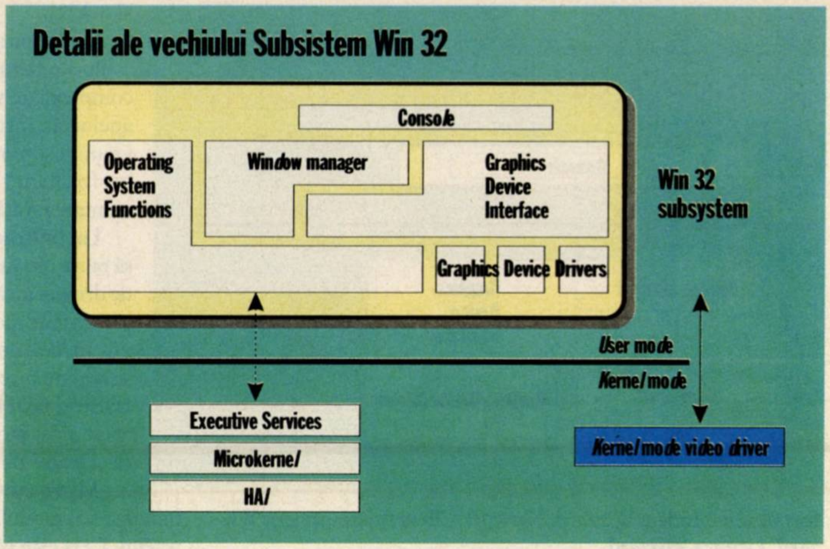
În ceea ce privește sistemul grafic, schimbările se referă în primul rând la noile drivere care au fost introduse în sistem pentru WD ThinkPad, Matrox, Millennium, Trident, Number 9 Imagine, Cirrus. În plus, programul SETUP al Windows NT 4.0 ține acum cont și de eventualele drivere de la terți prezente în timpul instalării. În fine, a fost introdus un nou API: DirectDraw 2.0 și suport pentru schimbarea dinamică a rezoluției ecranului (fără repornirea sistemului). În același timp a fost extinsă și implementarea de OpenGL existentă în Windows NT pentru conformanța cu standardul OpenGL 1.1. Noua imple-

ALPIS
ALPIS
La înălțimea performanțelor

Specificații tehnice minimale:
MainBoard PCI cu chipset INTEL
Controller Enhanced IDE on-board
Fast I/O cu UART 16550
Port paralel tip ECP/EPP
Procesor INTEL Pentium / Pentium Pro
SVGA card PCI, minim 1 MB, upgradabilă, cu opțiune MPEG
FDD 3.5" Mitsumi / SONY
HDD Western Digital, Seagate, Quantum
Plăci de rețea 3COM, SMC, Compaq
- certificate Novell și Microsoft
Keyboard WIN95Mitsumi
Mouse Genius / Mitsumi
CD-ROM Mitsumi 4x, 6x, 8x
Case minitower / multimedia cu sursă autoprotejată, certificată
Monitoare de înaltă calitate produse de SMILE
în gama 9"-21", Low Radiation, Non-Interlaced
Software Microsoft cu licență

Distribuția produselor se face prin:
nbc NET BRINEL COMPUTERS
Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2
Tel: 064-430 280,Fax: 064-430 285,
e-mail: brinel@rexp.vsat.ro




Detalii ale vechiului Subsistem Win 32
Console
Operating System Functions
Window manager
Graphics Device Interface
Graphics Device Drivers
Win 32 subsystem
User mode
Kernel mode
Executive Services
Microkernel
HAL
Kernel mode video driver

mentare rulează complet în spațiul utilizator și există surse comune pentru implementarea de Windows 95 și Windows NT.

La nivelul API-urilor, modificările au dus în primul rând la faptul că noul API Windows NT este un superset al API-ului Windows 95 (au fost implementate toate funcțiile specifice Windows 95). În plus, a fost adăugat suport pentru aplicațiile foarte mari în ceea ce privește firele ușoare de execuție (lightweight threads sau fibers), și câteva apeluri noi precum: SwitchToThread, SignalObjectAndWait, QuequeUserApc, afinitate la procesor bazată pe proces și timere după care se poate aștepta.

În zona de drivere, s-au extins driverele pentru CD-uri, SCSI și Enhanced IDE, a apărut începutul unui suport Plug and Play (doar extendere de bus Hal). Sportul complet pentru Plug and play a fost anunțat pentru începutul lui 97.

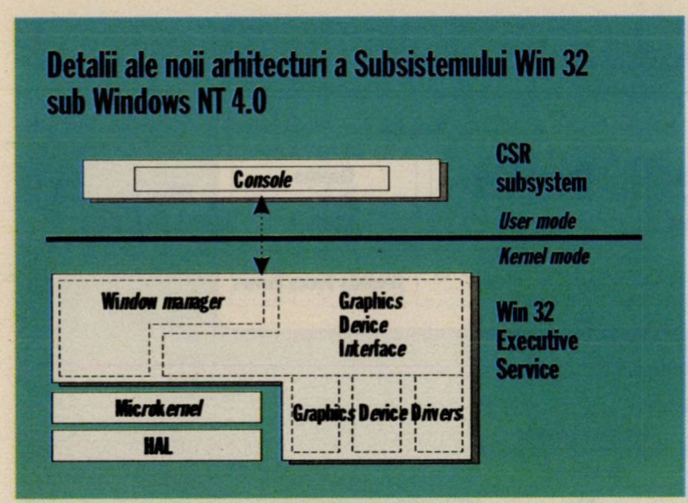
Alte extensii ale Windows NT Workstation includ API-ul de telefonie, API-ul de criptografie, Windows Messaging Subsystem (servicii de poștă Microsoft și Internet), suport pentru profiluri hardware la pornirea sistemului, care permit startarea a diverse configurații de rezoluții video, servicii și dispozitive instalate. Pe platformele RISC, a apărut un emulator 486 care permite rularea aplicațiilor de 16 biți care au nevoie de modul 386 extins să ruleze pe mașini RISC.

În ceea ce privește Windows NT Server, acesta oferă în plus serverul de informații Internet (IIS), PPTP (Point to point tunneling protocol), un router multiprotocol (TCP/IP, AppleTalk și IPX/SPX), performanță superioară, integrare între DNS (Domain Name Server) și WINS, serviciul RPL care permite stațiilor Windows 95 fără disc să booteze de pe serverul NT, extensii ale servicii lor de acces la distanță (RAS). În plus, au fost introduși o serie de vrăjitori (wizzards) administrativi care trebuie să ajute la operațiile mai des executate, precum ar fi: Add User Accouts Wizzard, Group Management Wzzard, Managing File and Folder Access Wizzard, Add Printer Wizzard, Add/Remove Programs Wizzard,

DISTRIBUITOR ARTEC
ÎN ROMÂNIA
COMPUTRADE iii srl

Timișoara, B-dul M Eminescu nr. 5
tel/fax: 40-56-192215, 190523
București, Str. Aurel Vlaicu nr. 124
tel: 40-1-2119080, 2118842, 2118892
fax: 2119937

scanning area: 8,5" X 14"
scanning mode & speed: one pass scanning, high scanning speed
resolution: 4800 X 4800 dpi trough software interpolation
color: 24 - true color (16,8 million color)
VIEW STATION A6000C Plus
ARTEC
color&grayscale handyscanners
mouse family
the family you would like to join
Venus
- elegant style with ergonomic access
- mouse mode controlled directly by software
- mouse control center (GUI)
- support MS DOS, Windows 3.1 & Windows 95
- ISO9001, CE and FCC approved


Detalii ale noii arhitecturi a Subsistemului Win 32 sub Windows NT 4.0

Install new Modem Wizzard, Network Client Administrator Wizzard, Licence Wizzard.

Schimbări arhitecturale

În vechile versiuni de nucleu Windows NT, inclusiv 3.51, subsistemul Win32 rula în mod utilizator, cu alte cuvinte în afara spațiului nucleului propriu-zis. Rațiunea acestui mod de lucru era aceea că sistemul era mult mai stabil datorită faptului că driverele de dispozitive grafice, aflate în interiorul subsistemului Win32, rulau în mod utilizator. Aceste drivere nu erau în general dezvoltate de Microsoft ci de parteneri terți și puteau crea probleme în cazul în care conțineau erori. (vezi figura „Detalii ale vechiului Subsistem Win32").

Din păcate, această arhitectură a dus la costuri mari ale apelurilor către modulele USER și GDI, la o implementare complexă de sistem cache și batch pentru execuția acestor apeluri în interiorul sistemului, consum mare de resurse, greutăți suplimentare la întreținere și depanare, scăderi de performanță și, în sfârșit, dificultate crescută la implementarea trăsăturilor specifice Windows 95.

La construcția versiunii 4.0, proiectanții au luat hotărârea să mute modulele USER și GDI în executivul NT sub formă de drivere încărcate dinamic. Facilitățile expuse de executiv către aceste module sunt deci facilitățile expuse de către executiv în mod normal către un driver de dispozitiv sau către un sistem de fișiere. Se evită astfel accesul direct al modulelor USER și GDI la structurile de date interne ale executivului, acest acces făcându-se prin interfețe bine definite (vezi figura „Detalii ale noii arhitecturi Win32").

Microsoft susține că această schimbare nu va afecta stabilitatea sau modularitatea sistemului deși alte păreri susțin contrariul. Cert este că îmbunătățirile de performanță grafică sunt vizibile în Windows NT 4.0. În noua arhitectură, aplicațiile nu pot accesa sau corupe datele interne ale subsistemului Win32, erorile în subsistemul Win32 (drivere) pot fi controlate și fixate în același mod ca și erorile din executiv sau sistemul de fișiere, iar în timpul rulării aplicațiilor se întâmplă mult mai puține schimbări de context procesor ceea ce duce la o scalabilitate superioară a mașinilor multiprocesor simetrice.

Arhitectura de rețea

În Windows NT 4.0 Microsoft a anunțat numeroase extensii în

Optra R+
- **Imprimante laser, rezoluție 1200x1200 dpi "true"**
- **Viteza: 16 ppm la 600 dpi și 8 ppm la 1200 dpi**
- **PCL 5e si PS2 incluse**

LEXMARK™

ADVANCING THE ART OF PRINTING

2070
- **Imprimante ink jet true color**
- **Rezoluție 600 x 600 dpi , alb/negru și color**
- **Viteza: 7 ppm alb/negru și 1 ppm color**

23 XX
- **Imprimante matriciale cu 9 sau 24 pini format A4 sau A3**
- **În tehnologie flat bed (fără rularea hârtiei pe tambur) sunt cele mai fiabile imprimante desk top din lume, având MTBF 10 000 ore**

Distribuitor autorizat pentru România MACRO INTERNATIONAL România, strada Dr. Felix, nr. 101, sector 1 București.
Tel: 659 2770, fax: 311 1549

Oferta se adresează în exclusivitate dealerilor

Lexmark este o companie independentă, specializată în producția de imprimante. Ea a luat naștere în anul 1991 prin achiziționarea pachetului de control al diviziei de imprimante IBM.

zonele de internetworking, acces la distanță, TAPI, NDIS 4.0, Windows Sockets, DNS și securitate. Să vedem mai detaliat câteva dintre aceste extensii.

În serverul Windows NT 4.0 rutarea a fost integrată prin introducerea unui suport multiprotocol. Acest suport lucrează cu RIP/IP, RIP/IPX și RTMP/Appletalk. Suportul multiprotocol permite extensii prin introducerea de drivere specifice unor noi medii de transfer sau protocoale.

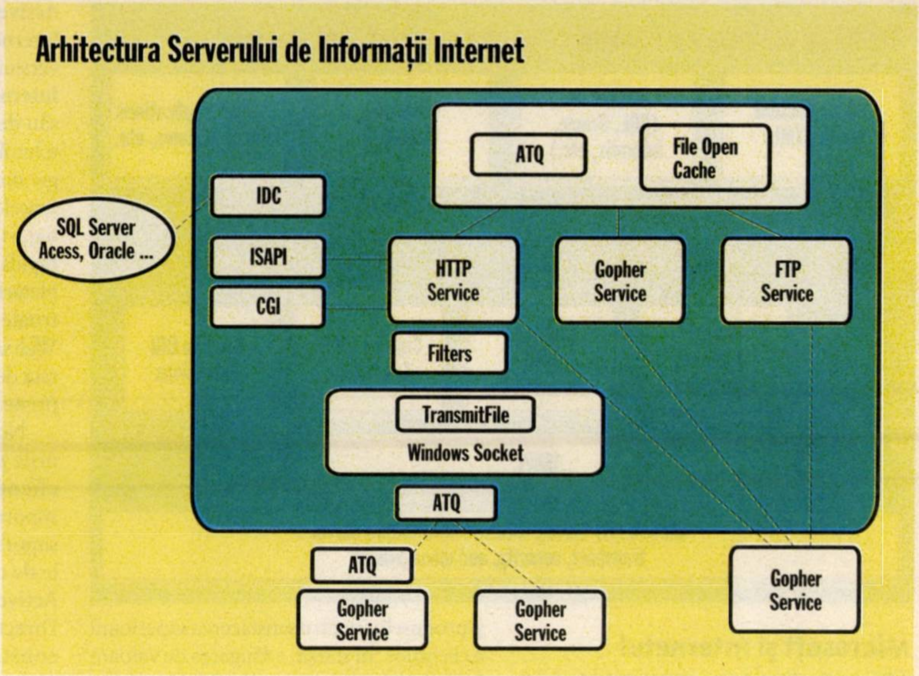
NDIS 4.0 a fost și el extins. Principalele trăsături nou adăugate sunt optimizarea căilor de transmitere și recepție prin transmiterea/primirea de mai multe pachete cu un singur apel API, interfețe pentru suportul unor medii adiționale, scalabilitate de multiprocesor pentru driverele miniport, detecția automată a cartelelor de rețea PCI și EISA ale căror drivere sunt în biblioteca de drivere a sistemului.

Noua versiune de Windows NT va implementa deasemenea API-ul Windows Sockets 2.0. Această nouă versiune de Windows Sockets va conține o independență față de transport (TC/IP, IPX/SPX, Appletalk...), o integrare superiară cu Win32 și servicii superioare pentru multimedia. Extensiile de performanță ale Windows Sockets 2.0 sunt cele care permit transmisia unui fișier întreg în Internet (se elimină astfel tranzițiile multiple între nucleu și aplicație în cazul unor tranzacții lungi Internet) și modificări aduse apelului AcceptEx care reduc numărul de operații necesare pentru acceptarea unei conexiuni Internet.

În noua sa versiune, Windows NT devine o platformă care oferă servicii multiple, printre care servicii ale rețelei Windows, servicii de informații Internet (IIS rulează mult mai performant sub Windows NT 4.0 și întreaga sa administrație a fost mutată sub formă de pagini Web), servicii pentru rețele NetWare (server de fișiere, listare, directory management), servicii pentru Macintosh (server de fișiere, listare), servicii NFS (necesită achiziționarea unor produse de la terți).

În ceea ce privește serviciile specifice rețelelor Windows, Microsoft anunță că performanța transferurilor este mult îmbunătățită, în special în cazul mediilor de 100Mb. Se pot accesa servere de oriunde din Internet pe baza adresei de Internet (dată de un server DNS). De altfel serviciile DNS și WINS sunt concepute pentru a lucra împreună și a își rezolva problemele reciproc. În plus, Microsoft a anunțat extensii pentru integrarea stațiilor Windows 95 cu serverele NT în ceea ce privește performanța operațiilor client-server și a listării pe imprimante NT.

Calculatoarele Macintosh conectate în rețele Windows NT pot beneficia de serviciile serverelor NT 4.0 fără nici un efort special. Serviciile de fișiere și imprimare sunt disponibile direct prin software-ul standard Appleshare iar conturile Macintosh sunt conturi standard Windows NT. Sistemul de fișiere NTFS, cu spații de nume multiple, poate memora nume de fișiere Macintosh iar iconurile aplicațiilor create cu un PC sunt afișate corect datorită extensiei de asociere de tipuri care se poate instala pe Macintosh. În fine, calculatoarele Macintosh pot tipări fișiere de orice fel, inclusiv Postscript la orice imprimantă conectată la Windows NT.


Arhitectura Serverului de Informații Internet

Viitoarele domenii de interes pentru Microsoft în zona rețelelor vor fi standardele de transmisie în rețea pentru multimedia (ATM, RSVP, RTP), creșterea ușurinței de configurare, integrare superioară cu Internetul, creșterea performanței și a scalabilității.

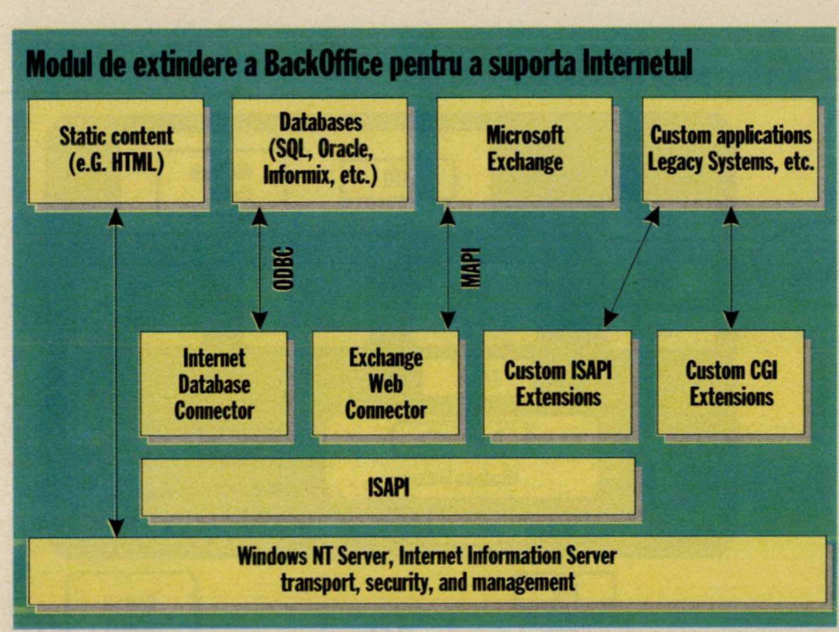
COM Distribuit

Poate că acest nume vi se pare necunoscut, dar el nu este în fapt decât o redenumire pentru vechiul țel Microsoft prevăzut pentru Cairo și anume Network OLE. În fapt, cei dintre dumneavoastră care știu ce este și cum funcționează COM (Component Object Model) știu deja și cum va funcționa viitorul DCOM: este un COM cu rețeaua activată.

Actualele utilitare de construcție a aplicațiilor distribite sunt extrem de greu de utilizat și destul de limitate. RPC necesită cunoștințe foarte multe despre rețele și este suportat de puține utilitare de dezvoltare. Alternativa HTTP/CGI este o comunicație într-o singură direcție, foarte greu de depanat. În plus, un OLE transpus în rețea ar avea avantajul că permite păstrarea cunoștențelor și aplicațiilor deja existente.

DCOM va permite o comunicație în două direcții, simetrică și o performanță acceptabilă. În plus, scalabilitatea va fi mult mai bună. Toate aplicațiile existente, scrise în COM vor putea fi portate fără nici o modificare spre COM distribuit. DCOM va fi optimizat în principal pentru protocoale interactive (mult mai eficiente, mai ales peste UDP), definirea ușoară de API-uri de obiecte care pot fi extinse, integrare cu tehnologia ActiveX, trăsături de securitate elaborate.

Microsoft, foarte mândru de tehnologiile OLE în general și de COM și DCOM în special face un efort susținut de portare a acestei tehnologii pe alte platforme. Astfel, firma a făcut un contract cu Software AG pentru a porta DCOM pe diverse platforme Unix. Digital Equipment Corporation lucrează și el la integrarea DCOM cu CORBA/ObjectBroker și introducerea infrastructurii DCE pe aceleași platforme Unix. Primele rezultate ale portărilor se vor vedea la sfârșitul anului 1996. În plus, Microsoft face eforturi să integreze COM cu clasele de obiecte create cu ajutorul limbajului Java în noua sa mașină virtuală Java (care va fi disponibilă împreună cu Visual J++).


Modul de extindere a BackOffice pentru a suporta Internetul
Static content (e.G. HTML)
Databases (SQL, Oracle, Informix, etc.)
Microsoft Exchange
Custom applications Legacy Systems, etc.
ODBC
MAPI
Internet Database Connector
Exchange Web Connector
Custom ISAPI Extensions
Custom CGI Extensions
ISAPI
Windows NT Server, Internet Information Server transport, security, and management

Microsoft și Internetul

Microsoft, chiar dacă puțin mai târziu decât ar fi trebuit, a realizat în sfârșit că PC-urile împreună cu Internetul vor reprezenta principala atracție în viitor. De aceea în interiorul firmei au fost lansate câteva proiecte de primă urgență care să ducă la reducerea decalajului. Aceste proiecte intră în două mari grupuri: tehnologia de navigare și tehnologia de server de informații.

Microsoft spune că strategia sa Internet se poate rezuma astfel: îmbrățișează, extinde, adaugă valoare. A îmbrățișa înseamnă la Microsoft preluarea standardelor de succes în Internet și integrarea acestora în produsele de bază. Extinderea înseamnă îmbunătățirea protocoalelor, standardelor și produselor pentru satisfacerea superioară a clienților. În sfârșit, adăugarea de valoare înseamnă impunerea noilor idei înapoi în Internet pentru a oferi o funcționalitate superioară într-un mod deschis.

Întrebarea de bază pe care și-a pus-o Microsoft este aceea dacă aplicațiile standalone, specifice PC-urilor trebuie să fie pentru totdeauna despărțite de paginile Web statice specifice Internetului. Amândouă aceste soluții oferă interfețe grafice, componente software, aplicații client-server, multimedia, 3D și conferințe interactive. De ce nu ar putea fi unificate aceste două abordări? De ce n-ar putea fi create aplicații care să preia ce este mai bun din Web și PC pentru a crea aplicații interactive distribuite și comunicații interactive multimedia între indivizi? În această situație, Microsoft a decis să creeze o strategie care să ducă la integrarea produselor din Microsoft BackOffice cu Web-ul.

Împreună cu Windows NT 4.0 beta 2 vine integrat Internet Explorer 2.0, navigatorul gratuit construit de Microsoft ca răspuns la răspândirea extraordinară a lui Nescape Navigator. Probabil că în produsul final va fi integrat deja Internet Explorer 3.0 care conține tehnologia ActiveX și suport pentru appleturi Java. Internet Explorer 3.0 este disponibil deja în versiune beta 2. Principala trăsătură pe care Internet Explorer o opune concurentului său de la Netscape este suportul pentru tehnologia ActiveX. Această nouă tehnologie mult lăudată de Microsoft are următoarele trăsături: este independentă de limbaj, rulează pe platforme multiple, este rapidă, compatibilă cu controalele OLE, appleturile Java pot fi văzute automat ca și controale ActiveX, se poate utiliza în pagini Web sau în aplicații standalone, este suportată de foarte multe utilitare de dezvoltare (toate care includ suport pentru OCX).

Noua tehnologie suportă desigur scripturile pentru minimizarea traficului între client și server. În principal, ActiveX suportă VBScript și JavaScript dar există și suport pentru dezvoltarea unor noi limbaje de către terți. Suportul multimedia în ActiveX este foarte dezvoltat, incluzând Direct3D (grafică de mare performanță, construită direct pe API-ul DirectX), ActiveVRML pentru crearea de lumi virtuale și ActiveX Movie pentru aplicații sofisticate care necesită video sau audio.

Cel de-al doilea punct de interes la Microsoft este serverul de informații pentru Internet (IIS), care este în esență un server Web. Serverul vine integrat în Windows NT 4.0 Server și conține următoarele componente: servicii FTP, Gopher, HTTP, documentații multiple on-line, suport pentru standarde industriale de extensie precum CGI, ISAPI (Information Server API), interfață de conectare la baze de date (Internet Database Connector), aplicații de administrare.

Serviciile Web conțin trăsături excelente, precum ar fi servere virtuale (serverul poate fi văzut sub mai multe nume), parolele sunt transmise criptat, există un API (ISAPI) care oferă o cale ușoară de extindere a funcționalității serverului, conexiune cu dazele de date care permite încărcarea informațiilor dintr-o bază de date în paginile Web și SSL care oferă posibilități de comunicare criptată. Cu serverul IIS se poate limita traficul în rețea, se poate controla mulțimea clienților care au acces la server, se pot crea fișiere de logare a traficului (vezi figura „Arhitectura serverului de informații Internet").

Interfața ISAPI permite crearea de extensii ale serverului Web într-un mod standard. Aceste extensii beneficiază de o perfomanță ridicată rulând chiar în interiorul procesului și își păstrează starea de la o cerere la alta. Cu ajutorul aplicațiilor ActiveX se pot crea machete, se pot procesa informații sau se poate genera dinamic conținutul unei pagini. Cu ajutorul filtrelor ActiveX se pot monitoriza cererile, se pot

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: 01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665

oferă

SISTEME DE CALCUL 486, PENTIUM
ÎN ORICE CONFIGURATIE

SUBANSAMBLE PC: *HDD, SIMM, CD-ROM, MOTHERBOARD 486-586, FDD*

ACCESORII PC: *COPY HOLDER, HUSE PC, HUSE IMPRIMANTE, FILTRE ECRAN, SERTARE TASTATURA, SUPORT TELEFON, etc.*

genera statistici, se poate extinde mecanismul de autentificare, se pot executa translatări ale informațiilor.

Conectorul de baze de date oferă integrare între serverul Web și serverul SQL sau altă sursă de date ODBC. Acest conector este de fapt o extensie ISAPI ceea ce îl face foarte rapid. Configurarea este foarte ușoară și nu necesită programare. Se pot executa cereri dinamice și statice complexe sau actualizări și se pot apela proceduri memorate în baza de date. În fine, conectorul vine în mod standard cu ODBC 2.5 și driverul pentru SQL Server. Modul în care gândește Microsoft extinderea BackOffice pentru suportul Internet este prezentat în figura alăturată.

Administrare

Principalele țeluri ale noului sistem de administrare al Windows NT 4.0 sunt: o administrare mai ușoară a sistemului pentru cei care nu sunt obișnuiți cu sistemul și o administrare ușoară a rețelelor eterogene de Windows NT și Windows 95.

În primul rând Microsoft a construit o mulțime de vrăjitori (pe care i-am enumerat deja) care să ajute la execuția operațiilor celor mai comune pentru un administrator sau utilizator. În al doilea rând, au apărut noi utilitare corespunzătoare noilor facilități aflate în sistem. A apărut astfel un monitor de rețea, un administrator de DNS, un editor de politică a sistemului, utilitare de administrarea a Windows NT de pe un sistem Windows 95, un administrator pentru configurarea DCOM.

În fine, managementul domeniilor și utilizatorilor este mult îmbunătățit pentru a putea controla mai bine drepturile și preferințele fiecărui utilizator conectat la un sistem NT.

Performanță

Microsoft anunță că noul său server și-a îmbunătățit mult performanțele generale. Performanțele serverului de fișiere par să fi crescut cu peste 100% datorită redirectorului modificat, schimbărilor din SMP și din serverul de fișiere propriu-zis. Performanța se obține mai ales în rețele de 100 MB/s pentru care a fost optimizat Windows NT 4.0. În ceea ce privește serverul de aplicații, acesta și-a îmbunătățit scalabilitatea, a definit noi API-uri pentru aplicațiile sofisticate precum afinitatea soft (la un anumit procesor), dezactivarea creșterii dinamice de prioritate (dynamic priority boosting), crearea unei operații atomice de semnalizare și așteptare sau atașarea condițională a unei secțiuni critice.

Microsoft anunță că serverul său SQL rulează sub Windows NT mult mai repede acum și bate un server Oracle rulând sub UnixWare sau Solaris ca să nu mai vorbim de Sybase sau Oracle pentru NT. Ultimele două rămân în urmă, după spusele lui Microsoft, datorită unei proaste implementări vis-a-vis de facilitățile sistemului. În ceea ce privește IIS, Microsoft afirmă că acesta merge de 3-4 ori mai repede decât competitorul său Netscape NetSite.

Concluzii

Microsoft pare să fi făcut un efort substanțial la construcția noii versiuni de Windows NT, pentru a pregăti o lovitură decisivă concurenților săi (în principal Unix-uri). Și, după cum se pare acum, bătălia se va da în principal pe două câmpuri: bazele de date și Internetul. Dacă tot ceea ce și-a propus Microsoft va fi rezolvat cu adevărat, Windows NT va deveni un concurent serios al serverelor Unix care stăpânesc încă în marile companii.
Vă mai amintiți de "Windows Everywhere"? ■

Domnul Eugen Rotariu poate fi contactat prin E-mail la adresa **erotariu@agora.ro**.

o familie completă...
de servere

PERFORMANȚĂ
ȘI
SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE

3 ani garanție on-site

COMPAQ
Authorized Dealer

TRICORP
electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
București
e-mail: tricorp@radiotel.ro

COMPAQ ProSignia 300
Small & Medium Business
COMPAQ ProSignia 500
Remote Site
COMPAQ ProLiant 1500
Department
COMPAQ ProLiant 4500
Centralized

Parteneri: Microsoft, ORACLE, Novell

Ce-i nou

Worldwide Information Technology Sponsor

Go for the Gold!

Olimpiada de la Atlanta, 19 iulie - 04 august a.c., beneficiază de suport IBM în vederea transmiterii și procesării informațiilor necesare. Cea mai mare parte a infrastructurii informatice este asigurată de Big Blue, care a pus la dispoziție comitetului de organizare: 4 computere de mare capacitate S/390, 80 de servere AS/400, peste 7.000 PC-uri desktop/laptop, peste 1.000 de imprimante laser, 250 de rețele LAN, 500 linii de date, 6.000 pagere, 9.000 radiouri, 10.000 televizoare. E ușor de înțeles că toată această aparatură are nevoie de mii de oameni pentru a fi administrată corect, parte din aceștia fiind angajați ai IBM-ului, parte fiind voluntari (mai multe informații despre organizarea și derularea jocurilor olimpice puteți obține prin Internet la <http://www.atlanta.olympic.org).

Datele mai sus au fost oferite presei de către reprezentanții firmei IBM România, în cadrul unei conferințe de presă organizată în preziua deschiderii oficiale a Olimpiadei, 18 iulie, la hotel Sofitel în capitală. Cu aceeași ocazie a avut loc ceremonia de donare a unui computer IBM PC, Comitetului Național Olimpic de Pregătire a Juniorilor de la Onești.

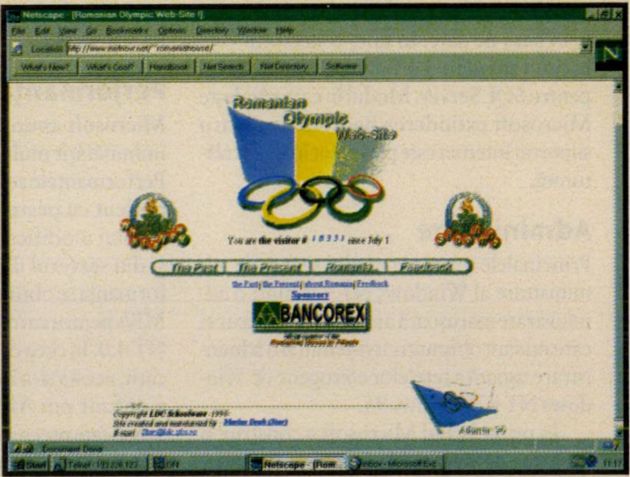
Contact: IBM România, București, B, tel: (01) 312.28.89

House on fire!

"Doi elevi, Viorel Stan de la liceul Unirea din Focșani și Marius Deac, de la liceul Dimitrie Cantemir din București, împreună cu profesorii Emil Onea și Radu Jugureanu fac tot ce se poate face cu computerul la Casa României din Atlanta între 19 iulie și 5 august." (Emil Onea, Atlanta, 26 iulie 1996).

Nume de alint: Căsuța României;
Localizare: 22 Palk Place South, Atlanta, Georgia, USA;
(Pentru netițeni: <http://www.inetnow.net/~romaniahouse/>;)
Scop: promovarea culturii române și crearea unei imagini cât mai favorabile României, la Atlanta, pe durata desfășurării Jocurilor Olimpice.

Inițiatori: Ministerul Afacerilor Externe din România, Ministerul Tineretului și Sportului din România, sprijiniți financiar de Banca Română de Comerț Exterior (BANCOREX);


Netscape - [Romanian Olympic Web-Site !]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Location: http://www.inetnow.net/~romaniahouse/
What's New? What's Cool? Handbook Net Search Net Directory Software
Romanian Olympic Web-Site
You are the visitor # 18331 since July 1
The Past The Present Romania Feedback
the Past | the Present | about Romania | Feedback
Sponsors
BANCOREX
Copyright LDC Schoolware 1996
Atlanta '96
Document Done
Start Telnet - 193.226.123 Netscape - [Rom... Inbox - Microsoft Exc
11:17

Comentariu: super! Deci: se poate... **(A.M.)**

Info '96 - spre o bibliotecă digitală

Debutul lunii iulie a însemnat pentru municipiul Cluj Napoca și găzduirea unui seminar din cadrul manifestării Săptămâna Informării Documentare în România. În organizarea BCU Cluj Napoca, BCU București, Romdidac SA (România) și Teldan Information System Ltd (Israel), seminarul și-a propus familiarizarea auditoriului cu problemele care apar în cadrul informatizării bibliotecilor, precum și soluțiile propuse de firma Teldan Information.

Evenimentul, bine organizat, a avut loc în clădirea BCU Cluj, în cadrul lui luând cuvântul reprezentanți ai

Micron Electronics în România

Cunoscutul producător american de computere și componente Micron Electronics are acum un distribuitor general în România - firma Folio Q SRL din Brașov.

Micron Electronics oferă pe piața românească aceleași produse de vârf ca și pe piața americană: gama Millennia adresată profesioniștilor, gama ClientPro adresată SOHO (Small-Office-Home-Office, utilizării acasă sau companii mici), servere din gama Millennia Pro / P6-200, notebook-uri din gama Millennia Transport.

Toate sistemele Millennia includ în configurația standard, MPEG playback, grafică 3D, CD ROM 8X, pipeline burst cache, EDO RAM. În plus, carcasa a fost astfel proiectată încât să asigure o răcire ultra-eficientă și acces foarte ușor pentru upgrade.

Contact: Folio Q SRL, Brașov, BV, Tel: (068) 31.49.81, Fax: (068) 42.10.42 firmei Teldan, ai Ministerului Învățământului din România, ai BCU-urilor din Cluj și București. *Contact: Teldan Information System Ltd, Israel, e-mail: info96@netvision.net.il*

Stealth 3D 2000

Noul produs al firmei DIAMOND, placa grafică Stealth 3D 2000, aduce realiatea virtuală cu un pas mai aproape de noi toți. Pornind de la chip-ul S3 Virge 3D, interfața grafică aduce nu numai accelerare \3D pe 64 de biți, ci o mulțime de îmbunătățiri în realizarea unei imagini cât mai aproape de realitate. Venind cu software-ul de configurare deja consacrat de Diamond, InControl Tools, se poate spune că toate opțiunile sunt la "o azvârlitură de mouse", indiferent dacă se lucrează sub Windows 95, Windows NT, sau DOS. Un alt aspect demn de remarcat: este asigurată compatibilitatea cu viitoarele aplicații 3D sub Windows 95 prin folosirea Microsoft DirectX API. Și nu în ultimul rând, prețul propus este totuși abordabil.

Pentru a nu pierde din claritatea și profunzimea imaginilor generate de Diamond Stealth 3D 2000 se recomandă utilizarea în tandem cu un monitor de calitate, cum ar fi –de exemplu– SONY Multiscan 15sx. (C.H.)

Contact: FLAMINGO Computers, București, Tel/Fax: (01) 222.49.34, (01)222.50.41.

Stealth 3D
2000
INSTALLATION CD
DIAMOND
Diamond Multimedia Systems, Inc.
San Jose, CA 95134-1922 USA

PC MegaHouse
Distribuitor

Distribuitor general IBM

Selecționează firme cu experiență în domeniul tehnicii de calcul în vederea autorizării ca partener de afaceri al IBM

Tel:01-212.10.44 Fax:01-212.03.90

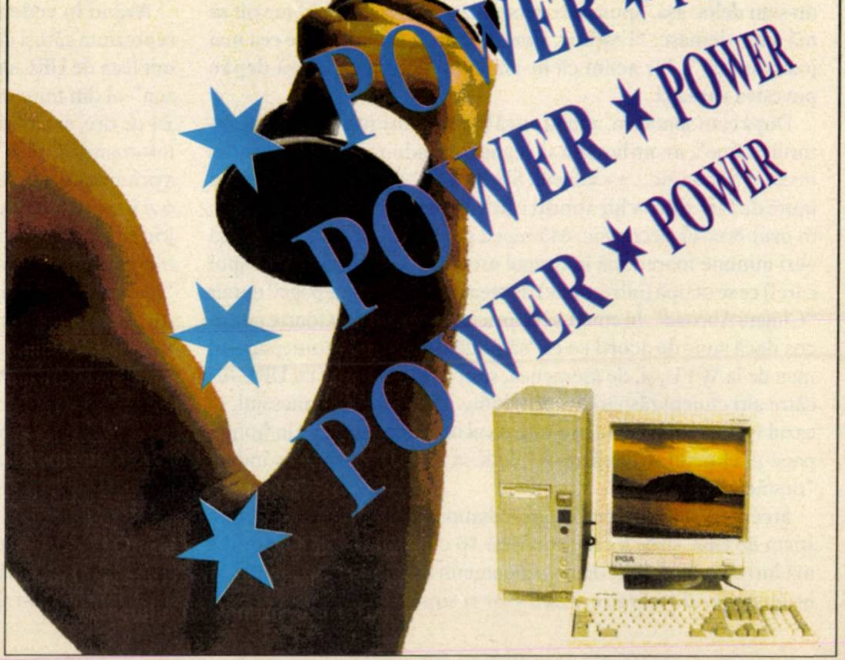
SOWAH

ORADEA str. Iza nr. 31-33, tel./fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREȘTI str. M. Eminescu nr. 179, tel./fax 01/2107799-2107300

Sisteme:
486 DX4/100, 5x86/133 - seria **FLAMINGO**
Pentium 100/133/150/166 - seria **FALCON**
Pentium Pro - seria **FALCON PRO**

Subansamble:
M/B, SIMM, CPU, monitoare, tastaturi, carcase, surse, FDD, HDD, CD-ROM

PGA COMPUTER
Marcă înregistrată și omologată



Suntem oare pregătiți pentru imensa libertate de expresie pe care Net-ul ne-o oferă?

De Ion Muşlea

Cripto-mentalități

Nu demult am avut ocazia să aflăm că Internet-ul "nostru" reprezintă ditamai pericolul la adresa securității (Securității?) naționale. SRI-ul s-a trezit "brusc-deodată" că Net-ul e un soi de canal de scurgere al informațiilor ultra-secrete și că "dușmanul veghează" și e gata să ne sugă sângele "și pe această cale". O fi adevărat, nu zic nu, dar cum și poșta, telefoanele, faxurile și porumbeii voiajori sunt cel puțin la fel de utili în ceea ce privește transmiterea de informații, mă gândesc că n-ar strica să ne repezim a împușca poștașii, a arunca în aer Romtelecom-ul și a închide degrabă granițele. În plus, poate că am putea scoate câteva Mig-uri de la "arăturile de primăvară" ca să vâneze perverșii porumbei ce cară după ei vagoane de informații care mai de care mai secrete. Ca un bun român, mi-am aruncat PC-ul pe geam, mi-am zdrobit cu ciocanul work-station-ul, și mi-am pus sub supraveghere administratorul de sistem. Încă nu am rezultate concrete, dar cum îi prind pe ticăloșii ăia de spioni, cum îi dau pe mâna lui Dom' Profesor, zău așa dacă nu!

Și dacă din toată România n-ar fi rămas tributari vechilor metehne decât "băieții cu ochi albaștri", eu aș fi fost primul care să sar până în tavan de bucurie. Dar, să vedeți minune, lucrurile nu stau deloc așa. Spun asta pentru că, culmea, mă văd nevoit să mă auto-demasc: "Fraților, sunt un cripto-homocus de cea mai joasă speță!". Iar acum că m-am auto-denunțat, să vă depăn povestea-ntreagă.

După cum spuneam, aflând eu că Internet-ul e mai ceva ca "agenturili străine", m-am hotărât să veghez la rându-mi la liniștea patriei noastre (era sa zic... socialiste). Și stând eu "de gardă" cu urechea lipită de Net și cu ochii ațintiți către ecran, iaca se ițește un mesaj în mail-box-ul electronic. Mă reped să văd ce-o fi cu depeșa, și să vezi minune mare: cică în dragul meu Cluj e o fundație (nu spui care!) ce se ocupă (între altele) de crearea unui "homepage" numit "Clujeni Abroad". În email-ul cu pricina sunt întrebat foarte politicos dacă sunt de acord ca ei "să pună un link" la homepage-ul meu de la WVU, și, de asemenea, sunt rugat să îi ajut cu URL-uri către alți clujeni răspândiți prin lume. Evident, zicea mesajul, în cazul în care o persoană nu este de acord cu prezența-i în homepage-ul clujenilor "rătăcitori", link-ul cu pricina va fi de îndată "desfăcut".

Și ce credeți c-am făcut, cripto-comunistul de mine? Ei bine, deși știam de URL-urile a cel puțin încă 10 clujeni, am început prin a mă întreba: oare or fi de acord oamenii aia să îi "centralizez" în homepage-ul fundației? Sau s-or fi supărând dacă se trezesc "înlănțuiți" în "hall of fame"-ul de sub Feleac? În general, nu vedeam ce motiv ar avea cineva să se ascundă... pe Net (căci dacă tot vrei să te ascunzi, atunci de ce-ți mai faci "homepage"?), dar știam de doi prieteni care au avut surprize cel puțin ciudate. De exemplu, unul dintre ei a primit un email din România în care i se zicea pe un ton "superior" (și cu o gramatică "de grotă"!) că... e printre puținii români "plecați" care se ocupă de lucruri serioase, și că, prin urmare, autorul "răvașului de amor" ar dori să colaboreze îndeaproape, etc. Cum la o asemenea scrisoare nici nu ai ce răspunde, înțeleg prea bine reținerea unora de a-și vedea adresele de email răspândite pe toate gardurile.

Dar și mai interesant e cazul unei alte persoane, care a primit un email de la un necunoscut ce vroia zor-nevoie-mare să corespondeze pe teme dintre cele mai fistichii. Încercând să vadă cum a dat necunoscutul de adresa de email, persoana în cauza a văzut că, de curând, cineva a făcut un "Net Search" prin universitate, iar cuvântul cheie după care s-a făcut căutarea a fost "babes" (în traducere liberă ar fi ... "gagici"). Și cum "homepage"-ul personal conținea și numele universității absolvite (Babes-Bolyai!!!), "search"-ul necunoscutului a "colectat", între altele, și pagina sa.

Având în vedere că aceste exemple de "Net harassment" nu reprezintă câtuși de puțin unicate, am stat în cumpănă dacă să trimit lista de URL-uri sau nu. În cele din urmă a învins "cyber-citizen"-ul din mine și am trimis adresele cu pricina la Cluj. Nu trec 24 de ore, și iată că pagina de "Clujeni Abroad" e actualizată cu informațiile "mele". Cum fiecare dintre cei "recomandați" de mine a primit câte un mesaj similar cu cel recepționat de subsemnatul cu o zi înainte (plus informația că adresa lor a fost "dezvăluita" de ... Ion Mușlea), reacțiile nu au întârziat să apară. Spre bucuria mea, nimeni nu m-a acuzat că i-am ridicat voalul de pe identitatea-i de "Netizen" anonim, dar una dintre păreri m-a cam pus pe gânduri. Amicul în cauză vroia să scrie celor de la fundație pe marginea a două idei ce mi se par demne de discutat în rândurile de față.

În primul rând, zicea el, autorizația de a pune un "link" la homepage-ul său nu-și are rostul și nu e decât o dovadă de a cripto-mentalităților ce bântuie încă prin estul Europei. De ce? Foarte simplu: dacă el și-a făcut homepage, informația cu pricina e publică, și deci oricine o găsește are dreptul să o folosească. Punct ochit, punct lovit! Și, mai mult decât atât, iată dovada măreață a faptului că subsemnatul a dat la rându-i dovadă de cripto-una-alta când a ezitat să dea lista de URL-uri. Că doar erau și ele "public domain", nu-i așa? Și când mă gândesc că amicul în cauză a fost secretar ASC pe facultate, crește inima-n mine și-mi zic: toți "e" recuperabili, ba chiar ne-o pot lua binișor înainte!

În al doilea rând, se întreba amicul meu, cu ce sunt "mai moțați" clujenii plecați decât cei de acasă? Părerea lui, și aici sunt de acord cu el, era că "rămașii" nu sunt cu nimic mai prejos decât "rătăcitorii". Prin urmare, conchidea domnia sa, o pagină de "Clujeni Abroad" nu e câtuși de puțin relevantă și, probabil, nu-și are rostul. Aici îmi permit să nu fiu întru totul de acord cu poziția enunțată, deoarece nimeni nu e îndreptățit să zică dacă ceva e "suficient de relevant" pentru a exista. Net-ul e plin de minunății teribil de relevante pentru unii, și "ambetant" de irelevante pentru alții. Însăși filosofia World Wide Web-ului "spune" că Web-ul a fost creat pentru a-i ajuta pe oameni să (facă) publice toate informațiile pe care le cred ei relevante.

În loc de încheiere la această "mea cupla" (cum zicea un profesor pe care-l prețuiesc nespus de mult), mi-aș permite un îndemn la "delațiune și înaltă trădare":

Frați români, maghiari, germani, rromi, și de alte naționalități! Nu vă lăsați amețiți de aburul "omului nou" sădit în noi de "ăl' Bătrân", ci de îndată purcedeți la a inunda Web-ul cu tot ceea ce credeți domniile voastre de cuviință! Scrieți, scrieți, și iarăși scrieți Web-page-uri, căci de abia astfel o să afle lumea că noi nu "e" neapărat doar vampiroi sau halitori de lebede! Scrieți fraților până ce vi se umflă degetele, vi se umplu hard-disk-urile și vi "se-nfundă" modemurile! Am zis!

Dl. Ion Mușlea, West Virginia University, poate fi contactat prin e-mail la adresa: **muslea@cerc.wvu.edu.**

CĂUTĂM DEALERI
ÎN TOATĂ ȚARA
CONDIȚII SPECIALE
PENTRU REVÂNZĂTORI
GARANȚIE
2+2
ANI
GARANȚIE

De ce nu am accepta că astăzi o parte a firmelor de tehnică de calcul care vă oferă calculatoare și le numesc compatibile IBM, le asamblează din subansamble care nu sunt apte pentru a fi implementate de către adevărații producători mondiali. Iar dacă unicul motiv pentru care ați opta totuși pentru un asemenea calculator fără marcă, este prețul, de ce nu ați opta pentru un calculator de marcă, produs de unul din liderii mondiali, care investește anual milioane de dolari în dezvoltarea tehnologiei.

Dacă v-ați decis să achiziționați un calculator de marcă la un preț de No Name,

aveți soluția dtk DTK Computer

Convingeți-vă apelând la Sintezis Birotica, primul distribuitor autorizat în România.

SINTEZIS BIROTICA **Oradea, str. Șelimbărului nr. 2, tel. 059/144051, 419961, 419962, fax 059/443288**
Magazin: Republicii nr.16, tel. 059/416520; E-mail: sintezis@dial.roknet.ro

Webocrația

prietenilor mei de la BYTE

Vă amintiți de "Casa de la San Michele"? Cam lăcrămoasă carte, îmi veți spune, surâzând adolescenței reamintite. Da. Și ce dacă ? Mie tot mai îmi place patetismul ei, fuga prin mahalale a tânărului doctor, victoria asupra vânătorului de păsări și mulțimea de oameni. Dar eu și acum cred, la fel de naiv și simplificator, ca-n adolescență, că omenirea poate fi și altceva decât suferință.

Lăsând la o parte părerile noastre mai mult sau mai puțin subiective, mă întreb cum poate cineva care își iubește atât de mult semenii să se cocoațe la Anacapri în singurătatea unei case populată doar de poveștile despre Tiberiu și necuvântătoare? Eu, bucureștean din fire, nu cred că aș reuși să stau fără de zgomotul de fond al unui mare oraș, fără înghesuiala care-mi dă siguranța că exist, fără goana continuă. Îmi place să privesc "natura", dar ce folos fără bipezi? Nu, nimic nu mi-e atât de frumos ca o plimbare de dimineață prin lumea celor care se grăbesc.

Ideea retragerii pe o insulă, deși tentantă, nu mă poate atrage pentru mult timp decât dacă... ați ghicit! Doar dacă aș avea un calculator și o legătură la Internet. Mă rog, ați putea obiecta că Internetul nu e încă perfect, dar cine se îndoiește de viitor? După Multimedia va urma CompletMedia. N-dimensiuni, miros și gust. O nouă

Înapoi în plumb...

La începutul lunii trecute, mai exact pe data de 01 iunie –de Ziua Copilului–, pe Agora On Line (www.agora.ro) prindea viață o nouă secțiune: Club Agora (www.agora.ro/club/), de care urma să mă ocup în mod direct. Se dorea a fi un loc de întâlnire al "netițenilor", un loc de discuții pe Web. Am încercat să-l fac în așa fel încât să facilitez cât mai mult schimbul de idei, interactivitatea… Și am avut bafta de a primi sprijinul unui număr destul de mare de oameni: idei, sugestii, traduceri, critici, încurajări… o mulțime de e-mail-uri schimbate. Ce mai, o experiență care merita trăită! Și care continuă și acum…

Începând cu acest număr al revistei BYTE România, dorim să inaugurăm o nouă rubrică care să se intituleze tot Club Agora, și care va încerca să ilustreze o parte din viața virtuală a clubului. În fiecare lună, unul din eseurile publicate în cadrul Clubului (împreună cu o selecție a comentariilor care au fost făcute pe marginea lui până la acea dată), va lua calea tipografiei pentru a căpăta o viață materială – cea din paginile de față!

Totodată, are loc și un alt gen de inaugurare. Dacă până acum articolele publicate pe Agora On Line fuseseră –în marea lor majoritate– deja tipărite în una din revistele editate de Computer Press Agora, de data aceasta se va parcurge drumul invers: de la forma electronică înspre cea tipărită!

De menționat că articolele vor continua să se afle disponibile pe Web, și vor continua să aștepte comentariile voastre… Așadar, ce mai așteptați? Înscrieți-vă în Club! Acum!

– *Augustin Moga* **(amoga@agora.ro)**

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA S.R.L.
CD-CENTER
3900 Satu Mare, Calea Traian 10/46; Tel: 732600,761845 Fax:761601

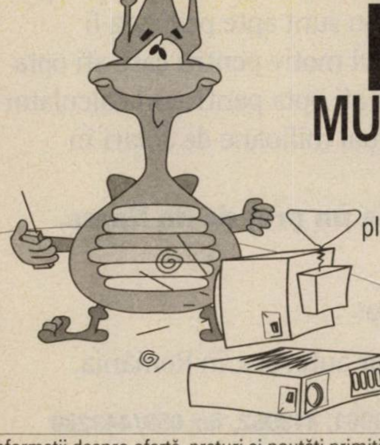
calitate
Sony,Sanyo
Panasonic
Kodak,Philips

fiabilitate

I ♥ MULTIMEDIA

noutăți
plăci de videoprocesare
plăci de sunet duplex
titluri din top

Informații despre ofertă, prețuri și noutăți primiți prin serviciul FAXINFORM®
la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastați *11200# pe
claviatura faxului și apăsînd tasta START obțineți informația dorită.



Nevoia de Păltiniș

Sînt cu adevărat mișcat de frumoasa pledoarie pentru tehnologie, oameni și nevoia de civilizație.

Nu știu în ce măsură tehnologia, inclusiv aceasta care ne slujește acum să putem sta de vorbă (un fel de-a spune), nu se întoarce împotriva noastră.

Nu știu dacă nu cumva, incapabili să ne adaptăm naturii o transformăm pentru a putea supraviețui și o facem în așa măsură că trebuie să ne școlăm urmașii vreme de 12 - 16 ani numai ca să poată supraviețui în mediul pe care l-am creat.

Nu știu dacă nu cumva, incapabili să răspundem nevoilor fundamentale ale existenței, inventăm nevoi noi, tehnologice, pe care le putem satisface.

Nu știu dacă nu cumva, făcînd asta, ne îndepărtăm și mai mult de esența umană, de felul nostru "natural" de a fi.

Computerele ne apropie, dar ne și depărtează. Acu' de pildă, în loc să stau de povești cu fiică-mea, butonez... În loc să fac sport mă uit la fotbalul de la teve, în loc să mă duc pe munte mă angrenez în jocuri interactive…

Am răsfoit (n-am avut vreme să citesc "tihnit") Silicon Snake Oil și am avut senzația că spune lucruri pe care le-am simțit și eu dar nu le-am pus în cuvinte.

Ca să închei, nu cred că tehnologia (inclusiv aceasta) va putea rezolva probleme specific umane; nevoia de a sta pe creastă muntelui, noaptea, la foc, nu o va putea satisface.

Muntele este locul unde viața se reduce la elementele fundamentale: nevoia de adăpost, de hrană, de somn, de cei apropiați…

Acolo poți să meditezi asupra ta și a lumii nestînjenit…

Aici, înconjurat de tehnologie și îmbrățișat de problemele mărunte ale existenței, am toate șansele să uit de marile împliniri.

Îl invidiez pe Noica pentru puterea lui de a se desprinde de nevoile artificial create.

Pentru a face așa ceva este nevoie de tărie. Nu cred c-o am, cel puțin deocamdată.

Filosofie mare s-a făcut și fără telefon și fără televizor sau computer sau Internet sau...

La fel s-a făcut fizică mare și matematica, sau muzică…

Nu îmi pot înfrînge senzația că tehnologia alterează ființa umană cu o mare doză de artificial.

Dar poate greșesc.

– Dumitru Rădoiu (**dradoiu@agora.ro**)

generație de ”virtual reality” va funcționa direct cu caractere de control pentru creierul dumneavoastră. De ce nu? Și atunci veți avea tot ce vă va dori inima: seninul trilurilor din zori și vâltoarea marilor orașe. Veți fi acasă și în excursie. Veți tăia din realitatea comună felia care vă convine.

Există deja teorii despre contactul virtual pe Internet, despre ”listele de influență” (ca să citez o ilustră colaboratoare la BYTE România), despre alienare și bombardament informațional, despre cyberlove și întâlniri de peste e-mail. Există probleme de tot felul, iar cele tehnice nu sînt din cele mai grele. Cum și ce să se transmită. Ce e legal într-o țară poate deveni prohibit în alta. Cât de liberă poate fi expresia. Și ce poți să-i faci unuia care te rănește de departe? Dar cine ia în seama problemele? Vom face și vom anula legi, dar Internetul trăiește și ne mișcăm toți către el. Televiziunea programează emisiuni despre cei care se îndrăgostesc prin ”cabluri”. Marile cotidiene ne anunță noi adrese și se înghesuie toți să-și deschidă pagini pe Web. Accesul la cunoaștere și la a fi cunoscut. Nu numai al firmelor de renume ci și al individului care vă caută. Bucuria intrării în arenă poate fi cumpărată destul de ieftin. Și cine va avea curajul să spună ”Vanitas...”?

Și iată că de fapt începem să reconstruim Babelul refuzat de o divinitate geloasă pe independența noastră. Ne așezăm încet, cumva mirați că sîntem lăsați, într-un forum fără coloane și fără locuri de senatori. Începem să ne vedem. Să ne simțim. Să ne atingem și să ne mîngîiem. ”Aproapele” nu va mai fi o noțiune creștină abstractă ci o mână întinsă prin lume către noi. Oricât de roză ar părea această viziune, nu cred că avem vreo alta șansă decît să ne iubim. Vorbind fără limbajul fizic al tîrnacopului vom învăța să gîndim și să acceptăm. Cuvintele pot face mult rău dar vom rămîne departe de uneltele contondente. Ne vom răzbuna cel mult asupra carcaselor de plastic. Și lumea va fi (poate) cea a cuvintelor. A cuvîntului care ne cuprinde. ”La început a fost cuvîntul...” poate să însemne ca acum e Începutul. Avem șansa aceasta.

Și mai e ceva în care cred. Gîndiți-vă la Biblioteca din Alexandria. Cine s-o mai ardă? Pentru că Alexandria va fi orice insulă precum și tot pămîntul. Pentru că Biblioteca vom fi noi înșine, precum și proiecțiile noastre în ceilalți. Și doar noi cucerindu-ne și dîndu-ne foc...

Patetic? Naiv? Simplificant? Și acum ar fi trebuit să spun ”poate” ca să vă las să vă duceți la culcare liniștiți. Dar o să vă întreb ”de ce nu?”, ca mîine dis-de-dimineață vă aștept la treabă. Nu uitați! Babelul.

– Dan Iancu - Ashkelon, 06 iulie 1996

Comunic, deci exist!

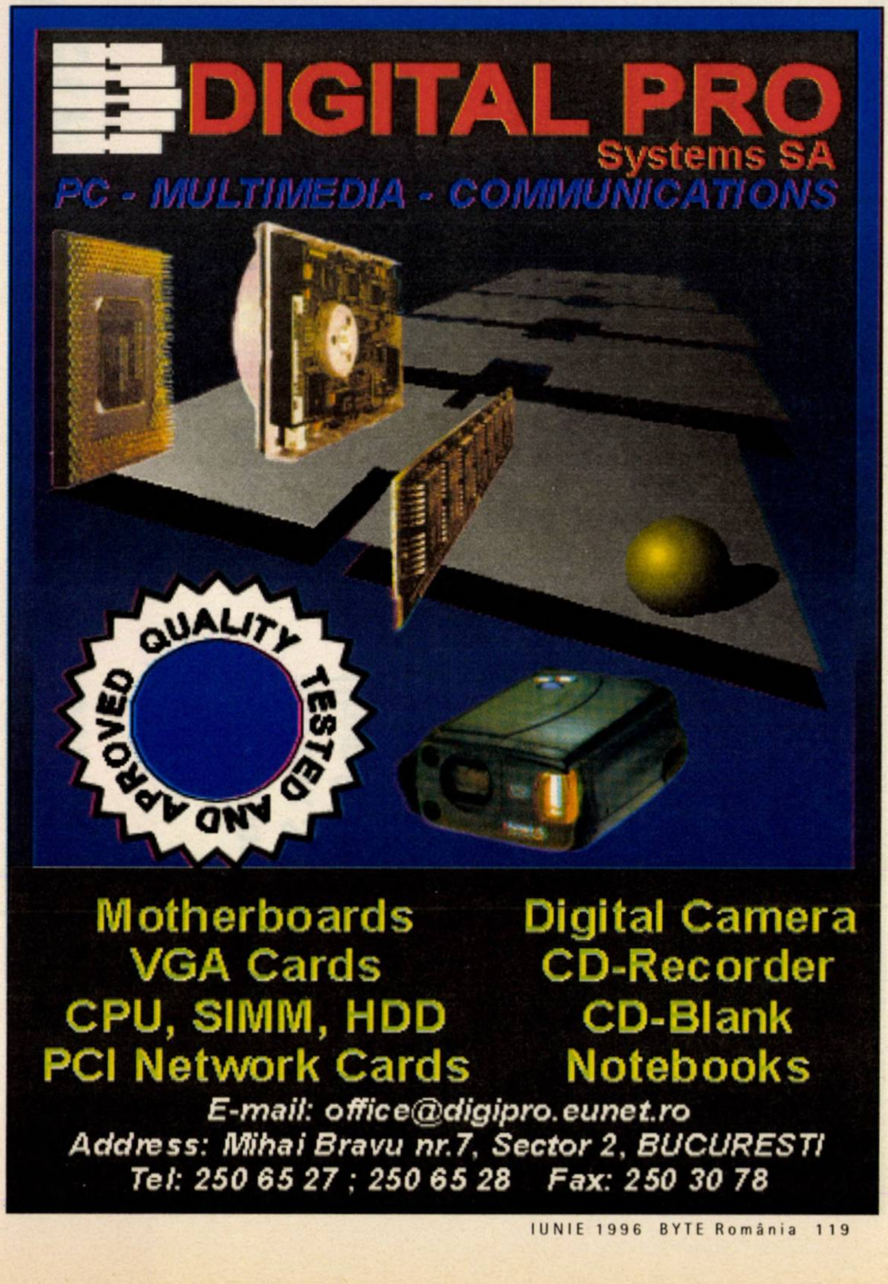
Nu pot comenta decît așa: comunicăm, deci existăm! (ideea îmi aparține deși se pare că a apărut prin revistele voastre!)

Te văd de aici de la Atlanta și simt mirosul ploii la Tg.Mureș. Îmi aduc aminte orașul cu case vechi și vile cochete, curat și cu geamurile luminate seara, prin care ochiul meu indiscret vedea rafturi de cărți, probabil prețioase, și oamenii, ardelenii pe care i-am admirat întotdeauna.

Comunic, deci exist !

Ceea ce faceți voi este un lucru frumos și tare omenesc!

– Emil Onea - profesor din Focșani aterizat în Atlanta! (**emil@isvn.sfos.ro**)

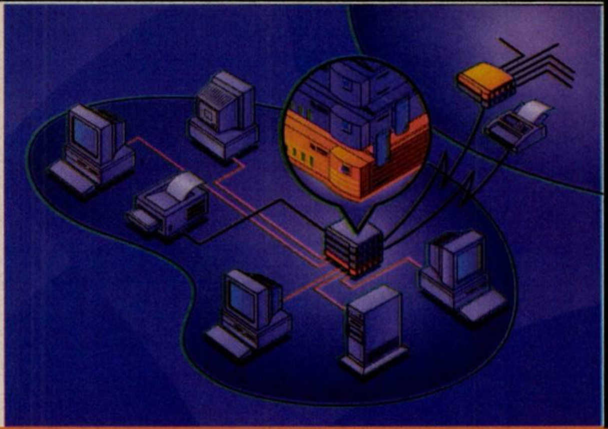

DIGITAL PRO
Systems SA
PC - MULTIMEDIA - COMMUNICATIONS

Motherboards
VGA Cards
CPU, SIMM, HDD
PCI Network Cards
Digital Camera
CD-Recorder
CD-Blank
Notebooks

E-mail: office@digipro.eunet.ro
Address: Mihai Bravu nr.7, Sector 2, BUCURESTI
Tel: 250 65 27 ; 250 65 28 Fax: 250 30 78

3Com®

OFFICE
CONNECT™



OfficeConnect.™ Networks Made for Small Offices.

OfficeConnect Hubs

OfficeConnect 8/TPO
Basic unmanaged 10BASE-T 8-port hub.

OfficeConnect 8/TPC
Expanded unmanaged 10BASE-T 8-port hub with 1 coax port.

OfficeConnect 8/TPM
Managed 10BASE-T 8-port hub with 1 coax port.

OfficeConnect Remote Devices

Remote 510
Multiple high-speed ISDN connections.

Remote 520
Multiple high-speed ISDN with simultaneous connections for thelephones and faxes.

Remote 530
Choice of high-speed ISDN or serial leased line, as well as simultaneous connections for telephones and faxes.

OfficeConnect Print and Fax Servers (from Castelle)

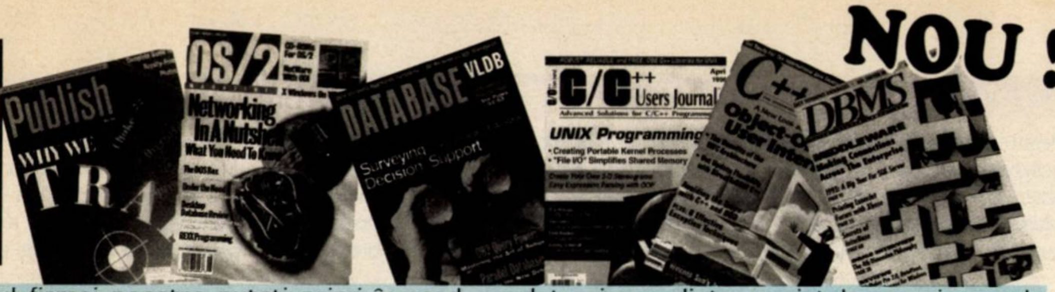
Print Server
Direct network connections for up to two printers.

Fax Server
Inbound and outbound fax services.

soft-tronik™
creative computer technology
SOFT-TRONIK Brașov
Distribuitor autorizat 3COM

3COM Resellers: Brăila 039-634312; Brașov: 068-152414, 068-123080; București: 01-2122032, 01-6886254; Cluj Napoca: 064-193700; Costanța: 041-692201; Craiova: 051-198783; Deva: 054-216571; Focșani: 037-615729; Iași: 032-231303, 032-144718; Miercurea Ciuc 068-151581; Oradea: 059-130665; Piatra Neamț: 033-218945; Pitești 048-214999; Sibiu 069-210505; Slobozia 043-212097; Timișoara 056-190080

3COM and OfficeConnect are trademarks of 3COM Corp.



NOU !!!

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci, **NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!**

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa: **Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2120288**.

Titlu	Frecvență	Preț
ACCESS ADVISOR	12	7.43
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	7.43
C/C++ USERS JOURNAL	12	6.75
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	11.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	8.93
CD-ROM TODAY	12	11.93
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.93
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.93
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.43
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD	1	7.43
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DELPHI INFORMANT	12	7.43
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	5.93
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.43
GAME DEVELOPER	6	11.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.43
GAME PRO	12	7.49
I-WAY	12	8.93
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	11.93
INTERNET WORLD	12	7.43
LAN MAGAZINE	12	5.93
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.43
MACUSER	12	5.93
MACWORLD	12	7.43
MAXIMIZE	6	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	5.93
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	12	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	4.43
PC COMPUTING	12	5.93
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	7.43
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	7.43
PERSONAL DATABASE	2	7.43
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	9.75
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
WEB DEVELOPER	4	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS NT	12	5.93
WINDOWS SOURCES	12	4.43
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WINDOWS/DOS	12	6.75
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

CHESTIONAR

Pentru a realiza o revistă care să vă satisfacă cât mai eficient nevoile de informare ne sunt necesare mai multe date despre dumneavoastră și activitatea pe care o desfășurați. De asemenea este foarte importantă pentru noi părerea dumneavoastră despre conținutul acestui număr. De aceea vă rugăm să completați chestionarul de mai jos și să-l expediați prin poștă la adresa: Computer Press Agora srl, C.P. 172/1, 4300-Tg.-Mureș, sau prin fax la numărul: 065-166290. Dintre toate chestionarele completate, expediate la redacție până cel mai târziu la data de 25 august '96 (data poștei), se vor trage la sorți câștigătorii a cinci cărți **Java** și a cinci cărți **Publicații Web cu HTML** cărți editate de editura noastră.

Numele și prenumele ____________________

Adresa ____________________

Cod __________ Localitate __________ Județ __________ Telefon __________

Adresă e-mail: __________ Data __________ Semnătura __________

1. Vârsta: <18 ani ⊙ 18-25 ani ⊙ 26-35 ani ⊙ 35-50 ani >50 ani ⊙
2. Sexul: F ⊙ M ⊙
3. Studii: medii ⊙ superioare ⊙
4. Locul de muncă: firmă particulară ⊙ / de stat ⊙ școală ⊙ șomer ⊙
5. Funcția pe care o dețineți este de:
   conducere ⊙ administrativă ⊙ productivă ⊙
6. Numărul de angajați din instituția în care lucrați:
   <20 ⊙ 20-50 ⊙ 51-100 ⊙ > 100 ⊙
7. Câte calculatoare estimați că se află instalate la instituția în care lucrați: ____________________
8. Utilizați un calculator: acasă ⊙ la serviciu ⊙
9. Tipul calculatorului utilizat mai frecvent:
   marca __________ procesor __________ memorie __________
   capacitate HDD______ placa grafică __________ monitor __________
10. Aveți acces la o unitate CD-ROM? Da ⊙ Nu ⊙
11. Aveți acces la un modem? Da ⊙ Nu ⊙
12. Aplicațiile utilizate mai frecvent (pe categorii):
    - Sistem de operare ____________________
    - Procesor texte ____________________
    - Calcul tabelar ____________________
    - Baze de date ____________________
    - Limbaj de programare ____________________
    - Grafică vectorială ____________________
    - Grafică bitmap ____________________
    - Altele ____________________
13. Calculatorul pe care lucrați este legat în rețea? Da ⊙ Nu ⊙
    - dacă da, tipul rețelei ____________________
    - dacă nu, intenționați cuplarea sa în rețea? Da ⊙ Nu ⊙
14. Cunoștințele Dvs. în domeniul calculatoarelor sunt:
    slabe ⊙ medii ⊙ bune ⊙ foarte bune ⊙
15. Atunci când se decide achiziționarea de hardware în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ⊙ sunteți consultat ⊙ nu sunteți implicat ⊙
16. Atunci când se decide achiziționarea de software în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ⊙ sunteți consultat ⊙ nu sunteți implicat ⊙
17. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de hardware în 1996: ____________________ lei
18. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de software în 1996: ____________________ lei
19. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru _o firmă de calculatoare:
    reviste de specialitate ⊙ TV ⊙ radio ⊙ târguri-expoziții ⊙
    seminarii-demonstrații ⊙ altele ____________________
20. Rubricile din acest număr al revistei **BYTE România** m-au interesat după cum urmează:

	foarte mult	mult	puțin	deloc
- Bits:	⊙	⊙	⊙	⊙
- Interviu	⊙	⊙	⊙	⊙
- Reportaj	⊙	⊙	⊙	⊙
- Cover story	⊙	⊙	⊙	⊙
- Tehnologii fundamentale	⊙	⊙	⊙	⊙
- State of the art	⊙	⊙	⊙	⊙
- Lab report	⊙	⊙	⊙	⊙
- Dosar	⊙	⊙	⊙	⊙
- Prezentări	⊙	⊙	⊙	⊙
- Opinii	⊙	⊙	⊙	⊙

21. Care articol v-a interesat cel mai mult ____________________
    ____
    De ce? ____________________
    ____
22. Care articol v-a interesat cel mai puțin ____________________
    ____
    De ce? ____________________
    ____
23. Ce subiecte/domenii ați dori să fie abordate în numerele viitoare
    ____
    ____
    ____
    ____
    ____
24. Ce altă revistă editată de firma noastră cunoașteți__________
    ____
25. Cât de des citiți revistele editate de firma noastră:
    regulat ⊙ ocazional ⊙
26. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.: _______
27. Ce alte reviste de calculatoare editate în țară citiți:
    ____
28. Ce alte reviste de calculatoare editate în străinătate citiți:
    ____
29. Observații pentru redacție:
    ____

CÂȘTIGĂTORII TRAGERII LA SORȚI, LUNA MAI

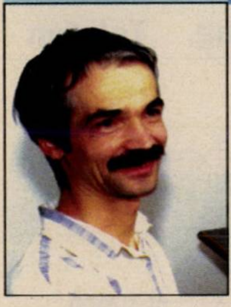
JAVA:	Publicații Web cu HTML:
1. Cristea Mihai - Galați	1. Cojocaru Anișoara - Ploiești
2. Afteni Mihai - București	2. Beristeanu Iulian - Botoșani
3. Rădulescu Adrian - Constanța	3. Oltean P. Dorian - Odorheiu S.
4. Rogozea Ion - Brașov	4. Lucca S. Adrian - Nădlac
5. Buzle Cristian - Oradea	5. Petrescu Philip - Craiova

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	A&A Data Sorage Experts	69	01-3307375
2	ACT	102	01-6377156
3	Agnor High Tech	2	01-2118800
	B		
4	Beta-N Impex	61	01-6383133
	C		
5	Cipro	90,102	01-2200400
6	Computer Force	21	056-199837
7	Comrace Computers	10,11	051-415800
8	Computer Press Agora	37,50,76,121	065-166516
9	CoRES Trade	102	056-190051
10	C.D.Trade International	23	01-3234434
	D		
11	Digital România	18	01-2105508
12	Digital Pro Systems	119	01-2506527
	E		
13	EMS	88	01-6654996
14	EUnet Romania	88	01-4100100
15	Expert Consult	92	01-3214695
16	Expert System Plus	90	01-2108565
	F		
17	Flamingo Computers	104	01-2225041
18	Forte Company	1	01-3122360
19	FROsys	102	064-192087
	G		
20	GeCAD	104	01-6476307
21	General Systems	7	01-2101500
22	Genesys Software	8,86	01-6384944
	H		
23	Hotsoft	94	065-166516
	I		
24	ICL Romania	9	01-2506175
25	iii	109	056-192215
	K		
26	KT Computers Manufacturing	3	01-3124620
	M		
27	3M	40,45	01-2225281
28	Macro International	110	01-6592770
29	MB Distribution	C III	01-2120313
30	Multimedia Automex România	118	061-732600
	N		
31	National Instruments	102	US(512)794-8411
32	Net Brinel Computers	102,108	064-430280
	O		
33	Omnilogic BGS	C IV	01-2233175
34	Oracle Romania	12	01-2503235
	P		
35	PC MegaHouse	115	01-2121044
36	Policom	13	064-414434
37	Prince Software	102	032-144499
	S		
38	S&T România	28	01-3237300
39	Scop Computers	C II	01-3122833
40	Silicon Computers	15	01-2233293
41	Sintezis Birotica	117	059-144051
42	Soft-Tronik Brașov	120	068-152414
43	Sowah România	115	059-456456
	T		
44	TH Invest	100	032-163155
45	Tornado Sistems	106	041-618580
46	TotalSoft	36,93	01-2122377
47	Tricorp Electronics	113	01-6794879
48	Trilux	22	01-6102427

IOSIF FETTICH

Comentariu



Bezele

Concedii - unii vin, alții pleacă, iar fiecare întîlnire ante- sau post-mergătoare se constituie într-un posibil prilej pentru un schimb de bezele, dulci și efemere semne de simpatie.

La fel de trecătoare și de imateriale, de ușoare și de plăcute, bezelele cu care ne întîmpină calculatorul la deschiderea unei sesiuni de lucru au devenit un element ce nu mai poate lipsi - iar cine n-are "cookies", să-și cumpere!

Ironice, înțelepte, spirituale, debordante sau discrete, optimiste sau "murphyste", mușcătoare sau satirizînd cu bonomie, micile pastile pe care calculatorul le "aruncă" pe ecran au în mod cert darul de a ne pozitiva umoarea, chiar și atunci cînd toate corăbiile par să se fi înecat.

Mi-e greu să decelez ce le face așa de plăcute: elementul surpriză? faptul că următorul clic sau Enter le face deja dispărute, lăsîndu-ne să ne vedem de ale noastre? Sau pur și simplu dozajul minuscul, care ne permite să le savurăm fără umbră de oboseală, dat fiind că nu ne cere decît o secundă de atenție?

Anticipînd o întîlnire neplăcută, pe care tare ai vrea s-o eviți (nici o șansă, deja se bate la ușă...):

"E momentul să devii o persoană dispărută."

Sau, după ce zadarnic ai căutat un înlocuitor pentru ziua liberă pe care ai fi vrut să ți-o iei, ce reconfortant să găsești o confirmare a propriilor observații în legea lui Zymurgy relativ la munca voluntară:

"Lumea este totdeauna disponibilă pentru muncă la perfectul compus."

Iar dacă salariul încasat alaltăieri s-a evaporat nu se știe pe ce, iar pînă la următorul mai este o veșnicie, ce liniștitor să-ți găsești o justificare morală:

"Banii sînt rădăcina răului, și omul are nevoie de rădăcini."

La al treilea reboot pe o eroare ce nu se lasă prinsă, poți descoperi că nu neapărat totdeauna Microsoftul e de vină:

"... una din principalele cauze ale Căderii Imperiului Roman a fost că, lipsindu-le zero, nu aveau nici o posibilitate de a indica terminarea cu succes a programelor lor C."

Dacă erai pe punctul de a te simți mîndru că ai rezolvat sau înțeles ceva, e perfect să ți se aducă aminte că

"Doctrina egalității umane se bazează pe următoarele: nu există om cu adevărat deștept care să nu fi descoperit că e prost." (G.K. Chesterton).

Imposibil de refuzat adevărul surprinzător, dar verificabil în fiecare zi, cum că

"Răbdarea este o calitate doar la șoferul de după tine - la cel din față, e un defect".

Hapuri ce se înghit dintr-o dată, "prăjiturelele" acestea sînt gîndite să ne facă interacțiunea cu "obiectul muncii" mai plăcută, mai ușoară și aparent interactivă.

Dacă sau nu aceasta e rațiunea pentru care tot "cookies" a fost numită o extensie a protocolului http care face posibilă personalizarea modului în care un sit Internet se prezintă unui vizitator - unui anumit vizitator - poate voi afla odată și odată. Deocamdată, am aflat doar ce și cum este: o modalitate de a memora - eventual pe termen limitat - într-un client o informație pe care o furnizează un server. De regulă, o informație de stare, pe care clientul o prezintă data viitoare cînd se prezintă la server, astfel încît acesta va putea să-l trateze diferențiat, altfel decît pe toți ceilalți.

Asta înseamnă, de exemplu, că un client poate continua un joc început cu o săptămînă în urmă exact din poziția în care a fost întrerupt. Sau că - dacă serverul face efortul de a construi profile personalizate - clientul poate fi servit direct începînd cu genul de articole care se pare că îi plac mai mult (judecînd de exemplu după preferințele pe care și le-a exprimat implicit prin felul în care a mai navigat).

Sau că se poate scuti un client de o secvență repetată și obositoare de verificări, autentificări, tastări de parole, etc.

Dincolo de paranoia unora, pentru care a fi altceva decît anonim în momentul accesării unui server înseamnă că "big brother is watching" - pentru că își notează date despre client pe care nu are voie să le păstreze, simpla memorare a unor astfel de date însemnînd de fapt o violare a sferei personale - cookies-urile pe care un browser le schimbă cu un server sînt concepute să-i facă clientului viața mai ușoară.

Ca și cum la a doua, treia, patra intrare într-un supermagazin, ai prezenta un pașaport pe care sînt trecute niște "vize", pe baza cărora poți fi dirijat direct către raioanele care te interesează, sau poți fi informat asupra noutăților intrate în magazin de la ultima ta vizită, etc. Prezentarea pașaportului nu este obligatorie (serios!), iar vizele pot fi șterse oricînd. Așa că...

Dar este la fel de adevărat că această personalizare posibilă este în fapt o discriminare - și deși gîndită ca una pozitivă, poate fi resimțită ca una negativă. Pentru toți cei ce se simt stresați de orice înseamnă "viză" - un cookie în Internet - o vorbă de-a lui Tennessee Williams, un cookie de Linux:

"A vacuum is a hell of a lot better than some of the stuff that nature replaces it with."

— Iosif Fettich

Color Imaging
EPSON

EPSON

SCANNER COLOR EPSON GT9000

CARACTERISTICI TEHNICE:

Aria maximă scanabilă
  216x297 mm
Rezoluția:
  Optic: 600 dpi
  Virtual: 2400 dpi prin interpolare
Viteza de scanare:
  Monocrom: 2 msec/linie
  Color overlay: 16 msec/linie
  Color secvențial: 7 msec/linie
Interfețe:
  Paralelă Bi-Di
  SCSI (intrare-ieșire)
Opțiuni:
  Încărcător automat de hârtie
  Unitate pentru scanarea transparentelor

MB
DISTRIBUTION
DISTRIBUITOR AUTORIZAT PENTRU ROMANIA
Tel.: 212.03.13, Fax: 212.03.10

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre scannerele EPSON GT9000 trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume ______ Prenume ______ Firma ______ Poz. în firmă ______

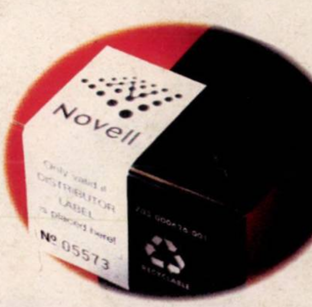
Telefon ______ Adresa ______ Localitatea ______

MB Distribution srl Str. Johann Strauss nr.1, Sector 1, București Fax: 212 03 10

Byte

Care este originalul?

Eticheta de originalitate ajută la identificare


Novell
Only valid if DISTRIBUTOR LABEL is placed here!
№ 05573

High Performance Network Operating System
NOVELL
NetWare
NETWORK COMPUTING PRODUCTS
4
Novell
NetWare 4.1
NOT FOR RESALE

Software-ul Novell NetWare a dobândit fără îndoială cea mai largă recunoaștere. Produsele noastre au ajuns să fie nu numai copiate, furate, ele sunt și falsificate. În cursul anului trecut în nenumărate țări ale lumii au fost comercializate copii perfecte ale cutiilor NetWare. Dacă de pe produsul Novell cumpărat de dumneavoastră lipsește eticheta de originalitate prevăzută cu numărul de serie, s-ar putea să renunțați și la altceva: la licența originală, la garanție și la consultanță. În cazul în care pe cutie apare eticheta de originalitate vizibilă aici, totul este în regulă. Aceasta înseamnă că produsul provine de la un distribuitor Novell autorizat. În lipsa etichetei de originalitate, în schimb, pur și simplu nu poate fi recunoscut produsul, astfel dumneavoastră nu veți beneficia de nici o garanție privind originalitatea produsului Novell. Desigur ați dori să dobândiți o valoare în schimbul banilor dvs., de aceea vi se recomandă să cumpărați produse Novell oficiale.

Dacă aveți îndoieli în legătură cu originalitatea produsului, vă rugăm să contactați experții noștri la:

OMNILOGIC BGS
UNIC distribuitor Novell pentru România

NUMBER ONE IN DISTRIBUTION 1

B-dul Poligrafiei 3, București 1 Tel 223 3175, 222 6391, Fax 223 3164

© Copyright 1996 Novell, Inc. Toate drepturile rezervate. Emblemele Novell și Netware 4.1 sunt mărci inregistrate ale firmei Novell, Inc. și sunt protejate prin lege in Statele Unite și alte țări ale lumii.

Novell.

12 posibilități de a stoca sute de gigabytes de date

BYTE ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 2, Nr. 8 AUGUST 1996

ThinkPad: mai subțire, mai luminos

Microsoft crește puterea lui SQL Server 6.5

Netscape Navigator 3.0

Web-ul și lumea afacerilor

ȘTIRI: Best of Comdex **PREZENTĂRI:** Clone Power Mac **LAB Soft:** Suite de birou

Lei 4000

PLUS:

- Integrarea ATM
- Inteligență artificială

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/SD/019/1996
Valabil pînă la 31.12.1996
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

EPSON

SCANNER COLOR EPSON GT9000

Color Imaging
EPSON

CARACTERISTICI TEHNICE:

Aria maximă scanabilă
  216x297 mm
Rezoluția:
  Optic: 600 dpi
  Virtual: 2400 dpi prin interpolare
Viteza de scanare:
  Monocrom: 2 msec/linie
  Color overlay: 16 msec/linie
  Color secvențial: 7 msec/linie
Interfețe:
  Paralelă Bi-Di
  SCSI (intrare-ieșire)
Opțiuni:
  Încărcător automat de hârtie
  Unitate pentru scanarea transparentelor

MB
DISTRIBUTION

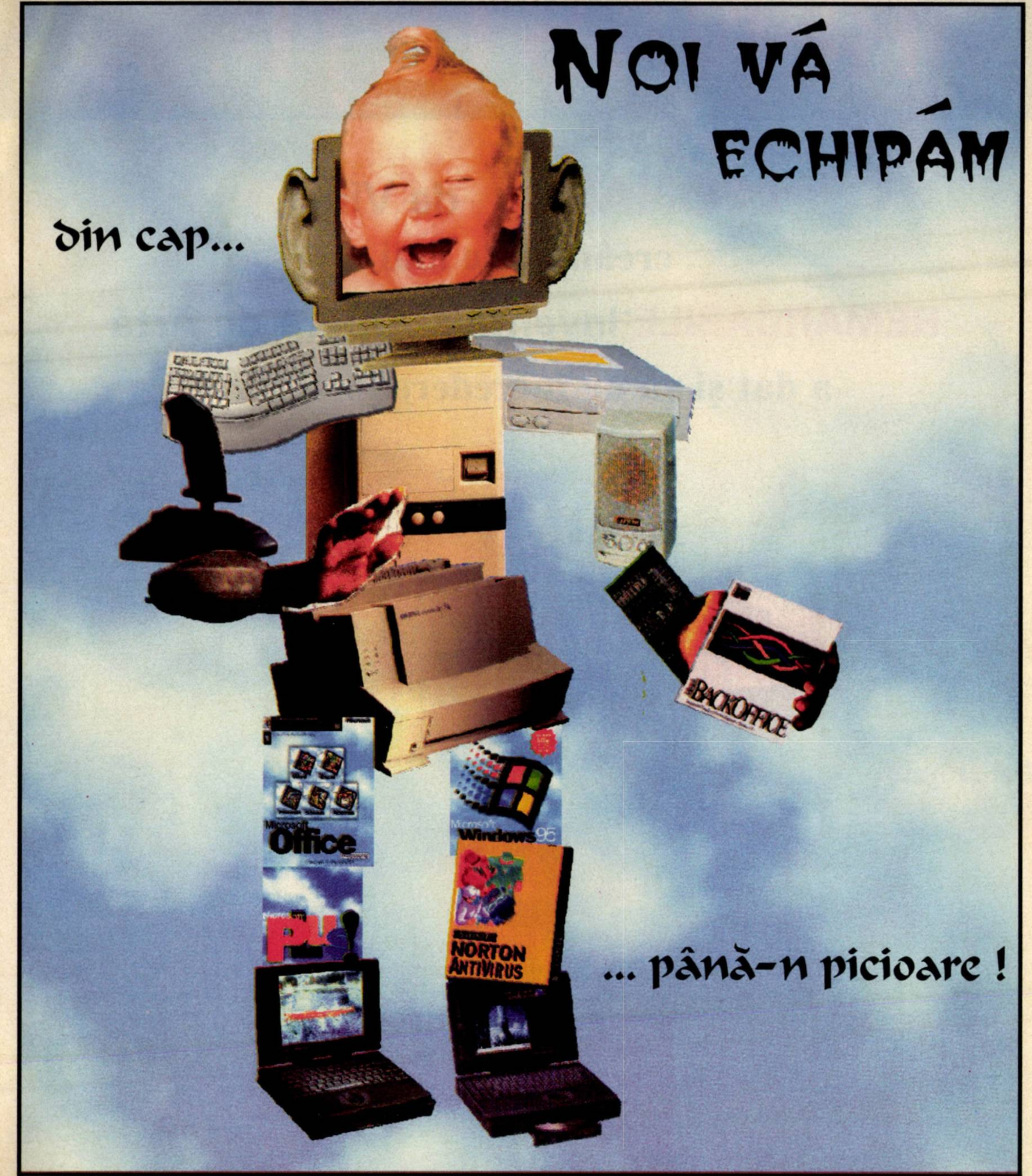
DISTRIBUITOR AUTORIZAT
PENTRU ROMANIA
Tel.: 212.03.13, Fax: 212.03.10

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre scannerele EPSON GT9000 trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume ______________ Prenume ______________ Firma ______________ Poz. în firmă ______________

Telefon ______________ Adresa ______________ Localitatea ______________

MB Distribution srl Str. Johann Strauss nr.1, Sector 1, București Fax: 212 03 10


NOI VÁ
ECHIPÁM
din cap...
... până-n picioare !
BackOffice
Microsoft Office
Microsoft Windows 95
Plus!
NORTON ANTIVIRUS

Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

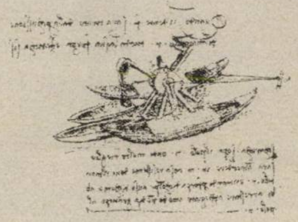
FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

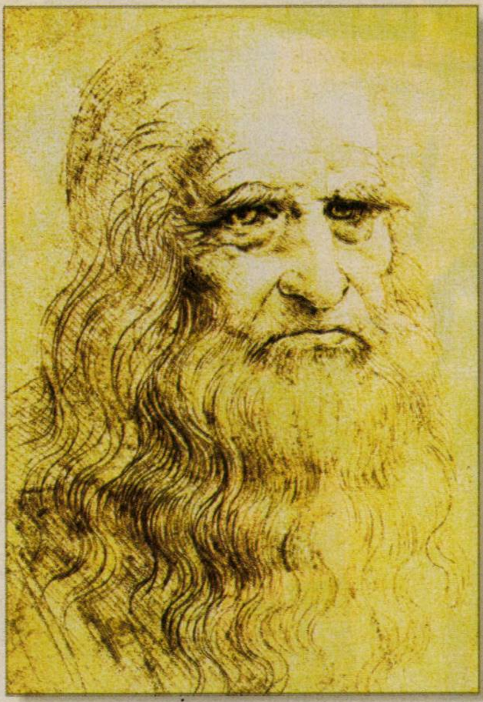
digital
PC
Authorized Reseller

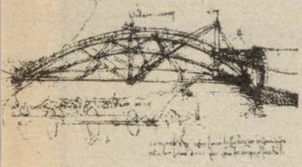
Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

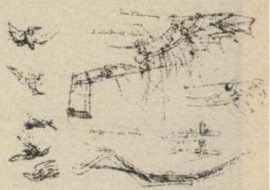
RENAȘTEȚI ...

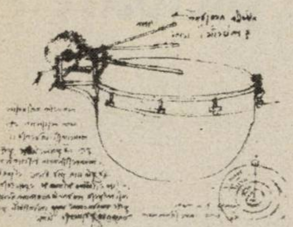
LEONARDO da Vinci,
creând cele mai
REMARCABILE Invenții și Opere de Artă
a dat și va da încredere în viitor.

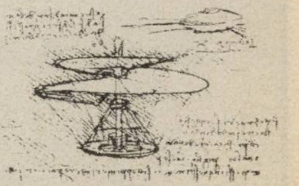


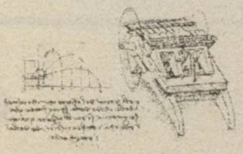












utilizând **SALIENT®**

SALIENT Group,
creând cele mai
REMARCABILE Calculatoare
asigură succesul în viață și în afaceri.

VIGOR 200
SALIENT

Cu noi intrați în lumea artei și a tehnicii de vârf !

SALIENT

SALIENT Group
București: Calea Floreasca Nr. 242
Tel: 01-2121790, 2121045
Fax: 01-2121045
Timișoara: Piața Timișoara 700 Nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANȚIE

SALIENT Romania • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

AGNOR HIGH TECH - SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

realizează cu echipamente de marcă aplicații " Mobile Computing" din domeniile specifice beneficiarilor săi.

⇨ conectarea la rețele de calculatoare wireless și cablate	- fax/modem PCMCIA, placă Ethernet și Ethernet radio PCMCIA
⇨ prezentări interactive	- retroproiector, display LCD, ecran de proiecție, videoproiector
⇨ multimedia	- CD Rom, sound blaster, boxe active, software Intel IndeoVideo
⇨ accesări Internet, E-Mail, BBS (radio)	- radiomodem PCMCIA, software specializat
⇨ programarea pe frecvență în rețele radio	- stații radio, software specializat, interfață programare
⇨ recepție mesaje , monitorizare stări procese	- stații radio, module monitorizare/ alertare
⇨ telefonie rurală	- stații radio , module pentru acces radio la rețeaua telefonică privată
⇨ paging	- interfețe radio pentru recepție mesaje
⇨ celular	- interfață telefon celular, analizor de spectru, receptor GPS, soft prelucrare
⇨ achiziții de date	- plăci achiziții de date , interfețe comunicație , software
⇨ GPS - Global Positioning System	- receptor GPS PCMCIA, sisteme AVLN
⇨ GIS- Geographical Information System	- software GIS, procesări date și imagini satelitare

AGNOR
SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

TRADIȚIE ȘI PERFORMANȚĂ

indeo
INTEL VIDEO TECHNOLOGY
The AutoCAD
Microsoft®

București - Str. Mihai Eminescu 124, Tel : 2118800, 2118699, 2118762, Tel /fax : 2105943, Fax : 3121003

RAFFLES HAWK **880$**

486 PCI DX4 -100MHz / 256Kb cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD 540Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips

RAFFLES MERLION **932$**

PCI 586 -133MHz / 256Kb cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD 1Gb
Controller video SVGA 1Mb 64Bit MPEG
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips

RAFFLES PENTIUM - MANGUSTA

NOU *IBM 686-100MHz 1249$*

INTEL Pentium 120MHz	1264$
INTEL Pentium 133MHz	1360$
INTEL Pentium 166MHz	1687$

PENTIUM Triton - INTEL chipset, 256Kb cache
8Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD IDE 1Gb
Controller video SVGA PCI 64Bit 1Mb MPEG
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips

ACCES INTERNET
RAFFLES
COMPUTERS SHOP
KT COMPUTERS
pentium PROCESSOR
RAFFLES
Computer Shop
2 ANI GARANTIE!

Toshiba 2130CS **2800$**

Notebook 486DX4-75MHz
8Mb RAM / HDD 500Mb
FDD 3.5" / 16Kb cache
10.4" color dual-scan display
NiMHb battery / built - in - P/S

MONIPUTER **587$**

Carcasa +
Televizor / Monitor +
Boxe + Telecomanda +
CD-ROM Quad Speed

Toate sistemele au
MS-DOS 6.22 si Windows 3.1
Preinstalat cu Licenta
Tastatura + Mouse + Pad

OPTIUNI OPTIUNI OPTIUNI

HDD 1Gb	+26$	15" SVGA Monitor LR	+65$
HDD 1.3Gb	+39$	SIMM 4Mb	+39$
14400 FaxModem Card V.42 ZOLTRIX			+85$
28800 FaxModem Sporster V.34 US-ROBOTICS			+293$

CD PARADISE	
GiveMe5 CD Pack (Entertaiment / Edutainment)	23$
C.H.A.O.S. + Magic Death + CyClones + Falcon AT (4CD)	20$
STAR CRUSADER	5,9$
MS Works/Dangerous/Golf bucata	13$

MAJOR MULTIMEDIA KIT	
CD ROM Quad Speed IDE Sound Card 16 Bits Boxe 2*10W	149$
3DMax Virtual Reality Kit	112$

IMPRIMANTE	
HP DeskJet 400 (A4)	273$
NEC 2000 (A4-24pini)	193$
Panasonic KX-P1121 (A4-24pini)	196$

+200 TITLURI / CD

Shareware, games, utilities, education, music, clipart graphics, photos...

ACUM si cu plata in
12 RATE NEINDEXABILE !

RAFFLES™
Computers Shop

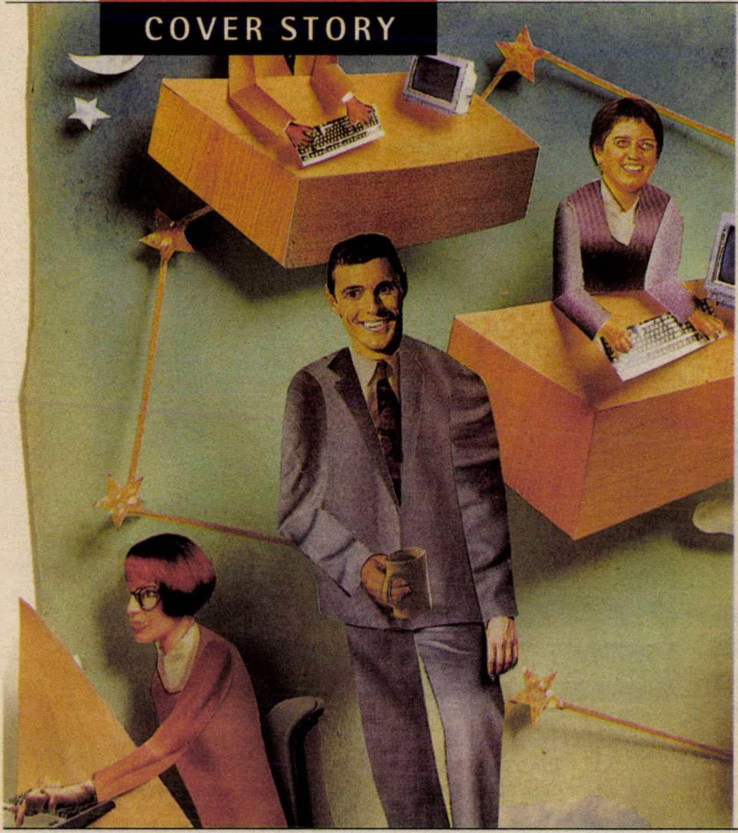
Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

Calea Victoriei 25
Fax: 3120581, 3121786
Tel: 2107348, 3112682, 6152316, 3124620

BYTE
ROMÂNIA

August 1996, vol. 2, nr. 8

COVER STORY



Web-ul și lumea afacerilor

34

De Jon Udell

Noi aplicații independente de platformă vă conectează afacerile la Internet. O nouă Epocă de Aur a dezvoltării de software e pe cale să se declanșeze.

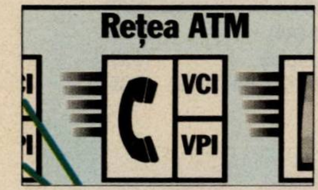
STATE OF THE ART

Este ATM-ul gata pentru expansiune?

44

De Alan Joch

Cu tehnologii mature și prețuri mici, s-ar putea.



Sunteți pregătit pentru ATM?

46

De Lane F. Cooper

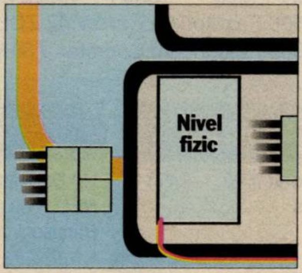
Ați auzit ce promite ATM-ul. Este oare timpul să adoptați această nouă tehnologie?

Bine conectat virtual

51

De Alan Joch

Circuitele virtuale fac din ATM o cale mai directă și mai rapidă de a trimite date.



Învață-ți aplicațiile să vorbească ATM

55

De Barry Nance

Unelte cu care poți să-ți faci aplicațiile compatibile ATM.

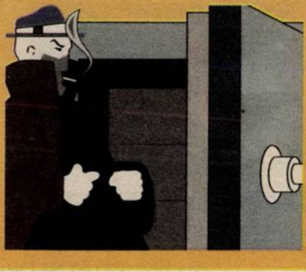
TENDINȚE

Autodesk: schimbarea la față

59

De Harrison Forbes

În condițiile actuale ale pieței, diversificarea e singura soluție.



Securitatea pe Web

99

De Monica Pietroșanu

Securitatea perfectă în Internet este încă departe. Soluția numită Java este încă incompletă.

BITS

Noul standard desktop: 200 MHz 12

Serverele PC Stratus sunt laureatele „Best of Comdex". 17

Sosesc aplicații Java pentru afaceri 18

Uitați de PC-urile de 500$: Ce-ați spune de unele gratis ? 19

Codetalk 19

REPORTAJ

Artisoft Alliance Tour

22

De Harrison Forbes

La Chicago, creatorii lui LANtastic și-au prezentat nu doar noile realizări ci și partenerii de afaceri.

INTERVIU

Doar pentru premianți

21

Deși obișnuită să pună întrebări, dna *Meg MacGougan* de la Microsoft a acceptat de data aceasta să dea răspunsuri.

PREZENTĂRI

ThinkPad se subțiază 105
De Dave Andrews
IBM ThinkPad 560 adună într-o cutie de nici 2 kg un mare ecran, o mare claviatură și un mare compromis.

Dă-te la o parte, Mac 106
De Tom Thompson
Cel mai puternic Power Mac este acum o clonă produsă e Power Computing..

Netscape Navigator 3.0 107
De Matyas Matyas
Ultimul browser de la Netscape este cu siguranță un pas înainte, dar nu unul uriaș.

SQL Server: un pas înainte 109
De Mark Hettler
SQL Server 6.5 ușurează administrarea serverelor multiple și replicarea bazelor de date.

Scala Multimedia MM100 113
De Lehel Valics
După câțiva ani de succes pe calculatoare Amiga, MM100 vine să cucerească lumea PC/

WEB MASTER

Interactivitate cu JavaScript
95
De Dumitru Rădoiu
Paginile Web sunt documente active. Și interactive. Le puteți da viață cu JavaScript.

FUNDAMENTE

Sisteme de operare

Etanșarea Windows NT
25
De Jim Reynolds
Evaluat la nivelul C2, NT răspunde nevoilor practice de securitate ale utilizatorilor și ale administratorilor.

Rețele

Repararea fisurilor din SNMP
27
De William Stallings
Despre corecțiile și scăpările noii versiuni a SNMP.

CPU

PowerPC-ul intră pe piața de Consum
29
De Tom Thompson
Prin cipul 601GF, prezentând tot felul de locuri.

Programare

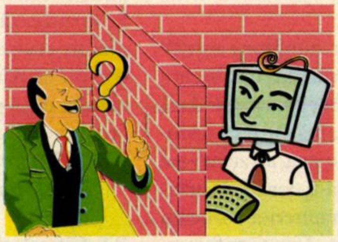
Strategii de programare pentru MMX
31
De Jonathan Khazam și Bev Bachmayer
Cum să utilizezi noile instrucțiuni multimedia ale Pentium-ului.

DOSAR

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ 75

Evoluția conceptelor IA
77
de Raluca Budiu
O scurtă istorie a Inteligenței Artificiale prin prisma conceptelor care i-au marcat dezvoltarea. De la Turing la sisteme expert.

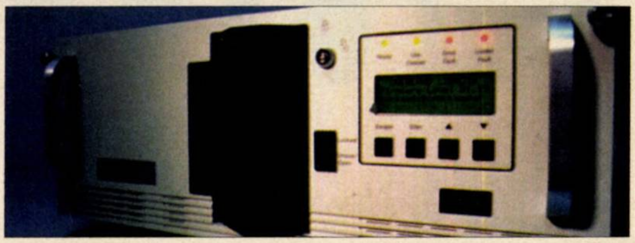
Procesarea limbajului natural
77
de Ioan Iacob
Cum ar putea oare calculatoarele să înțeleagă limbajul uman? O problemă care încă mai dă de furcă cercetătorilor.



Inteligență artificială și incertitudine
77
de Adina Magda Florea
Putem cunoaște prin incertitudine. Rețelele Bayesiene fac legătura între probabilități, inteligență artificială și aplicațiile complexe ale lumii reale.

ILUSTRAȚIE COPERTĂ: ELLEN WEINSTEIN: © 1996

LAB REPORT



LAB REPORT: HARDWARE

12 biblioteci de benzi pentru salvare în rețea
60
De Jim Kane, Dorothy Hudson, și Maggi Bender
Cu imensele lor capacități de stocare, aceste biblioteci vă scapă de supraîncărcarea rețelei.

LAB REPORT: SOFTWARE

Victoria suitei Microsoft-ului
68
De David Seachrist și Russell Kay
Am comparat artileria grea a aplicațiilor uzuale de birou—suitele de la Microsoft, Lotus și Corel.

OPINII

A treia alfabetizare 118
de Răzvan Peteanu

Câte ceva despre lexic 118
de Mircea Sârbu

Vremea cînd damele au multă treabă 124
de Iosif Fettich

EDITORIAL

Pilula
6
de Romulus Maier
Vă mai amintiți de „tabletele" lui Everac? Ați putea înghiți opt deodată? Încercați.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR TEHNIC:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Gabriela Bucșa (gbucsa@agora.ro)
REDACȚIA:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Mircea Cioată (mcioata@agora.ro)
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Ioan Iacob (iiacob@agora.ro)
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Eugen Rotariu, Darvas Attila,
Alin Flaidăr, Iosif Fettich (Târgu-Mureș)
COLABORATORI:
Adina Magda Florea (București);
Monica Ioana Pietroșanu (București);
Raluca Budiu (București);
Matyas Matyas (Târgu-Mureș);
Adrian Bențe (București);
Harrison Forbes (SUA);
Răzvan Peteanu (Timișoara);
Marius Tudorică (Târgu-Mureș)
INGINER DE SISTEM:
Veres Viktor (vveres@agora.ro)

TEHNOREDACTARE:
Gabriel Niculae, Valics Lehel
Gabriel Radic, Noran Kallos
ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Annamaria Pascu, Emanuela Grama
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
EXPEDIȚIE: Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2120288
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 16.90.93 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)
E-MAIL: redactia@agora.ro
office@agora.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediției este 20 a lunii curente, numărul urmând să apară în jurul datei de 20 a lunii următoare.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

Pilula

O mare întreprindere decisă să se informatizeze alege după cîțiva ani de tatonări o soluție: server puternic, Unix, sistem de gestiune la nivel de întreprindere (SAP/R3), SGBD Adabas, rețele locale etc. Serverul vine și așteaptă nedespachetat peste două luni pentru că nu are cine să-l instaleze. Pentru administrarea întregului sistem nu-i disponibilă decît o persoană care ar putea să învețe!(?) Omul universal.

”Isn't it ironic... don't you think”

Un prieten îmi povestea că în Ungaria, țară care a început tranziția cu cîțiva ani mai devreme, situația specialiștilor (IT) ar fi cam în felul următor: cei mai buni au luat calea Americii, cei buni s-au oprit prin Germania și Austria. Iar ceilalți (cu cîteva excepții) au rămas acasă. Aceștia împreună cu cîțiva dintre cei plecați mai demult, și care se întorc pe post de angajați ai unor firme occidentale, încearcă să ducă la bun sfîrșit proiectele de informatizare. Aceasta-i situația de la ei, la noi e invers.

”Isn't it ironic... don't you think”

În oraș s-a instalat o nouă centrală telefonică. O parte din numerele de telefon s-au schimbat. Pentru a afla noul număr de telefon al cuiva trebuie să suni la un serviciu special. Sun. Telefonista pune cîteva întrebări după care mă roagă să aștept puțin. Aștept... și deodată aud: ”Lua-l-ar dracu' de calculator și pe cine l-a făcut”. Deh, lupta cu tehnologia...

”Isn't it ironic... don't you think”

Consecvenți unei logici care-mi scapă cu desăvîrșire, guvernanții dau vara cîte o hotărîre prin care reduc temporar taxele vamale la procesoare și memorii. Ca și anul trecut și în această toamnă taxele vamale la memorii și procesoare vor fi de doar 5%, urmînd ca din ianuarie să fie din nou de 20%. Chiar dacă logica îmi scapă, ar trebui să mă bucur. În definitiv vom avea acces la cipuri mai ieftine. De ce nu mă bucur atunci și stau și mă întreb dacă nu cumva vreunul dintre acoliții puterii are de făcut vreun import ”strategic”?

”Isn't it ironic... don't you think”

Un prieten plecat în societatea de consum își cumpără un calculator nou (cam odată la 18 luni). Cel vechi începe să-i stea în cale. Ce să facă cu el? Să-l arunce? Își amintește de tine... Cît de mult îți doreai un calculator... Ți-l trimite cadou. Dar trebuie să plătești vamă (producția națională trebuie protejată, altfel fabricile de la Bolintin, Ciorogîrla și Bobohalma pot da faliment!). Vama depășește salariul mediu pe economie. Nu-ți poți permite s-o plătești.

”Isn't it ironic... don't you think”

În ochii autorităților autohtone ante89 și de tranziție ești vinovat din clipa în care te-ai născut. Ești vinovat că exiști. Iar dacă ai ceva de rezolvat în vamă ești deja un infractor periculos. Ei știu asta, nu au nevoie de dovezi. Tu trebuie să-ți dovedești nevinovăția. Într-un număr anterior vorbeam despre bani electronici. Dar ce te faci cu vama care vrea factură ”care să nu fi venit prin mijloacele de comunicație”(!?) ștampilată cu ștampilă rotundă ”pentru că ștampila pătrată poate fi falsificată”?

”Isn't it ironic... don't you think”

Unul dintre articolele publicate în acest număr este întitulat ”Securitatea pe web”.

Nu vă speriați nu este vorba despre o revenire a instituției de tristă aducere aminte pe calea internetului ci de cu totul altceva. Titlul mi-a adus însă aminte de o cunoștință mai veche care s-a angajat la ei în momentul în care Măria făcea eforturi să-și schimbe pălăria. Întîlnindu-se persoana cu un amic care avea acces la internet i-a cerut voie să se uite puțin pe internet ca să vadă ”cam ce gen de informații se vehiculează pe acolo”...

”Isn't it ironic... don't you think”

Din fiecare număr al revistelor noastre cîteva exemplare pleacă în străinătate. La parteneri de afaceri, la firme de profil care ne furnizează informații, la abonați... La plecare revistele trec prin vamă. Recent a trebuit să dăm o declarație din care să rezulte dacă revistele conțin sau nu ”secrete de stat”. Poate americane...(?!)

”Isn't it ironic... don't you think
A little too ironic...”

P.S. Citatele sînt luate din melodia ”Ironic” de pe albumul ”Jagged Little Pill” al lui Alanis Morissette, pe care vi-l recomand cu căldură. Scrieți-mi ce părere aveți. Evident despre album.

Romulus Maier
rmaier@agora.ro

OKI

People to People Technology

OL 600ex/610ex
LED 6PPM page printer (PCL5e)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 1 Mbytes...18 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

OKIPAGE 4w
LED 4ppm page printer
600 dpi class printing
Fast throughput
Near silent printing
Small footprint

OKIJET 300c
viteză: 3ppm
rezoluție: 600x300 dpi
format: A4
cofigurație standard:
cartuș nergru+cartuș color
imprimă pe coli A4, plicuri, etichete, transparente

OL1200ex
LED 12PPM page printer (PCL5e)
600 dpi class
R3000 RISC processor
Standard 2 Mbytes memory - upgradeable to 34 Mbytes

OKIJET 2010
viteză: 3ppm
rezoluție: 600x300 dpi
format: A4
utilizează toate fonturile instalate sub Windows
moduri de lucru: ridicat, normal, economic

OL 810ex
LED 8 PPM page printer (PCL5)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 2 Mbytes...34 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

Răspunde cerințelor de imprimante de la A la Z

Firma General Systems răspunde tuturor exigențelor dumneavoastră privind imprimarea

Prin firma General Systems, puteți obține orice produs al firmei OKI: imprimante matriciale cu 9 și 24 de ace, impimante cu jet de cerneală alb-negru și color, imprimante LED cu viteze 4, 6, 8 și 12 ppm, rezoluție de 600 dpi, faxuri cu hîrtie termică și normală.

În prezent, mai mult de 5 milioane de imprimate de seria MicroLine sînt instalate și funcționează în întreaga lume, certificînd astfel calitatea și raportul ideal preț/performanță al acestor produse. Seria OKI MicroLine acoperă întregul spectru al cerințelor Dvs. de la cea mai ieftină imprimantă matricealǎ cu 9 ace, pînă la imprimanta color cu 24 de ace de înaltă performanță venind astfel în întîmpinarea necesităților deosebite ale fiecărui utilizator sau departament din orice organizație.

Capul inteligent creat de OKI - principala caracteristică a seriei 500 Elite - a revoluționat piața imprimantelor matriciale. El este cea mai bună soluție pentru utilizatorii care nu doresc să aibă probleme la simpla schimbare a tipului de hîrtie. Senzorii pe care îi conține acesta, detectează și ajustează automat poziția față de tambur în vederea obținerii optimului de imprimare de care aveți atîta nevoie. Tehnologia "capului inteligent OKI" vă oferă cea mai bună calitate și totodată vă protejează investiția.

Cu ajutorul tehnologiei LED, al cărei lider mondial este, OKI conferă calitate excelentă imprimării cu negru omogen și intens și un contrast de înalt nivel pentru imaginile în tonuri de gri. Posibilitatea înlocuirii separate a tonerului față de cilindru vă scutește de cheltuieli suplimentare și vă oferă un cost minim pe pagină. Tehnologia LED a firmei OKI realizează imprimarea cu mai puține părți în mișcare decît tehnologia laser. Fiabilitatea produselor și costul redus al service-ului reprezintă două dintre avantajele imediate.

Nu mai stați pe gînduri! OKI este acum la îndemîna dumneavoastră.

GS GENERAL SYSTEMS

I.L. Caragiale 16, Sect 2, București
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

Inbox

Netățenești...

"Suntem oare pregătiți pentru imensa libertate pe care Net-ul ne-o oferă?" se întreabă d-l. Mușlea în articolul "Cripto-mentalități".

Este libertatea un drept cu care ne naștem sau un merit dobîndit? La școala democrației la care s-a înscris tot românul după 1990 se predă lecția cu libertatea care nu-i incomodează pe ceilalți.

Dar cine sunt ceilalți? Gîndesc ei oare la fel despre libertate? E clar că și ei sunt obligați să-mi respecte libertatea, pentru asta avem un stat de drept cu instituțiile sale, sau așa ar fi bine să fie.

Net-ul, cum îl numește d-l. Mușlea, se vrea însă o zonă fără stat și deci fără controlul pe care în mod obișnuit îl exercită "instituțiile abilitate", cu toate consecințele care decurg de aici. (Vezi, de pildă editorialul din 12 august al revistei Newsweek, ajungînd la concluzia că în ziua de astăzi e prea ușor să fabrici o bombă artizanală și e prea simplu să dai vina doar pe Internet.) Citind articolul d-lui Mușlea, rămîi cu impresia că e prea simplu să treci de la "gîndirea de lemn" (*mă văd nevoit să mă auto-demasc*, zice autorul, referindu-se la presupuse reminescențe printre propriile idei) la îndemnul anarhic (*Scrieți fraților pînă vi se umflă degetele, vi se umplu hard-disk-urile și vi se-nfundă modemurile!*).

După părerea mea, problema nu este Internet-ul, care nu face nimic altceva decît să ofere oamenilor un nou mijloc, mai rapid, mai ieftin și de aceea mai eficient de a comunica. Nu cred că se pot naște noi probleme doar din cauză că oamenii comunică între ei. Dimpotrivă, cred că multe din problemele pe care statele lumii și instituțiile lor ar dori să le treacă sub tăcere au fost expuse, generînd și preocupări pentru rezolvarea lor. Alternativa ar fi o lume a ignoranței rezultată din secretomanie sau de dragul unor mișcări "purificatoare"... și asta nu de cînd există Internet-ul ci de la Adam și Eva cetire. Dacă Adam ar fi rezistat eroic ispitei de a mușca din fructul interzis, populația mondială ar fi tot egală cu doi, venerabilii locuitori ar fi ajuns la vîrsta de mai multe mii de ani, fără probleme, dar ceva îmi spune că ***s-ar plictisi îngrozitor!***

Zorin Diaconescu — Radio Cluj
secretar.cluj@logic.net.ro-mail.sprint.com

Iată și lămuririle oferite de dl Mușlea:

« Replica domnului Zorin Diaconescu mă bucură din măcar două motive. Pe de o parte înseamnă că lumea citește Byte-ul în mod critic (ceea ce e fundamental!), iar pe de altă parte îmi dă ocazia să aflu de mica încurcătura care altfel probabil mi-ar fi scăpat.

Încep prin a lămuri o confuzie legată de "chapeau"-ul articolului "Cripto-mentalități": fraza "Suntem oare pregătiți pentru imensa libertate pe care Net-ul ne-o oferă?" nu îmi aparține și nu are nici o legătură cu articolul meu. Dintr-o regretabilă eroare, ea a fost adăugată de redacția BYTE fără știrea mea. Dacă mi s-ar fi cerut un astfel de "chapeau" aș fi sugerat, de exemplu, "Plesnind din bici pe lîngă Net" sau ceva asemănător. Cred că întrebarea retorică sub semnul căreia a fost pus articolul viciază modul în care textul este perceput de către cititori. Din acest motiv nu pot să spun decît că sînt perfect de acord cu cele spuse de domnul Diaconescu, cu două excepții.

În primul rînd, îndemnul "Scrieți fraților..." nu-mi pare cîtuși de puțin anarhic (?), ci "curat patriotic". Despre România se știe puțin, iar orice informații pertinente pe această temă pot fi puse pe Web și reprezintă o excelentă propagandă. La început a fost cum a fost să-mi aud colegii din America (nu numai americani!) zicînd: "Oh, Romania! I know: Hagi, Dracula, Ceausescu!", dar am cam început să mă satur.

În al doilea rînd, spre deosebire de domnul Diaconescu, eu cred că noile mijloace de comunicare pot aduce după ele și aspecte neplăcute sau negative. Dacă ați urmărit unele grupuri de discuții pe Net, n-ați putut să nu observați că există multe păreri fascistoide și rasiste care "zdupăie voioase" prin universul electronic. De asemenea, în "soc.culture.romanians" unii "români de bine" se ascund după pseudonime de o obscenitate strigătoare la cer (și pe care cu siguranță că n-ar avea curajul să le folosească în presa scrisă), "bombele" ce-ți invadează cutia poștala cu mii de mesaje idioate sînt o realitate, iar "alt.bin.erotica" & Co nu-s tocmai "ușă de biserica".

Avînd în vedere libertatea nemăsurată oferită de Net, cred că toți cei ce-s pentru libertate și împotriva cenzurii se confruntă cu o nouă problemă: Net-ul oferă noi și puternice mijloace pentru toți, deopotrivă "buni" și "răi". Cum, personal, sînt categoric împotriva cenzurii, mă întreb (de asta data cu adevărat retoric) ce se poate face pentru a păstra Net-ul "relativ curat" fără a băga nimănui pumnul în gură. Unicul răspuns ce pare a exista este educația, dar din păcate această soluție va necesita ani buni pentru a avea un efect sesizabil. »

Mă folosesc de precizările d-lui Mușlea pentru a face și cuvenita actualizare a adresei sale (University of Southern California, muslea@usc.edu*). De asemenea este cazul să aduc la cunoștința tuturor cititorilor și colaboratorilor că redacția obișnuiește să intervină în elementele adiționale textului propriu-zis al articolelor ("chapeau", titluri și subtitluri, legendele ilustrațiilor, etc.), încercând să nu altereze în nici un fel mesajul sau informația vehiculată în text. Se pare că în cazul articolului în cauză n-am prea reușit, și regret confuzia provocată.*

Insist totuși să cred că întrebarea din "pălăria" incriminată nu este chiar retorică. Dacă ar fi astfel, răspunsul ar fi trebuit să fie subînțeles, să fie evident, cunoscut de toată lumea. Mie însă îmi scapă.

Fața cea nouă

Între scrisorile prezentate luna trecută a figurat și una (Costel Pintilie din Moreni) care conținea aprecieri critice în privința noii înfățișări grafice a revistei. Reacții diverse a stârnit această nouă *înfățișare și printre cititorii de peste ocean. Pentru clarificări suplimentare, reproduc în continuare două scrisori publicate în Inbox-ul ediției americane, împreună cu răspunsul redactorului-șef, Mark Schlack.*

Îmi place într-adevăr noul format al BYTE-ului. Folosirea culorilor pastelate face revista să pară mai aerisită și mai abordabilă, dar ați păstrat aceeași înaltă calitate a prezentărilor în profunzime a tehnologiilor cele mai moderne. Felicitările mele designerilor.
Frank Palmer

Tocmai am citit numărul din iunie și cred că n-ar fi trebuit să schimbați formatul. Caracterele "de mână" folosite pe copertă precum și în titlurile și subtitlurile articolelor sunt greu de citit și nu dau senzația de high-tech. Noile ilustrații sunt și mai rele: ele lasă impresia că BYTE își coboară nivelul pentru a prinde și o audiență mai puțin tehnică. Nu mă îndoiesc că materialele sunt la același nivel ca înainte, dar cred că sunt prezentate într-o manieră de "dădăceală" specifică revistelor pentru începători. Vă rog să reconsiderați noul design și să vă asigurați că se potrivește publicului căruia vă adresați.
Alan T. McDonald

«Avem câteva reacții de la cititori în privința noului corp de literă și este clar că a devenit prea mic și prea "de mână" în câteva cazuri. Vom rezolva aceste probleme de lizibilitate. Cititorilor care se tem că vom coborî nivelul BYTE-ului nu pot să le spun decât: urmăriți-ne. Nu vom coborî absolut nimic.

În ultimii ani am primit reacții clare și consistente de la profesioniști ai calculatoarelor care se plâng că au prea mult de asimilat în prea puțin timp. Adesea ei sunt puși în situația de a se pune repede la punct cu domenii din afara specializării lor. Scopul nostru este să vă ajutăm să pătrundeți și să asimilați informații tehnice complexe în timpul cel mai scurt cu putință. Noul nostru stil de diagrame se vrea simplu (nu simplist), clar și dinamic. Credem că, în timp, veți aprecia această abordare. »
Mark Schlack
— Redactor șef BYTE

Say something

Îmi cer scuze celor care nu au primit un răspuns în acest număr și vă invit totodată să ne comunicați și în continuare aprecierile dumneavoastră în privința revistei noastre, a articolelor publicate, a formei de prezentare.

— Mircea Sârbu

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB
Vizitați Agora On Line!
Căutați în arhive.
Descărcați articole.
Aflați ultimele noutăți.
Participați la grupurile de discuții!
www.agora.ro/.

Vizitați situl BYTE!
www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteți mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.

PRIN POȘTĂ
Redacția BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureș,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257;
E-mail office@agora.ro.
sau pe WWW
www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

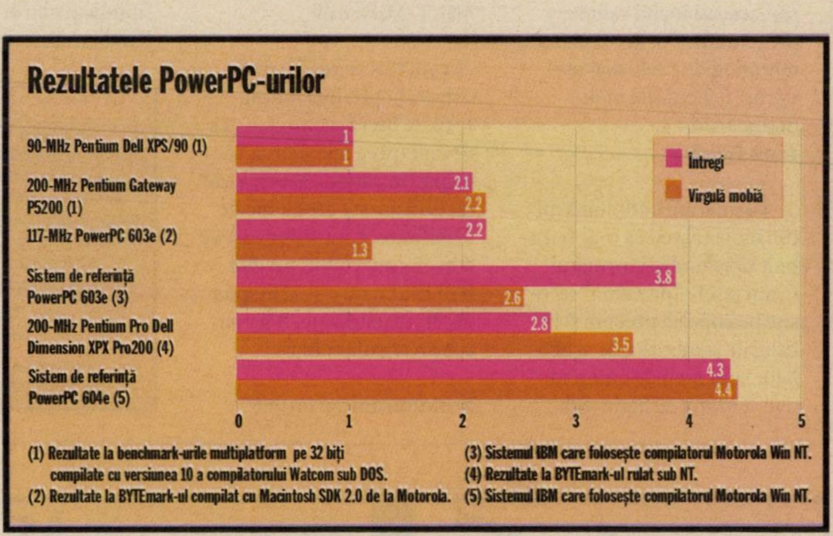
DISTRIBUITOR ARTEC
ÎN ROMÂNIA
COMPUTRADE iii srl

Timișoara, B-dul M Eminescu nr. 5
tel/fax: 40-56-192215, 190523
București, Str. Aurel Vlaicu nr. 124
tel: 40-1-2119080, 2118842, 2118892
fax: 2119937

scanning area: 8,5" X 14"
scanning mode & speed: one pass scanning, high scanning speed
resolution: 4800 X 4800 dpi trough software interpolation
color: 24 - true color (16.8 million color)
VIEW STATION A6000C Plus
ARTEC
color&grayscale handyscanners
mouse family
the family you would like to join
Venus
- elegant style with ergonomic access
- mouse mode controlled directly by software
- mouse control center (GUI)
- support MS DOS, Windows 3.1 & Windows 95
- ISO9001, CE and FCC approved

Noul standard desktop: 200 MHz

Utilizatorii de vârf sunt fericiți! Evoluția tehnologiei procesoarelor face accesibil un nou nivel de performanță.



(1) Rezultate la benchmark-urile multiplatform pe 32 biți compilate cu versiunea 10 a compilatorului Watcom sub DOS.
(2) Rezultate la BYTEmark-ul compilat cu Macintosh SDK 2.0 de la Motorola.
(3) Sistemul IBM care folosește compilatorul Motorola Win NT.
(4) Rezultate la BYTEmark-ul rulat sub NT.
(5) Sistemul IBM care folosește compilatorul Motorola Win NT.

Rezultatele testelor BYTEmark CPU/FPU.

O nouă generație de sisteme desktop și notebook, având procesoare puternice (200 MHz) dar abordabile, sunt pe cale de a apărea în a doua jumătate a anului, constituindu-se în sisteme compatibile PC și Mac. Începând cu luna iunie au început să apară primele sisteme care folosesc Pentium-ul Intel la 200 MHz, surclasând sistemele cu procesoare 603e și 604e la 200 MHz, produse de Motorola și IBM. Oricum, companii ca Apple, Power Computing și Umax Computer, care își bazează noile sisteme derivate din Mac OS pe ultimele PowerPC, ar trebui să considere ca folositoare perioada de așteptare. Aceasta deoarece primele rezultate ale rulărilor testelor BYTE multiplatformă pe 32 biți CPU/FPU BYTEmark (vezi caseta) indică că procesoarele 603e și 604e la 200 MHz surclasează Pentium și respectiv Pentium Pro la 200 MHz.

Atât IBM cât și Motorola declară că vor exista prețuri specifice atât pentru 603e, un procesor de consum redus care să țintească lumea notebook-urilor și a desktop-urilor de bază, cât și pentru 604e, care este destinat desktop-urilor și sistemelor server de bază. Oricum, Power Computing declară că va realiza primul sistem bazat pe noile procesoare PowerPC în această vară, iar prețurile vor fi cel puțin competitive cu sistemele echivalente Wintel PC. Apple și alți fabricanți spun că noile sisteme bazate pe PowerPC vor fi lansate anul acesta.

Pe lângă bătălia preț/performanță dintre PowerPC și x86, Intel are concurenți puternică în propia-i curte, la categoria procesoarelor la 200 MHz cu prețuri de 600$. În timp ce Intel afișează numeroase strategii pentru transformarea sistemelor Pentium Pro în desktop-uri PC mai ieftine (vezi "Pentium Pro se mută pe desktop", din BYTE-ul de iunie), Pentium-ul la 200 MHz, având un preț de 599$, al acestei companii va fi nu peste mult timp presat de procesoarele 6x86-P200+ de la Cyrix. Cyrix declară că în momentul lansării procesorului 6x86-P200+ (care acum lucrează la 150 MHz cu un sistem bus la 75 MHz), în luna aceasta, acesta va avea performanțe în ce privește aplicațiile care vor depăși binișor cele ale Pentium-ului lui Intel. În plus, Cyrix comercializează 6x86-P200+ la prețul de 499$. Fie că folosiți un Mac, fie că folosiți un PC, următorul sistem de vârf al dumneavoastră va îngloba un procesor la 200 MHz.

–Dave Andrews și Tom Thompson

privire în viitor

În luna august noile tehnologii RAM sunt la fel de bogate ca și petele unui câine de vânătoare, dar cel care câștigă teren este noul standard DRAM sincron (SDRAM). EDO RAM are limita de performanță la viteze de bus de 66 MHz. Deoarece rulează la doar 70 ns, EDO RAM are intervale de așteptare în cazul vitezelor ridicate. Oricum, SDRAM poate funcționa la viteze bus de până la 100 MHz. SDRAM este de asemenea mai indicat pentru multimedia. Datorită naturii multi-bancă (duală acum și cu patru bănci într-o generație viitoare), o bancă poate trimite date spre exterior, în timp ce cealaltă este încărcată (acest lucru asigură o creștere a performanței prin diminuarea inactivității).

Producătorii de sisteme folosesc deja SDRAM, iar oficialitățile producătorului de DRAM Hitachi America (Brisbane, CA) prevede că până la sfârșitul lui 1997, jumătate din sisteme vor încorpora SDRAM. Sherry Garber, care este vicepreședinte la Semico Research (Phoenix, AZ), o companie de cercetare în domeniul semiconductoarelor, este doar un pic mai pesimist. Ea prevede că 40% dintre sistemele care vor fi vândute în perioada mai sus amintită vor avea SDRAM.

CARACTERISTICI GENERALE

Calculatoarele ErgoPro

- Procesoare Intel Pentium® la 100, 120, 133, 150, 166 MHz sau Pentium® PRO la 200 MHz
- 256 kB memorie cache
- Până la 128 MB EDO RAM
- Până la 4GB hard disc
- 8 x CD-ROM
- SoundBlaster pe 16 biți, integrat
- Accelerator grafic ErgoGrafix 422i / 2MB RAM la modelele cu procesor Pentium® și Matrox MGA Millennium PCI /8MB WRAM la modelele cu procesor Pentium® PRO
- WfWg 3.11 sau Win95 preinstalat la modelele Pentium® și Windows NT 3.5x workstation la modelele Pentium® PRO
- Software multimedia preinstalat
- Monitoare color SVGA de 14", 15", 17" sau 21", MPRII sau TCO92

Siglele Intel Inside și Pentium Processor sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation.

intel inside®
pentium®
PROCESSOR

Doriți să vă cumpărați un calculator?
PC-ul ErgoPro este prietenul ideal pentru biroul dumneavoastră, deoarece vă oferă exact ceea ce căutați.
Flexibilitate ridicată,
caracteristici ergonomice deosebite,
sistem de securitate pe mai multe nivele.

Așa că nu ezitați și alegeți ErgoPro.
Monitoare care vă protejează ochii, tastaturi care vă protejează mâinile,
nivel redus de zgomot pentru a vă proteja sănătatea și ...
... folosirea de materiale reciclabile pentru a proteja mediul înconjurător.

Alegerea este a dumneavoastră!

SUNAȚI ACUM:
250.61.75 / 250.61.97

FUJITSU ICL

ICL-ROMÂNIA - Reprezentanța
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, București
Tel: 401-250.61.75, 401-250.61.97, Fax: 401-250.58.18

ELCOSOFT S.R.L. - Reseller Autorizat
Str. Iuliu Maniu, nr. 20, CLUJ NAPOCA
Tel/Fax: 064/190301

C**ele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor **COMRACE.

A**cestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor **COMRACE.

SOFTWARE LEGAL.

3 ANI GARANȚIE.

***S**uport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.*

PREȚURI INCREDIBILE.

S**atisfacția Dumneavoastră este cheia succesului **COMRACE COMPUTERS.

comrace®

COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

36 LUNI GARANTIE

Software Microsoft® cu licență:

MS-DOS 6.22 + Enhanced Tools for DOS + **WINDOWS 3.11 for Workgroups** Eastern European Version sau Microsoft® Windows®95 Pan European Version + Microsoft® Internet Explorer

preinstalat standard pe toate sistemele COMRACE

urrra la HOLLYWOOD™ jocul anului 1996

Cumpărând un calculator **COMRACE** echipat cu **HDD WD Caviar** veți participa la campania organizată de **WESTERN DIGITAL**.

PREMIUL I: Câștigați un concediu de 14 zile pentru 2 persoane (inclusiv bani de buzunar) în California - SUA.

+ Numeroase alte premii.

Regulamentul concursului și alte detalii în revista CHIP sau la oricare din distribuitorii COMRACE.

ADI MicroScan *Monitors for your Computing Needs*

ISO 9001

= companie certificată ISO 9001

= cel mai bun raport preț-performanță (BYTE, ian. 1995)

= HomePC® - Windows Magazine: trei din cele mai bune opt monitoare ale lunii sînt ADI: MicroScan 4V, MicroScan 5V+ și MicroScan 17X+

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

comrace® rally

486 SX-40 2.030.200 Lei
486 DX2-66 2.097.200 Lei
486 DX4-100 2.198.600 Lei

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 3ISA/3PCI (* 0 KB cache pt. 486 SX)
- 4 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- ISA VGA Trident 9000i 512 K RAM
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor Monochrome 14", 1024×768, LR
- Keyboard BTC 5139 101 US layout
- Mouse **Genius** 3 buttons + Pad
- **MS-DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS

comrace® trophy

486 DX2-66 2.847.600 Lei
486 DX4-100 2.949.000 Lei

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 3ISA/3PCI
- 4 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **S3 Trio 32** Graphic Accelerator 1MB
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5139 101 US layout
- Mouse **Genius** 3 buttons + Pad
- **MS-DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS
- **Windows for Workgroups 3.11** Eastern European

UPGRADES ȘI OPȚIUNI (prețuri valabile numai în momentul cumpărării sistemului)	RALLY	TROPHY	ELITE
4MB RAM	128.100	128.100	
4MB EDO RAM			141.400
256 KB cache (în loc de 128K)		26.600	
HDD WD Caviar 850 MB	27.900	27.900	
HDD WD Caviar 1,2 GB mode 4		177.400	149.600
HDD WD Caviar 1,6 GB mode 4			259.200
HDD WD Caviar 2,1 GB mode 4			613.100
PCI SVGA S3 765V PLUS 2MB W/MPEG FUNC			68.300
Monitor ADI PROVISTA 14", 0,28, 1024x768, NI, LR, MPRII (ISO 9001)	624.200		
Monitor ADI MicroScan 4V 15", 0,28, 1280x1024, NI, LR, MPRII, (ISO 9001)		435.700	435.700
Monitor ADI MicroScan 5V 17", 0,28, 1280x1024, NI, LR, MPRII (ISO 9001)			1.584.400
Monitor ADI MicroScan 5V+ 17", 0,26, 1280x1024, NI, LR, MPRII, (ISO 9001)			1.685.200
6× CD-ROM FUNAI	283.700	283.700	283.700
PINE BACH Sound-Card 16 bit stereo MPU 401 MIDI UART, incl. soft	140.500	140.500	140.500
Speakerset 2x 25W Active (PMPO)	81.600	81.600	81.600
Fax Modem Card 14400 intern W/VOICE (omologat ROMTELECOM)	171.400	171.400	171.400
ISA Ethernet card, 16 biti, NE2000 jumperless, Novell omologata	70.500	70.500	70.500
PCI Ethernet card, BNC/UTP COMBO, Realtek Novell omologata			109.200
Windows 95 CD (în loc de MS-DOS 6.22 + WfWg 3.11)		39.800	

Genius

EASY MOUSE 3 but. 300 dpi	**26.900 Lei**
MOUSE 3 3but., 400 dpi	**44.800 Lei**
MY MOUSE 3 but., 400 dpi color leopard, cobra, blue coral, purple coral	**62.300 Lei**
EASY SCAN 256 B/W, 800 dpi, mono	**251.200 Lei**
SCANMATE color, 24 bit, 800 dpi	**575.000 Lei**
COLORPAGE SP flatbed, 1200 dpi	**1.788.600 Lei**
JOYSTICK J-12	**39.000 Lei**

OFERTĂ SPECIALĂ AUGUST '96

comrace® trophy

586-133 3.099.000 lei

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- **8 MB RAM**
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 850 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **S3 Trio 32** Graphic Accelerator 1MB
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5140 103 **Win95** layout
- Mouse **Genius** 3 buttons + Pad
- **Windows 95 (CD)** + Internet Explorer 2.0

Imprimanta
HP Deskjet 600 1.049.000 LEI*

**) Preț valabil numai la cumpărarea împreună cu un sistem COMRACE.*

© COMRACE COMPUTERS 1996. COMRACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ sunt mărci de producător ale COMRACE COMPUTERS.
Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referire sunt proprietatea companiilor respective.

Garanția este de 36 luni pentru calculatoarele COMRACE și 12 luni pentru celelalte produse.
Prețurile nu includ TVA și pot fi modificate fără notificare prealabilă. Sunați pentru confirmarea prețurilor.
Nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele greșeli de tipar.

comrace® elite

Pentium-75 3.673.800 Lei
Pentium-100 3.881.900 Lei
Pentium-120 4.095.900 Lei
Pentium-133 4.474.900 Lei
Pentium-150 4.941.200 Lei

- Mainboard **INTEL TRITON** PENTIUM PCI 75-166, 3PCI/3ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- **8 MB EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP
- HDD **WD-Caviar** EIDE 850 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **S3 Trio 64** Graphic Accelerator 1MB
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5140 103 **Win95** layout
- **Genius Mouse 3** 3 buttons + Pad
- **Windows 95 (CD)** + Internet Explorer 2.0

comrace® magnum

Pentium-120 5.921.600 lei
Pentium-133 6.299.800 lei
Pentium-150 6.745.300 lei
Pentium-166 7.502.900 lei

- Mainboard **INTEL TRITON** PENTIUM PCI 75-166, 4PCI/4ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- 16 MB **EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 1,2 GB mode 4
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI S3 765 V PLUS** Graphic Accelerator W/2MB W/MPEG function
- **6× CD-ROM** Drive **Funai** EIDE
- **Creative SoundBlaster** 16 IDE VIBRA Plug&Play
- **Fax-Modem 14400**, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W
- Monitor **ADI MicroScan 4V** 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- **2×25 W Active Speakers**, Vol & Tone control **(PMPO)**
- Keyboard BTC 5140 103 **Win95** layout
- **Genius Mouse 3** 3 buttons + Pad
- **Windows 95 (CD)** + Internet Explorer 2.0

LEO DESIGNote 486

INTEL 486 DX4-1006.891.400 Lei

- **4 MB RAM** expandabil la 8/16/20/32/40)
- **10,4"** high-contrast **color DualScan STN**
- VL Bus **1MB VRAM** SVGA card graphic accelerator
- 1 FDD 3,5"-1,44MB
- **540 MB** HDD WD Caviar Lite 2,5" removable
- **16 bit audio card** stereo & **integrated amplifier, microphone and two speakers**
- **2 PCMCIA type II or 1 type III**, 2 serial, 1parallel, 1 keyb. ext, 1 CRT, 1 exp. bus,
- trackball
- **NiMH 16 cell** battery pack, AC adapter, carrying bag
- **MS DOS 6.22 + Windows for Workgroups 3.11**

LEO DESIGNote 3500D

PENTIUM 75 8.783.000 Lei
PENTIUM 90 8.911.000 Lei
TFT ACTIV +719.000 Lei

- **8 MB RAM** expandabil la 16/20/32/40)
- **10,4"** high-contrast **color DualScan STN**
- PCI **1MB RAM** SVGA card graphic accelerator
- 1 FDD 3,5"-1,44MB
- **540 MB** HDD WD Caviar Lite 2,5" removable
- **16 bit audio card** stereo & **integrated amplifier, microphone and two speakers**
- **2 PCMCIA type II or 1 type III**, 2 serial, 1parallel, 1 keyb. ext, 1 CRT, 1 exp. bus,
- **4× CD-ROM**
- **glide pad**
- **NiMH 16 cell** battery pack, AC adapter, carrying bag
- **Windows 95 CD**

Distribuitori

starsoft
CRAIOVA • Tel. 051-415800 • Fax 051-413209
BUCUREȘTI • 01-3111317 • Fax 01-3111316

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •*Arad:* **LEXIMIS** - 057-256758 •*Bacău: NERATON SERVICE* - 034-145590 •*Baia Mare: CUMULUS LOGIC* - 062-433248 •*Bîrlad: CONDATEX* - 035-419864 •*Botoșani:* ELECTRONIC COMPLAY SERVICE - 031-516566 •*Brașov: COSIDOR COM* - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •*Brăila: ROM GT PLUS* - 039-611660 •*București: DYNATEK ROM-AMERICA* - 01-3129735; *ALSYS DATA* - 01-4104562 •*Călărași: OPTIM SOFT* - 042-331554 •*Constanța: BRIO BIT* - 041-616811 •*Drobeta-Turnu Severin: INTELSEV* - 052-319300 •*Focșani:* QUATTRO IMPEX - 037-625134 •*Galați: SIMM'S INTERNATIONAL* - 036-463344 •*Iași: BETALINE* - 032-271281 •*Miercurea Ciuc: BITRACE* - 066-111330 •*Onești: COMPUTER SERVICE* - 034-326632 •*Piatra Neamț: TRAPEL COM* - 033-623058 •*Pitești: CBC GROUP* - 048-222895; *OPEN SYSTEMS* - 048-219000 •*Reșița: SELCO* - 055-215301 •*Rîmnicu Vîlcea: BIT CENTER* - 050-711181 •*Satu Mare: DATA ELECTRONICS* - 061-737635 •*Sibiu: DATA PRO* - 069-210489 •*Slatina: TANDEM SERVICE* - 049-423184 •*Slobozia:* LIVIDAN - 043-212097 •*Suceava: DATA SERVICE*-030-213584 •*Timișoara: ETA 2 U* - 056-199508 •*Tîrgu Jiu:* ELTOP - 053-218666 •*Tîrgu Mureș: CARO COMP* - 065-168040

☑ Ultimele noutăți

Networking
Multimedia
HYPERINTELLIGENT AUTHORING
3D
Mac™OS
UMAX
Pulsar 1500
Prepress
CAD/CAM
Graphic Design

☑ ale firmelor

UMAX

FARGO®
ELECTRONICS, INCORPORATED

newgen

AUSTIN
AN IPC COMPANY

COMPUJET

Microsoft®

☑ prezentate de

Biro Technologies - srl

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791
E-mail : birotech@dial.roknet.ro

☑ între 17-21 septembrie la ifabo BUCHAREST

Serverele PC Stratus sunt laureatele "Best of Comdex"

Stratus Computer și al său server Radio PC Cluster, bazat pe Pentium-ul Pro tolerant la erori și care suporta clustering pe N căi sub Windows NT, este câștigătorul trofeului BYTE "Best of Show" și "Best System" (cel mai bun sistem) la Comdex-ul primăverii 1996. Finaliștii lui "Best System" au fost SPARCplug de la Ross Technology și workstation-uri adiționale pentru turnurile PC, serverul Prioris ZX 6200MP cu patru Pentium Pro PC de la Digital Equipment și HP NetServer LX Pro bazat pe quad Pentium Pro al companiei Hewlett-Packard.

Câștigătorul secțiunii "Best Technology" (cea mai bună tehnologie) a fost FlashPix, o tehnologie dezvoltată de Eastman Kodak, Hewlett-Packard, Live Picture și Microsoft. Această nouă arhitectură ar trebui să facă aplicațiile de vizualizare mai ușor de realizat , mai rapide și mai consistente.

Câștigătorul trofeului "Best Portable" (cel mai bun portabil) a fost IBM ThinkPad 560, un notebook de 1,8 kg, cu o grosime de 3 cm și având un ecran de 12,1 țoli cu matrice activă. Finaliști la această secțiune au fost TravelMate 5375ST bazat pe un Pentium la 133 MHz de la Texas Intruments și Trekker 2020 (bazat tot pe Pentium) de la Rockwell International.

Video Wave, o placă de compresie video și editare care a fost creată de Quadrant International și care folosește compresie wavelet a fost lidera secțiunii "Best Multimedia Hardware" (cel mai bun hardware multimedia). Finaliștii acestei secțiuni au fost MGA Mystique de la Matrox Graphics, un accelerator grafic PC pentru 2-D și 3-D și Color QuickCam, o cameră video color digitală, furnizată de Connectix.

Liderul secțiunii "Best Multimedia Software" (cel mai bun software multimedia) a fost Scala MultiMedia MM100 pentru Windows (249$), care vă dă posibilitatea de a crea titluri cu grafică, animație, simboluri, texte și muzică. Finaliștii au fost GLView de la EMD Enterprises, un viewer 3-D și un browser VRML (Virtual Reality Modeling Language) de 89$ și Jamba, o unealtă de 495$ pentru crearea apleturilor Java, furnizată de Aimtech.

Premiul pentru "Best Connectivity Hardware" (cel mai bun hardware de conectivitate) a fost câștigat de NetworkEye/270 Frame Server, un dispozitiv de rețea autonom, cu un preț de 299$ și care furnizează o imagine pe secundă de la o cameră video digitală Connetix, furnizată de Microplex Systems. Finaliștii au fost DWInt jack, furnizat de Konexx la prețul de 225$ și FE10/100 de la Champion Computer Technologies, care este o placă PC Fast Ethernet Type II la 10-/100-Mbps și care are un preț de 289$.

Programele de management de fonturi ATM Deluxe 4.0 Type I și TrueType (49$) de la Adobe Systems au fost liderii secțiunii "Best Utility" (cel mai bun utilitar). Finaliști au mai fost DeskMan/2 pentru OS/2, de la DevTech și Starfish Internet Utilities.

La categoria "Best Printer" (cea mai bună imprimantă) a câștigat detașat T7070 Color Ink Jet de la Mannesmann Tally. Câștigătorul trofeului "Best Peripheral" (cel mai bun periferic) a fost ViewSonic P815, un monitor de 21 de inci. Finaliștii celei din urmă categorii au fost Desktop Projector 4100, de la Proxima și camera digitală DC-20 de la Eastman Kodak.

Cel mai bun produs Internet ("Best Internet Product") a fost declarat EchoSearch de la Iconovex, o unealtă de căutare care analizează și indexează rezultatele de la mai multe motoare de căutare Internet. Quest Server a lui Level\5, care dă posibilitatea publicării bazelor de date relaționale într-un Web site și serviciul network MCI Backup de la MCI, care asigură salvarea datelor între servere îndepărtate în condiții de siguranță, au fost finaliștii acestei secțiuni.

Câștigătorul trofeului "Best Connectivity Software" (cel mai bun software de conectivitate) a fost Show N Tel, un kit pentru crearea aplicațiilor telefonice, furnizat de Brooktrout Technology. Alți finaliști au fost MobileWare Personal Edition pentru Win 95, un program de conectivitate la distanță peer-to-peer.

Grupul Powersoft de la Sybase a fost câștigătorul premiului "Best Development Software" (cel mai bun software de proiectare) pentru produsul PowerBuider 5, care adaugă suport pentru partiționarea aplicațiilor, pentru codul compilat și pentru accesul Internet. Ceilalți finaliști au fost VisualAgeGenerator 2.2 de la IBM Software Group și Cafe pentru Mac, furnizat de compania Symatec.

Informații utile referitoare Best of Comdex

Cel mai bun sistem:
Stratus Computer ((508) 460-2000).
Digital Equipment ((508) 493-5111);
Hewlett-Packard ((408) 553-4300);
Ross Technology ((800) 774-7677).

Cel mai bun portabil:
IBM ((800) 772-2227).
Texas Instruments ((800) 848-3927);
Rockwell International ((800) 321-2223).

Cel mai bun hardware multimedia:
Quadrant International ((800) 700-0362).
Matrox Graphics ((514) 685-2630);
Connectix ((800) 950-5880).

Cel mai bun software multimedia:
Scala ((703) 713-0900).
EMD Enterprises ((800) 898-9363);
Aimtech ((603) 883-0220).

Cel mai bun hard de conectivitate:
Microplex Systems ((800) 665-7798).
Konexx ((619) 622-1400);
Champion Computer Technologies ((216) 646-2500).

Cele mai bune utilitare: Adobe ((800) 682-3623). DevTech ((803) 790-9230); Starfish Software ((408) 461-5899).

Cea mai bună imprimantă:
Mannesmann Tally ((800) 843-1347).

Cel mai bun periferic:
ViewSonic ((909) 444-8800).
Proxima ((619) 457-5500);
Eastman Kodak ((716) 724-4000).

Cel mai bun produs Internet: Iconovex ((800) 943-0292). Level\5 ((800) 444-4303); MCI ((770) 668-6406).

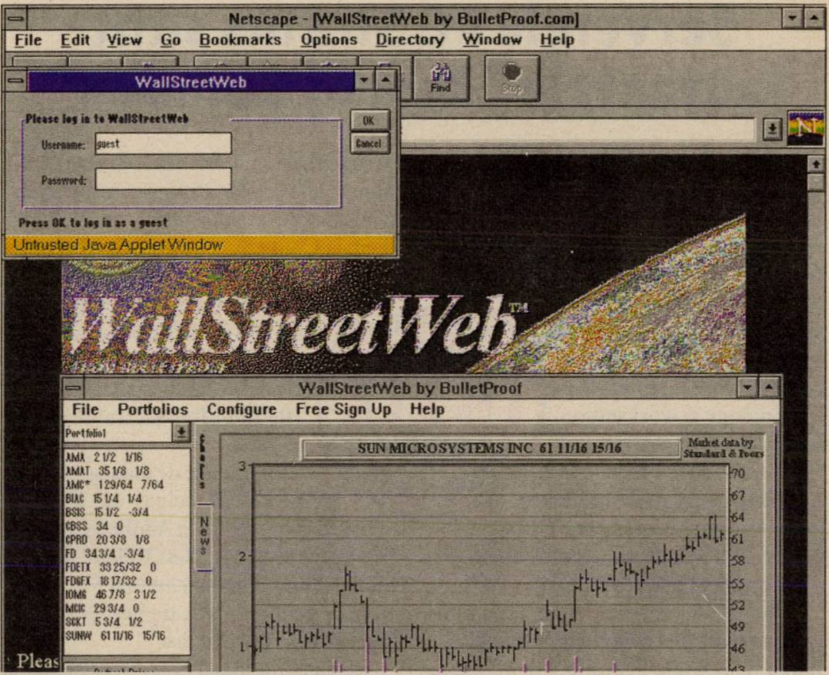
Cel mai bun soft de conectivitate:
Brooktrout Technology ((617) 449-4100). MobileWare ((214) 952-1269).

Cel mai bun soft pentru proiectare:
Powersoft ((508) 287-1500). IBM's Software Group (Somers, NY); Symantec ((800) 441-7234).

Sosesc aplicații Java pentru afaceri

Mulți oameni când se gândesc la Java și-l închipuie ca fiind un fel de "îmbrăcăminte de ferestre" pentru paginile Web. Oricum, noile programe client/server bazate pe Web și scrise în Java sunt puternic focalizate pe afaceri.

WallStreetWeb de la BulletProof (http://www.bulletproof.com/wallstreetweb/), o unealtă de management al portofoliului, dă posibilitatea celor care-i subscriu de a monitoriza și detecta pe Net, în timp real, pachetul lor de acțiuni, de la orice browser Java (vezi caseta alăturată). Sistemul integrat de paging de la WallStreetWeb poate informa utilizatorii despre schimbări importante de portofoliu. Există de asemenea help on-line și posibilitatea de căutare a acțiunilor.



Please log in to WallStreetWeb

Username: guest

Password:

Press OK to log in as a guest

```
AMA   2 1/2   1/16
AMAT  35 1/8  1/8
AMC*  129/64  7/64
BIAC  15 1/4  1/4
BSIS  15 1/2  -3/4
CBSS  34  0
CPRD  20 3/8  1/8
FD  34 3/4  -3/4
FDETX  33 25/32  0
FDGFX  18 17/32  0
IOMG  46 7/8  3 1/2
MCIC  29 3/4  0
SCKT  5 3/4  1/2
SUNW  61 11/16  15/16
```

WallStreetWeb: administrarea în timp real a portofoliului.

Java este bine echipat pentru a administra bazele de date distribuite și accesul interogărilor simple formulate de utilizatori externi. Una dintre aplicațiile Java destinate intranetului este User Administrator de la BulletProof (http://www.bulletproof.com/admindemo/useradmin/). Utilizatorii și administatorii accesează același client Java dar au niveluri diferite de acces ale interogărilor și privilegii diferite în ceea ce privește actualizarea datelor.

O altă aplicație Java, Issues de la Connect (http://www.connectcorp.com/), asigură platformă comună și serviciu de management al problemelor on-line. Issues, care este navigabilă și care permite căutări, este o parte a unui sistem care conține suport help și componente legate de vânzările corporate. Fiecare componentă are propria interfață utilizator și funcționalități înglobate.

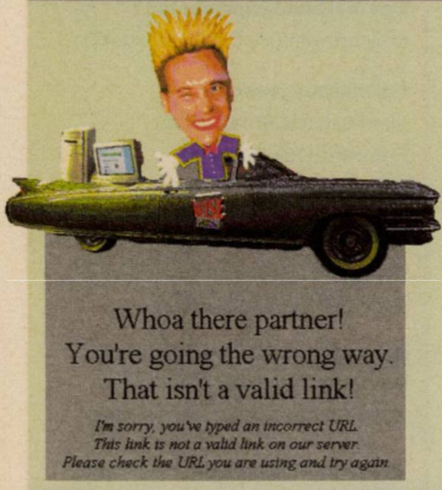
Java își găsește de asemenea utilități în sectorul serviciilor pentru clienți. Sistemul de servicii pentru clienți bazat pe Web de la Prominence Dot Com (htp://prominence.com/), numit Virtual Service Rep (VSR) se integrează cu bazele de date pentru a augumenta și a automatiza parțial funcțiile CSR (Customer Service Representative-reprezentantul serviciilor pentru clienți). Când este accesat, VSR verifică clientul și încearcă să asigure asistență automatizată. Puteți configura VSR în așa fel încât un CRS uman să nu fie niciodată implicat în problemele rutiniere de comenzi și servicii. Dacă cererea clientului necesită interacțiune umană, cererea este destinată asistenței CSR printr-o coadă de așteptare. În timpul acestei perioade de așteptare, VSR prezintă clientul cu produsele și serviciile pe care acesta le-a ales. CRS-ul uman poate accesa o istorie a sesiunilor de help ale clienților și informații legate de conturi, iar VSR indică CRS-ului un produs sau un serviciu pe care acesta să-l ofere clientului.

Mulți proiectanți de software se grăbesc să asigure extensii Java aplicațiilor. Aplicația client Java de la Dun & Bradstreet Software, destinată sistemului SmartStream este un exemplu în acest sens. Fiți pregătiți să vedeți tot mai multe companii mutându-și software-ul pe un intranet la nivelul firmei.

Nu se știe încă dacă rețeaua și alte avantaje vor ajuta înlocuirea aplicațiilor desktop "statice" de către aplicații Webtop "dinamice". Un lucru e sigur: Java a fost extins, limbajul se maturizează rapid și aplicațiile pentru Java sunt practic nelimitate.

–Michael Shoffner

Scama lunii



Whoa there partner!
You're going the wrong way.
That isn't a valid link!

I'm sorry, you've typed an incorrect URL.
This link is not a valid link on our server.
Please check the URL you are using and try again.

Atenție la indicatoarele de pe autostrada informațională

Nu e penurie de personaje pe Internet; acestea includ și programatorii care posedă modalități creative de a informa utilizatorii despre erori. Deși poza alăturată nu e neapărat o scamă, este desigur un exemplu interesant de tipuri de mesaje de eroare pe care le puteți întâlni pe Internet. Vă veți da seama că vă aflați pe o pistă greșită când veți da de această pagină (http://199.72.95.3/realestate/index.html) pe Web.

–Edmund X. DeJesus

Trimiteți-le pe ale Dvs. la edejesus@bix.com!

Uitați de PC-urile de 500$. Ce ați spune de unele gratis?

Acele PC-uri de rețea de 500$ s-ar putea să aibă prețurile un pic unflate. În timp ce lideri industriali de la companii ca Oracle, Sun Microsystem și Microsoft analizează meritele computerelor de rețea (zise și Web PC-uri), care se vând la prețuri de până la 500$, alții crează produse și servicii care să asigure răspândirea unor viitoare omniprezente PC-uri, care să nu coste nimic. Desigur, aceste PC-uri nu vor costa chiar nimic. O nouă implementare computațională bazată pe servicii, similară telefoniei celulare, furnizează pe gratis un computer, ca parte a unui contract de servicii. În loc să plătiți pentru PC, primiți computerul în momentul procurării unui serviciu (de exemplu, acces Internet). Cei care propun această soluție spun că este realizabilă din punctul de vedere al costurilor și poate evolua ușor.

Tehnologia care să o facă posibilă există deja. WorldGate Communications (Trevose, PA) a realizat un dispozitiv numit TV On-Line (TVOL) care afișează paginile Web care sunt special formatate pentru vizionări TV pe un server al unei companii de televiziune prin cablu. Cu TVOL puteți accesa un URL afișat de o reclamă TV, puteți trimite și primi e-mail, puteți lua parte la grupuri de știri sau la diferite discuții on-line. Cei care se abonează nu plătesc nimic pentru aparate. Nu aveți decât să vă abonați la serviciile TVOL pentru o taxă lunară de 5$ și veți primi automat hardware-ul și 5 ore de acces gratis.

În viitor ar putea apărea chiar și notebook-uri care să nu coste nimic. Imaginați-vă un aparat mai mic decât un laptop, care are dimensiuni de 8/11 inci, jumătate ecran, jumătate tastatură și care prin miracolul celulelor radio vă conectează la Internet de oriunde v-ați afla. Deși un astfel de notebook nu este încă disponibil, aspectul "fără fir" este, cel puțin în unele părți ale SUA. Metricon (Los Gatos, CA) a instalat o rețea fără fir care asigură în zona San Francisco Bay conectarea la Internet printr-un modem de 28,8 Kbps. Metricom operează de asemenea în Seatle și Washington, D.C. Don Wood, vice președintele executiv al companiei Metricom declară că problema accesului ieftin la o rețea fără fir se rezolvă (ratele de conectare încep la 29,95$ pe lună, 40$ cu un modem). Wood declară: "Dacă ar exista un portabil mai ieftin, piața pentru aceste servicii fără fir va cuprinde un segment mai larg al populației."

Malcom Bird, director executiv la Network Computing Division (Cambridge, U.K.) din cadrul Acorn, se întreabă câte facilități sunt gata consumatorii să sacrifice în schimbul unui portabil ieftin, ținând cont de actualele ecrane LCD și de alte componente notebook. El declară că o astfel de configurație ar putea deveni viabilă în viitor. "Dar eu cred că soluția reală ar fi ca NC-urile (Network Computer) să devină atât de răspândite încât oriunde vă veți arunca privirea să dați peste un dispozitiv de acces la rețea." Chiar dacă este vorba de un notebook sau de un PC, NC-ul dvs. procurat pe gratis nu va stoca date personale; în schimb, acesta vă orientează spre servere unde informațiile personale sunt ținute în siguranță.

Companii cum ar fi SureFind (http://www.surefind.com), XactLabs (http://www.xactlabs.com) și Connected (http://www.connected.com) asigură suportul tehnologic pentru stocarea pe Internet a datelor private în condiții de siguranță. Spre diferență de cazul hard drive-ului, nu trebuie să vă faceți griji pentru pierderea datelor sau pentru depășirea spațiului cu aceste servicii de stocare, deoarece datele dvs. sunt stocate în cel puțin în două locații oglindite, sigure și protejate, care asigură spațiu nelimitat și unde există unelte care să vă ajute la manipularea datelor.

Cănd aveți nevoie de copii tipărite, magazine cum ar fi Kinkos vă oferă servicii locale de tipărire la un preț redus. De la orice telefon PC public, de la PC-ul prietenului sau de la un PC pe care l-ați primit pe gratis de la magazin, puteți face operații computaționale fără să vă mai bateți capul cu pierderea datelor sau cu depășirea spațiului de stocare.

–Gary W. Tripp

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptarea secțiunii Bits - Marius Tudorică]

Codetalk

de Rick Grehan

Uite, e VB! Nu, stai puțin, e C++

Trebuia să se întâmple: un mediu de dezvoltare vizuală îmbrățișat de C++ atât de asemănător cu Visual Basic încât va trebui să fiți foarte atenți pentru a le distinge. Optima++ de la Powersoft a adus programarea bazată pe stilul VB în C++.

Este un rival pentru Delphi? Oarecum. Produsul SQL Anywhere de la Sybase este bine integrat în Optima++. Adăugați controalele integrate și suportul ODBC asigurat de driverele DataDirect ODBC de la Intersolv și Optima++ devine o formidabilă "turnătorie" de baze de date client/server.

Este un rival pentru VB? Oarecum. Când lansați Optima++ ați putea jura că ați lansat VB. Este deschisă o machetă vidă, înzestrată cu un caroiaj pentru așezare. Puteți prelua controalele vizuale pe un toolbar flotant pentru a popula o formă. Object Inspector-ul de la Optima++ este o imagine a ferestrei de proprietăți a unui obiect VB.

Este RAD? Oarecum. Puteți, în aproape orice moment al procesului de dezvoltare să selectați Run din meniu și să vedeți cum progresează dezvoltarea dvs. Toate compilările și editările de legături sunt foarte clar automatizate.

Să presupunem că ați depozitat un buton de comandă într-o fereastră și doriți să-i specificați comportamentul. Când faceți un clic dreapta pe acesta și selectați Events din listă, se deschide un mini-meniu, care monitorizează evenimentele la care răspund obiectele. Selectați un eveniment și o fereastră de editare se va deschide.

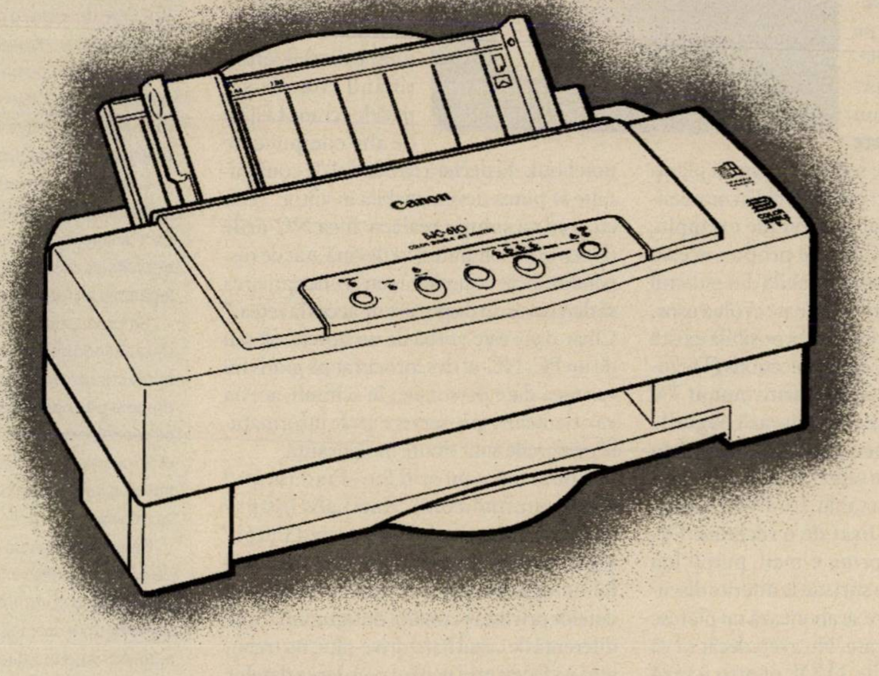
Partea interesantă abia acum urmează: Ori de câte ori vă aflați într-o fereastră de editare, puteți mișca cursorul peste machetă, puteți selecta un obiect și îl puteți transporta în manieră drag în editor. Aceasta deschide o cartelă de referință care asigură acces rapid la toate metodele pe care un obiect le înțelege. Mai mult, cartela de referință poate chiar să "scrie" cod.

Am realizat toate experiențele cu ediția "Developer Edition" (ediția destinată proiectanților) a mediului Optima++. Prețul de bază este 199$, preț care se va menține probabil până în septembrie. Edițiile "Professional" și "Enterprise" care vor adăuga medii de dezvoltare pentru echipe, unelte Internet, Java și chiar mai multe sunt pe cale de a apărea în acest an. Îmi păstrez sectoarele de pe hard disk pregătite pentru această apariție.

Powersoft: (800) 395-3525.
Fax: (519) 747-4971
http://www.powersoft.com.

Canon

inventatorul imprimantelor cu jet
acum, în România,
prin canal autorizat



IMPRIMANTE cu JET
IMPRIMANTE cu JET PORTABILE
IMPRIMANTE LASER
SCANERE
NOTEBOOK-uri cu IMPRIMANTA COLOR și SCANER
încorporate

Canon *prin* TORNADO Sistems

București tel/fax: 01 - 4204070, 4204045 **Constanța** tel: 041 - 618580 fax: 619457

Doar pentru premianți

Doamna Meg MacGougan se ocupă cu recrutarea de personal tehnic în cadrul Microsoft Corporation. Anul acesta a făcut o "vizită de lucru" (și) la București, unde a intervievat mai multe persoane și a fost la rândul ei intervievată de BYTE România. A rezultat articolul pe care vă invit să-l lecturați în cele ce urmează... Mi-a precizat de asemenea că va răspunde cu plăcere oricăror întrebări referitoare la posibilitățile de angajare la Microsoft.

Poate fi contactată la adresa:
One Microsoft Way,
Redmond, WA 98052-6399
United States of America
sau prin e-mail:
megmac@microsoft.com

Să începem cu o primă întrebare... Anul trecut, patru programatori români au plecat la Seattle pentru a lucra în cadrul Microsoft-ului (este corect?). De ce v-ați decis în favoarea lor? Ce anume i-a făcut să iasă în evidență? Și cu ce se ocupă ei acum?

Cred că au fost (sau sunt) șase din România. Ce ne-a determinat să ne decidem în favoarea lor? Ei bine, noi angajăm oameni care îndeplinesc trei criterii:

1. au o solidă educație și experiență tehnică;
2. au o abilitate deosebită de rezolvare a problemelor; și
3. au o pasiune pentru tehnologie;

Cei șase oameni din România pe care i-am angajat îndeplineau aceste criterii. În decursul anului am constat cât de buni sunt pe pozițiile lor și i-am întrebat dacă mai cunosc alte persoane la fel de talentate ca și ei. Aceasta este modalitatea prin care facem majoritatea angajărilor, aici, la Microsoft.

Toți cei șase lucrează momentan în grupul NT, având funcții de Software Designer Engineer. Unii sunt în cadrul echipei de testare, iar ceilalți în cadrul echipei de dezvoltare.

Știu că în cursul acestui an ați fost în România pentru a recruta noi programatori. Știu de asemenea că nu a fost vorba de un concurs pe un număr limitat de locuri, candidații fiind în competiție doar cu ei înșiși... În aceste circumstanțe, cât de mulți programatori au îndeplinit nivelul cerut, și care a fost numărul total al celor care au participat? Ce anume îi așteaptă? Ce responsabilități vor avea în noile lor poziții?

Afirmația ta referitoare la faptul că singurul criteriu de evaluare a candidaților depinde de ei înșiși este corectă. Apreciez acuratețea.

Devreme ce suntem încă în procesul selecției (interviuri finale), îmi este imposibil să dau un număr exact referitor la ofertele pe care le vom face, și câte dintre acestea vor fi acceptate.

Ce anume vor munci? În echipa de testare a NT-ului ca Software Designer Engineer. La ce anume exact, îmi este imposibil să spun. La Microsoft, în loc să spunem că ei vor face x, y, sau z, avem flexibilitatea de a le oferi poziții croite în mod special în funcție de talentul, experiența și interesele fiecăruia, pe măsură ce au de-a face cu noi provocări tehnologice.

Care le vor fi responsabilitățile? Din nou, acest lucru depinde de priceperea, talentul și experiența fiecăruia. Noi încurajăm pe toată lumea să preia atât de multă responsabilitate cât pot să "facă față" în mod rezonabil.

A fi programator la Microsoft pare a fi un vis pentru o mulțime de lume (pot paria pe 99% dintre programatorii români)... Ei bine, întrebarea este: de ce? Ce este atât de atractiv acolo? Care este motivația principală a candidaților? Ce răspund ei atunci când îi întrebi despre motivații?

De ce să lucrezi la Microsoft când poți lucra la orice companie din lume? De ce este atât de atractiv? Am avut odată un candidat care mi-a spus că a lucra aici este "ca și când ai munci la NASA în anii '60: pot veni aici și pot face lucruri noi, sau pot merge altundeva să citesc despre ele". Avem cea mai ciudată asociere de oameni la un loc pe care o poți găsi undeva: există tineri și există bătrâni, avem bărbați și femei, sociabili și alții foarte-foarte timizi, oameni superficiali și alții foarte meticuloși, unii care fac și alții care nu fac baie, oameni din cele patru colțuri ale Pământului. Nu există nici un motiv care să ne fi adunat la un loc, cu excepția pasiunii noastre pentru tehnologie.

Poate fi și ceva legat de frumusețea campusului și de popcorn-ul gratuit.

Care este motivul numărul unu? Oportunitatea de a lucra cu alți oameni deștepți, având ca sarcină de lucru în fiecare zi să te gândești la o modalitate de a vinde software de foarte bună calitate, pe care milioane de programatori îl vor folosi pentru a-și face propriile programe mai bune, milioane de companii îl vor utiliza pentru a deveni mai profitabile, și milioane de oameni îl vor utiliza pentru a-și face viețile mai ușoare, mai bune sau mai distractive.

În încheiere, o întrebare mai "distractivă"... Obișnuiți să glumiți cu candidații? Să le spuneți o glumă:.. poate chiar un banc pe seama Microsoft-ului sau a lui Bill Gates? Dacă da, puteți să-mi dați un exemplu? Sau două? Sau mai multe?

Să glumesc cu candidații... Credeam că sunt cunoscută pentru replicile mele spirituale, pline de duh... glumele, nu sunt tocmai stilul meu...

De ce mă întrebi? Ai auzit vreo glumă bună pe seama Microsoft-ului?

Vroiam doar să aflu atmosfera unui interviu... Vă mulțumesc pentru că v-ați făcut timpul necesar pentru a răspunde întrebărilor mele... Mult noroc și succes în afaceri! Și continuați să-i găsiți pe cei mai buni!

–AUGUSTIN MOGA

Corespondență americană, special pentru BYTE Romania.
De la Harisson Forbes

Artisoft Alliance Tour

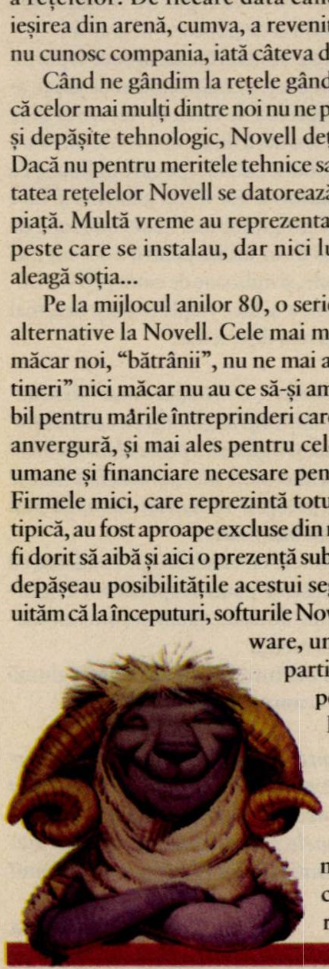
Căpitanul german: "Trebuia să fiu mort deja de câteva ori.
De fiecare dată însă s-a întâmplat ceva și am scăpat."
Căpitanul american: "OK, data viitoare n-am să-ți mai arunc frânghia!"
Căpitanul german: " O, ba da, căpitane, ba da..."

"The enemy below"- film american de război

Dialogul de mai sus îmi vine în minte de fiecare dată când e vorba despre Artisoft. Este una dintre cele mai surprinzătoare firme. E în business de peste 12 ani, nu a fost niciodată în vârf, dar a supraviețuit în lumea ostilă a rețelelor. De fiecare dată când eram gata să-i consemnăm ieșirea din arenă, cumva, a revenit cu o viață nouă. Pentru cei ce nu cunosc compania, iată câteva detalii:

Când ne gândim la rețele gândul ne duce la Novell. Cu toate că celor mai mulți dintre noi nu ne plac rețelele Novell, sunt scumpe și depășite tehnologic, Novell deține încă o bună parte a pieței. Dacă nu pentru meritele tehnice sau pentru uzabilitate, popularitatea rețelelor Novell se datorează faptului că au fost primele pe piață. Multă vreme au reprezentat o povară grea pentru mediul peste care se instalau, dar nici lui Adam nu i-a fost ușor să-și aleagă soția...

Pe la mijlocul anilor 80, o serie de companii mici au venit cu alternative la Novell. Cele mai multe au dispărut demult și nici măcar noi, "bătrânii", nu ne mai aducem aminte de ele, căci "cei tineri" nici măcar nu au ce să-și amintească... Novell era acceptabil pentru marile întreprinderi care rulau aplicații client server de anvergură, și mai ales pentru cele care dispuneau de resursele umane și financiare necesare pentru a-i suporta idiosincraziile. Firmele mici, care reprezintă totuși inițiativa americană privată tipică, au fost aproape excluse din networking. Desigur, Novell ar fi dorit să aibă și aici o prezență substanțială, dar prețurile ridicate depășeau posibilitățile acestui segment de piață. Nu trebuie să uităm că la începuturi, softurile Novell rulau doar pe propriul hardware, un server foarte scump și foarte particular, fără a mai socoti că nici pe acesta nu mergeau foarte lin. Deci vremurile erau prielnice pentru ca firme mai mici (ca DNA) sau mai mari (ca DCA) să lanseze un nou tip de rețele, care de atunci încoace se numesc rețele peer-to-peer. Așa cum numele sugerează, acestea reprezintă medii în care toate stațiile pot să partajeze între ele resurse, discuri, imprimante, unități de bandă magnetică, etc. Fiecare stație din rețea poate fi configurată ca un server (de imprimare, de fișiere sau de altceva), funcționând totodată și ca o stație obișnuită. E nevoie doar de câte o placă ethernet în fiecare stație, software și niște cabluri. Distanța dintre două stații nu poate fi mai mare de 100 de metri iar distanța dintre prima și ultima stație din rețea nu poate depăși 200 de metri în absența unui repetor. Topologia peer-to-peer a adus un concept nou în lumea rețelelor: conectarea în cascadă (daisy chain). Cu toate că nu reprezenta o noutate, topologia daisy chain a devenit datorită rețelelor peer-to-peer o practică curentă, înlocuind topologia stea care în general implica costuri suplimentare pentru hardware datorită hub-urilor. Desigur, rețelele peer-to-per nu pot face față unui trafic intens și nu pot susține aplicații cu prelucrări masive pe server, dar au reprezentat o șansă pentru companiile cu cerințe reduse în privința rețelei. Pe la mijlocul anilor 80 rețelele cu cel mult zece stații reprezentau infrastructura tipică pentru o mică firmă americană. Cele mai multe rulau aplicații de evidență contabilă și aveau nevoie de un server de fișiere doar pentru a stoca datele și documentele într-o locație centrală, de undă să poată fi salvate la sfârșitul zilei de lucru fără prea multă bătaie de cap.



Chicago, O'Hare Marriot

Prima mea experiență în domeniul peer-to-peer a fost rețeaua Fox. Era în 1987. La vreme când am întâlnit clientul care-o avea instalată, deja murise. Compania producătoare a fost cumpărată de DCA și produsul a fost rebotezat 10 Net. Era o rețea NetBios rulând în 1 MB. Viteza ei pare astăzi extravagantă, dar la vremea ei, când XT-urile dominau iar 286 era considerat o revoluție tehnologică, era foarte apreciată... Desigur, aceste rețele nu erau chiar ceea ce doctorul ar prescrie pentru aplicații client/server, dar ele deschideau o mulțime de posibilități. Aplicația de contabilitate era instalată pe fiecare stație iar datele erau partajate pe un server de fișiere. Din motive obscure, serverul de fișiere avea tendința de a cădea mereu. A fost probabil vremea când o întreagă generație de tineri americani a învățat să folosească vorbe urâte...

Clientul meu utiliza rețeaua în departamentul de proiectare, pentru desene. Aveau cinci desenatori și o tonă de desene. Le țineau pe file-server și, azi e greu de crezut, le salvau manual o dată pe săptămână. Aveau un angajat care venea sâmbăta ca să facă salvările folosind utilitarul DOS...

În 1988, la Comdex, m-am oprit la un stand unde se vedeau o mulțime de berbeci (rams) mititei și se vorbea despre rețele. N-am dat atenție micilor berbeci, folosirea animalelor în sigle era moda vremii. Produsul lor era un soft de rețea care folosea doar o mică parte din memoria RAM a calculatorului, lăsând restul disponibil aplicațiilor. Compania se numea Artisoft iar motto-ul era "Tiny Ram".

Personal, nu prea-mi era de folos, mai cu seamă pentru că începusem să mă pricep la 10 Net. Dar cum lucrurile erau tare schimbătoare în acea vreme, 10 Net a fost cumpărat de Tiara, o companie care avea un produs NetBios propriu și care a schimbat în consecință politica de distribuție și asistență tehnică. A devenit foarte greu să te înțelegi cu ei dacă aveai probleme, iar prețurile au crescut până-n pod. Așa că am cumpărat un Artisoft Lantastic 4.0 pentru unul dintre noii mei clienți. A fost o joacă să-l configurez și să-l pun în funcțiune, mai ales fiindcă aveam deja câțiva ani de experiență cu NetBios și stăpâneam deja secretele re-mapării discurilor, redirectății porturilor și alte asemenea. Lantastic mergea bine, dar atunci când se rulau aplicații mari se simțea o acută nevoie de memorie. Devenea tot mai evident faptul că pentru aplicații client/server solide un server dedicat se impunea. Calculatoarele erau încă scumpe, dar un computer dedicat era totuși mai ieftin decât un angajat în plus.

Cel mai mare necaz era pierderea unei conexiuni în rețea. Viteza rețelei crescuse, deja rulam la 10 MB pe cablu coaxial, dar cablul trebuia să atingă plăcile tot timpul. Dacă un conector T nu mai atingea placa, întreaga rețea cădea. Noua versiune 5 (eram la începutul anilor 90) a adus o nouă îmbunătățire în lumea rețelelor peer-to-peer: reconectarea automată după un incident. O altă îmbunătățire a fost faptul că nu mai era nevoie ca plăcile să fie conectate permanent pentru ca rețeaua să poată funcționa. Era în sfârșit posibil să scoți o stație din rețea câtă vreme păstrai conectorul T. Pare banal astăzi, dar credeți-mă, la vremea aceea a fost un salt calitativ.

Pe lângă sporul de viteză, Artisoft a îmbunătățit funcționalitatea produsului său adăugând poștă internă și fax în rețea, o idee destul de revoluționară la aceea vreme, ținând seama că Novell oferea aceste funcții ca produse adiționale. Artisoft vindea un pachet pentru 500 de utilizatori la un preț foarte atractiv de sub 500 de dolari, în timp ce un pachet Novell pentru 10 utilizatori costa aproape 2000 de dolari, plus poșta și faxul. Desigur, nimeni nu putea să ruleze Lantastic cu 500 de utilizatori, dar acesta era modul de licențiere. Multe companii au început să folosească Lantastic în paralel cu NetWare. Lantastic le oferea șansa să creeze rețele divizate în ramuri departamentale, legate între ele printr-un sistem de poștă electronică. Poate că din punct de vedere al performanței Lantastic era depășit de NetWare, dar din punct de vedere al prețului era foarte convenabil. Chiar și în acele vremuri era un lucru destul de obișnuit să vezi firme care aveau două sau trei computere conectate cu Lantastic.

Viața părea plăcută și ușoară pentru Artisoft. Dar într-o bună zi Microsoft a introdus Windows for Workgroups și o mulțime de oameni s-a pornit să investigheze noile posibilități. Însă cu toate că am auzit o mulțime de voci lăudând calitățile lui Windows for Workgroups, eu unul nu am reușit să găsesc nici una, și a trebuit să conving o aparte din noii mei clienți să treacă pe Lantastic pentru a putea rula programele pe care le cumpăraseră cu un an sau doi înainte de a mă întâlni... Reevaluând situația, Novell s-a hotărât să abordeze piața rețelelor peer-to-peer și a lansat NetWare Lite, un concurent pentru Lantastic. Oamenii care aveau Novell-ul în sânge s-au grăbit să-l cumpere, dar scurt timp după aceasta fie l-au abandonat, fie au renunțat la varianta peer-to-peer, fie s-au întors la Lantastic.

Când a fost lansat, WARP nu era conceput ca un sistem de operare în rețea. Artisoft a scris o nouă versiune a popularului Lantastic și a transformat WARP într-un mediu de rețea. Desigur, dacă ceva poate să meargă prost, va merge prost, așa că din nu se știe ce motive Artisoft și IBM nu s-au înțeles iar IBM a hotărât să dezvolte propria variantă de rețea pentru WARP și astfel a apărut WARP Connect. Cu toate acestea Lantastic for OS/2 este un produs bun și se vinde încă și astăzi.

Windows 95 a stârnit o mulțime de speranțe promițând conectivitate cu Novell și cu el însuși. Desigur, Windows 95 se leagă ușor cu o altă stație Windows 95 sau la un server Novell, dar în ultima versiune Lantastic 7.0, Artisoft a introdus câteva idei noi care fac din softul său un plus valoros pentru o stație Windows 95. În afară de servicii de fișiere și imprimare care le îmbunătățesc pe cele din Windows, Artisoft a introdus ideea de modem partajat, aducând astfel comunicația la distanță în lumea Windows. Utilizând produsul Artisoft, orice utilizator al unei stații Windows 95 în rețea poate să folosească același modem instalat pe server pentru a avea acces concurent la Internet. Poate că această caracteristică nu este apreciată de hackerii care colindă Internetul în căutare de senzații tari, dar de îndată ce Net-ul își va consolida statutul de rău necesar al vieții cotidiene, posibilitatea de a avea douăzeci de oameni conectați care să trimită mesaje, să citească documentații sau să primească comenzi de cumpărare folosind același modem și aceeași linie telefonică, va deveni o soluție ieftină și foarte atractivă pentru management. Posibilitatea accesului de la distanță le va da oamenilor șansa să lucreze și altundeva decât la sediu. Cei astfel conectați vor aprecia în mod deosebit această variantă datorită ușurinței în exploatare și a vitezei de reîmprospătare a ecranului Windows de la distanță. Pentru mine cel puțin va fi un avantaj efectiv. Utilizez pachete de comunicație de mulți ani, dar ele erau bazate pe DOS iar acum mulți dintre clienții mei folosesc Windows. Pe scurt, dacă aveam de-a face cu un mediu Windows, trebuia să merg cu mașina până la client.

În afară de aspectele multiplatformă, Lantastic 7.0 are câteva foarte utile noutăți față de versiunile anterioare. Prima și cea mai importantă este faptul că acum Lantastic se poate încărca fie în memoria expandată fie în cea extinsă, lăsând mai mult dim memoria RAM la dispoziția aplicațiilor. Partea remote a pachetului de comunicații a fost inclusă în kit-ul de distribuție.

Lantastic rămâne cea mai accesibilă rețea de pe piață și cu toate că nu este recomandabilă pentru un număr mare de utilizatori, poate satisface cu succes necesitățile unei companii de dimensiuni medii, cu un număr nu prea mare de stații împrăștiate în întreaga organizație.

Se părea că după realizarea versiunii 5 nu prea mai era loc de noutăți în lumea rețelelor peer-to-peer, mai ales după lansare lui Windows for Workgroups și a NetWare Lite. Prețul relativ coborât și suportul tehnic nelimitat nu au fost arme prea eficiente în supraviețuirea Artisoft-ului. Pentru a-și crește șansele, Artisoft s-a extins cumpărând Eagle Technology, un binecunoscut fabricant de plăci ethernet. Artisoft a mai fost implicat în producția de hardware și înainte, producând AE-2 și AE-3, seria Nederunner 2000, concentratoare și hub-uri. Achiziționarea lui Eagle Technology a fost o extindere firească a liniei lor hardware. Un singur detaliu nu a fost prevăzut în planurile Artisoft, anume căderea treptată a prețurilor la hardware, ceea ce a făcut afacerea neprofitabilă. Odată cu preluarea lui Eagle Technology, Artisoft a cumpărat de la Novell licența pentru NetWare 4.01, pe care l-au conectat în serviciile proprii de rețea creând The Lantastic Dedicated Server. După câteva luni a devenit clar că firma nu face față în hardware, iar conducerea a hotărât să vândă toate liniile de producție, folosind în continuare plăci ethernet fabricate de Intel.

Artisoft este actualmente o companie orientată pe software de rețea și comunicații. Au cumpărat Trident Technology (producătorul lui Cosession), Synergy Solution (producătorul lui Shared Modem) și, recent, Visual Voice, autorii sistemului “Otto” pentru telefonie computerizată în firme mici.

Prezentarea s-a desfășurat la O'Hare's Marriot din Chicago și a prilejuit lansarea unor noi produse precum și a noii linii de management, o nouă echipă de conducere executivă de la care se așteaptă să ducă compania spre sfârșitul deceniului. Nu-mi amintesc numele lor (mi-am făcut un obicei din a nu-mi aminti nume decât dacă-i întâlnesc a doua oară la aceeași companie), dar au părut foarte convingători expunându-și ideile despre viitorul companiei. Una dintre noile fețe este un executiv care și-a petrecut opt ani vânzând sisteme 36 pentru IBM și alți opt în echipa de conducere care a făcut din Compaq numărul 1 în piața de PC-uri pentru câțiva ani buni. Artisoft și-a atras alături și un director executiv de la Novell. Este persoana care s-a ocupat de canalele de distribuție cu care Novell s-a mândrit întotdeauna. Dar programul de atestare Novell a fost și este încă la prețuri prohibitive și mulți clienți nu au încredere în produse care nu pot fi instalate și utilizate fără un examen de atestare. Sper că domnia sa a devenit mai înțelept după ce a plecat de la Novell...

Prezentarea tehnică a mers strună, cu puține momente strălucitoare însă. Mie mi s-a părut total neprofesională, dar mulți s-au obișnuit deja cu această lipsă de mândrie a producătorilor din ziua de azi. E o modă să te prezinți în fața unei mulțimi și să te faci de râs... Materialele pe care le-am primit au fost foarte bine prezentate și foarte comprehensive. Printre materialele sesiunii s-a aflat și un CD NFR (not for resale) conținând versiuni funcționale ale softurilor prezentate, o resursă foarte valoroasă pentru consultanți și reselleri, care au astfel posibilitatea să evalueze programele înainte de a le recomanda sau a le vinde. Desigur am primit și obișnuitele tricouri și o mulțime de alte gadgeturi menite să ne alunge dezamăgirea provocată de prezentarea tehnică nu prea grozavă.

Un aspect foarte interesant al acestei zile de prezentări a fost faptul că Artisoft a adus câțiva dintre partenerii săi de afaceri care și-au prezentat la rândul lor produsele.

Exabyte, producătorul de unități de bandă magnetică, și-a prezentat ultimul model, o unitate foarte atractivă, amovibilă, cu o capacitate de peste 1 GB și cu un preț sub 300 de dolari incluzând și suportul detașabil. Sistemele de bandă magnetică de la Exabyte au fost întotdeauna robuste și sigure, singurul lor neajuns fiind prețurile foarte mari, compania vizând în zona de vârf a pieței. Se pare că Exabyte s-a hotărât să privească și spre clienții mai mici.

Un alt partener important a fost 3COM, un nume binecunoscut pe piața produselor de comunicații. Ei sunt inventatorii protocolului Ethernet. 3COM a lansat “Office Connect Family”, o familie de produse compusă din hub-uri, servere de imprimare și de fax precum și conectivitate la distanță. Produsele sunt de mici dimensiuni și se pretează bine la bugetele reduse ale micilor companii.

Cybex Computer Products Corporation a prezentat o soluție care e foarte utilă în domeniul rețelelor. Ne-am obișnuit azi să vedem adesea camere pline cu computere și o mulțime de monitoare, claviaturi și șoareci, dintre care majoritatea nu fac decât să ocupe spațiu fiind folosite doar ocazional. Sigur că da, vorbesc despre camera serverelor. Cybex produce “switch boxes”, care permit conectarea mai multor calculatoare la aceeași periferie (monitor, claviatură, maus), putând fi folosite unul câte unul. Nu este niciodată nevoie să accesezi toate serverele deodată.

Develcon, o companie canadiană care are un birou în Atlanta, și-a prezentat plăcile și aparatele de comunicație, extrem de utile în medii ISDN sau alte medii de mare viteză pe linie telefonică pentru Internet sau intranet.

În fine, a mai fost prezentă și DataSafe. O companie foarte interesantă care se ocupă cu salvarea datelor. Clientul primește o dischetă care va face legătura cu serverul de back-up al companiei. La un moment prestabilit, calculatorul clientului se conectează telefonic cu serverul și procesul de salvare începe. Serviciul este asigurat pe bază de abonament. Prețurile sunt relativ mici: 14,95$ pe lună pentru o stație. Sistemele lor dispun de mecanisme sofisticate de securitate și folosesc metode de criptare, astfel încât dacă clientul își uită parola, nu are norocul ca datele criptate să nu mai poată fi accesate. Motivul este simplu: dacă clientul are probleme cu legea, iar justiția solicită companiei o copie a datelor, aceasta poate fi obținută. În absența parolei datele nu pot fi accesate. În acest fel compania își respectă atât obligațiile de confidențialitate față de client cât și cele referitoare la cerințele legale.

Sincer vorbind, având în vedere noile tendințe din piața rețelelor, nu văd un viitor prea roz pentru Artisoft dacă nu-și diversifică activitatea. Se pare că până acum au urmat căile cele mai potrivite pentru a supraviețui, dar va fi foarte greu pentru oricare dintre noi să prezicem cum va arăta Artisoft peste cinci ani. Cu toate că există o migrare masivă spre interfețe utilizator grafice, și implicit spre noi sisteme de operare, există încă în jungla informaticii o mulțime de utilizatori care încă mai utilizează aplicații DOS, în mod caracter, și va mai trece încă multă vreme până când le vor abandona. Și spre norocul lui Artisoft nu prea mai sunt mulți competitori pe acest segment de piață. O mulțime de aplicații specifice care sunt exclusiv DOS și care se adresează mai cu seamă micilor întreprinderi. Săptămâna viitoare voi termina implementarea unui sistem de contabilitate pentru un magazin de anvelope, sistem scris în FoxPro for DOS, rulând sub Lantastic. Acum sunt două stații instalate, dar probabil că până la sfârșitul anului să mai adăugăm una sau două. Proprietarul afacerii mai are un magazin care va fi computerizat luna viitoare, iar în următoarele șase luni va mai adăuga patru locații. Dorința lui este să poată să se conecteze la orice oră la oricare dintre magazine pentru a cunoaște performațele zilei de lucru.

Lantastic este deocamdată singura rețea de piață care merge onorabil în 4 MB RAM, pe un procesor 386 (care poate fi și SX dacă aplicația permite) și care poate funcționa fără un administrator de rețea profesionist la fața locului. ■

Harrison Forbes conduce ompania T&C Consulting, Inc. Poate fi contactat prin e-mail la **cforbes@ibm.net**

Silicon Computers
Sediul central:
Știrbei Vodă 150, bl.26C
Tel: 01 / 223 32 93
Magazine:
Str. Știrbei Vodă 166
Str. Sf. Elefterie,
supermarket "Prima"

Windows NT oferă trăsături de securitate la standarde industriale. By Jim Reynolds

Etanșarea Windows NT

Windows NT oferă trăsături care respectă necesitățile practice de securitate în afaceri. Pentru utilizatorii de zi cu zi, NT hotărăște cine are acces la calculator și controlează ceea ce face fiecare uilizator autorizat. Pentru administratori, NT oferă mecanisme de urmărire și contorizare permițând administratorilor de rețea monitorizarea celor care încearcă să utilizeze un calculator sau ce încearcă să facă fiecare utilizator.

Aceste trăsături de securitate respectă îndeaproape cerințele descrise în "cartea portocalie" a Departamentului Apărării la nivelul C2 de asigurare a securității pentru produsele software comerciale. Microsoft a decis chiar din primele etape ale dezvoltării Windows NT să atingă nivelul de securitate C2 pentru sistemul său de operare pentru a putea îndeplini condițiile cerute pe anumite piețe ale Apărării.

Arhitectura de securitate

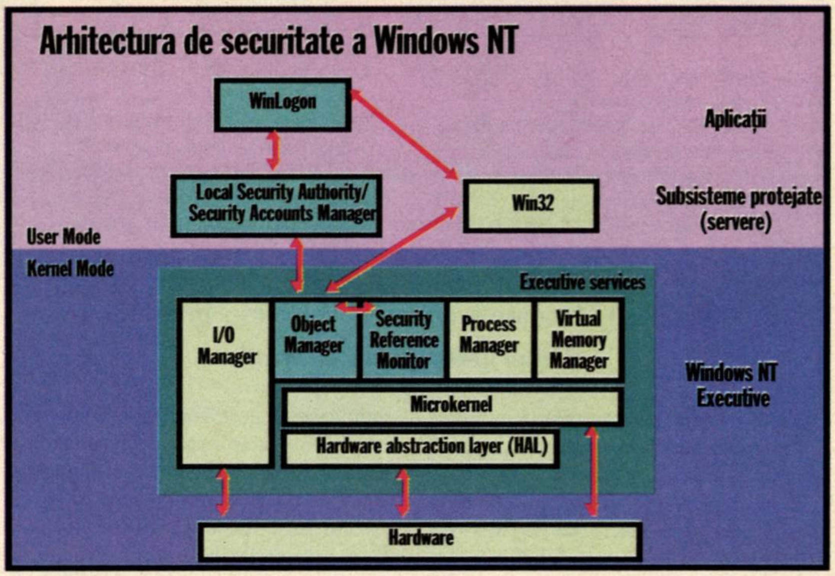
Inginerii Microsoft au proiectat Windows NT ca un sistem portabil cu dependințe minimale de trăsăturile specifice unui anumit procesor. Totuși, toate implementările de Windows NT se bazează pe procesor pentru a oferi două moduri distincte de operare: nucleu și utilizator. Modul nucleu, așa cum spune și numele, este utilizat de codul privilegiat al sistemului de operare, incluzând aici nucleul, pentru a proteja datele sistemului. Codul rulând în acest mod comunică direct cu hardware-ul. Codul care este executat în mod utilizator trebuie să utilizeze apeluri sistem pentru a modifica datele sistemului și pentru a accesa hardware-ul.

Windows NT constă dintr-un executiv și mai multe subsisteme protejate (numite și servere). Executivul rulează deasupra nivelului de abstractizare a hardware-ului (HAL) și operează în mod nucleu. Deasupra executivului lucrează subsistemele care interacționează cu utilizatorii și care se execută în mod utilizator. Procesele utilizator se execută doar în mod utilizator și trebuie să facă apeluri către subsisteme pentru a obține acces la facilitățile calculatorului.

Componentele de securitate al NT constau din două părți care se execută în mod utilizator: WinLogon și un server protejat numit Autoritatea Locală de Securitate (LSA). LSA se bazează pe Controlorul de Conturi de Securitate (SAM) și pe două componente ale executivului, Controlorul de Obiecte și Monitorul de Referințe de Securitate (SRM), pentru a determina privilegiile de acces și pentru a obține resurse ale sistemului (vezi figura "Arhitectura de Securitate a Windows NT").

Deși NT nu este orientat obiect în sens larg, el tratează toate resursele unui calculator ca obiecte și accesul la toate obiectele este controlat de Controlorul de Obiecte (OM). Fișierele, memoria, procesele și alte resurse specializate precum semafoarele și porturile de completare a intrărilor/ieșirilor sunt cu toate obiecte. Această abordare uniformă simplifică implementarea trăsăturilor de securitate și oferă o garanție ridicată că acestea funcționează corect. Mediul subsistemului Win32 trebuie să ceară Controlorului de Obiecte din partea unui utilizator crearea, deschiderea, ștergerea sau execuția unei anumite operații asupra unui tip particular de obiect.

NT asociază un identificator de securitate fiecărui utilizator și fiecare obiect are o listă pentru controlul accesului (care poate fi goală) care specifică utilizatorii care au acces pentru a lucra cu obiectul. Înainte ca NT să execute orice operație, Controlorul de Obiecte verifică cu ajutorul SRM dacă utilizatorul are permisiile sau drepturile necesare pentru a executa operația respectivă asupra obiectului.

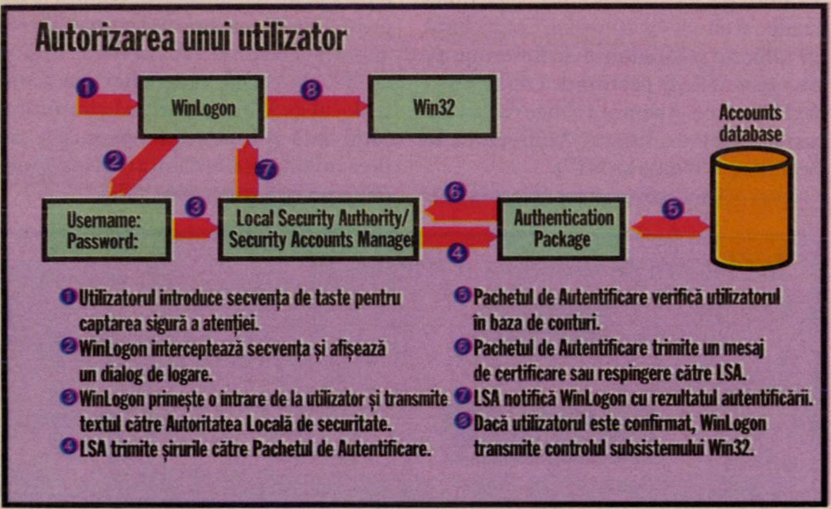

Arhitectura de securitate a Windows NT
WinLogon
Aplicații
Local Security Authority/ Security Accounts Manager
Win32
Subsisteme protejate (servere)
User Mode
Kernel Mode
Executive services
I/O Manager
Object Manager
Security Reference Monitor
Process Manager
Virtual Memory Manager
Windows NT Executive
Microkernel
Hardware abstraction layer (HAL)
Hardware

Controlorul de obiecte și Monitorul de Referințe de Securitate protejează resursele sistemului

Autentificare

Identificarea și autentificarea sunt trăsături elementare de securitate ale unui sistem de operare. Pentru a vă loga în NT, apăsați de obicei combinația de taste Control-Alt-Del. Aceasta implementează de fapt o trăsătură cerută de Cartea Portocalie numită cale sigură (Trusted Path). Această cerință asigură utilizatorul că, dacă tastează secvența sigură de captare a atenției mai întâi, promptul rezultat pentru numele utilizatorului și parolă este din partea sistemului de operare și nu din partea unui program scris de un utilizator răuvoitor. Utilizatorul trebuie să se identifice cu un nume și să se autentifice cu o parolă. NT este destul de modular pentru a permite implementarea unui mecanism de securitate mai sofisticat; de exemplu, administratorul poate substitui un scanner retinal. (Vezi figura *"Autorizarea unui utilizator"* pentru un sumar al secvenței de logare.)

Fiecare utilizator aparține unuia sau mai multor grupuri și în sistem există a priori câteva grupuri speciale. Fiecare grup are un nume și un set de drepturi utilizator. Utilizatorii au drepturile tuturor grupurilor cărora le aparțin plus orice drepturi speciale setate doar pentru fiecare utilizator în parte. Aceste drepturi sunt asignate colectiv atunci când administratorul declară un utilizator ca fiind membru al unuia dintre grupurile existente.


Autorizarea unui utilizator

① Utilizatorul introduce secvența de taste pentru captarea sigură a atenției.
② WinLogon interceptează secvența și afișează un dialog de logare.
③ WinLogon primește o intrare de la utilizator și transmite textul către Autoritatea Locală de securitate.
④ LSA trimite șirurile către Pachetul de Autentificare.
⑤ Pachetul de Autentificare verifică utilizatorul în baza de conturi.
⑥ Pachetul de Autentificare trimite un mesaj de certificare sau respingere către LSA.
⑦ LSA notifică WinLogon cu rezultatul autentificării.
⑧ Dacă utilizatorul este confirmat, WinLogon transmite controlul subsistemului Win32.

Procesul de logare în NT interzice accesul în sistem al unui utilizator neautorizat.

În principiu există vreo două duzini de drepturi utilizator incluzând abilitatea de a defini imprimante, adăugarea de hardware (de exemplu de plăci Ethernet) în sistem, sau pentru oprirea sistemului. Fiecare utilizator primește un set de drepturi din partea grupurilor în care este membru sau direct din partea administratorului.

Urmărirea atacurilor

Pentru că nici un sistem nu este absolut sigur, administratorii trebuie să poată determina dacă sistemul lor a fost ținta unui atac, sau dacă a fost vulnerabil la aventurile riscante ale unui utilizator plin de bunăvoință. În cazul NT, politica de urmărire este setată și controlată de Controlorul de Utilizatori.

Controlorul de Utilizatori oferă o interfață ușoară pentru a specifica nivelul de urmărire. Pentru că procesul de urmărire contribuie la mărirea numărului de operații executate de sistem, cantitatea de informații urmărite trebuie apreciată foarte atent, luând în considerare sarcinile globale ale sistemului. NT împarte acțiunile utilizator urmărite în șapte categorii, incluzând aici accesul la fișiere și obiecte, logarea și delogarea în sistem și exercitarea drepturilor de utilizator. Acțiunile din fiecare categorie pot fi urmărite pentru succes, eșec sau pentru amândouă. De exemplu, poate că nu doriți scrierea unei înregistrări de logare de fiecare dată când aceasta are succes, dar doriți să înregistrați toate încercările nereușite. La fel, veți înregistra probabil încercările nereușite de acces la fișiere sau directoare - aceste activități indică probabil încercări răutăcioase.

Pentru a vedea înregistrările de urmărire puteți folosi Vizualizatorul de Evenimente. Acesta permite vizualizarea a trei procese diferite înregistrate: evenimente ale sistemului, evenimente ale aplicațiilor și evenimente de securitate. Fiecare eveniment are înregistrat momentul la care s-a produs, procesul și utilizatorul care au produs acest eveniment. Un fișier de urmărire (log) este un obiect sistem ca oricare altul controlat de NT și, din această cauză, are atașată o listă de control al drepturilor de acces. Implicit, doar membri grupului administratorilor pot examina fișierele de urmărire. Cu Vizualizatorul de Evenimente, un utilizator autorizat poate controla aspectele importante ale fișierelor de urmărire. Din punctul de vedere al securității și al cerințelor nivelului C2 de securitate este foarte importantă garantarea faptului că nici o înregistrare de securitate nu poate fi pierdută. Fișierele cu înregistrări de securitate sunt limitate de obicei la o anumită lungime și, în mod implicit sunt rescrise atunci când devin pline. În situații speciale, administratorul poate preveni rescrierea acestora prin forțarea unei opriri în sistem atunci când fișierul este plin.

Reutilizarea obiectelor

Dedesubtul tuturor obiectelor logice din NT există RAM fizic și spațiu pe disc care sunt în permanență reciclate pentru noile procese și fișiere. Reutilizarea obiectelor duce la o necesitate de securitate care interzice unui utilizator să acceseze reziduurile obiectelor unui alt utilizator mai ales atunci când sistemul de operare crează noi obiecte pornind de la unele mai vechi.

Utilizatorii vechi de DOS știu bine că ștergerea unui fișier de pe disc nu duce la ștergerea conținutului fișierului: se marchează pur și simplu regiunea ca neutilizată. Alți utilizatori pot examina conținutul acestei regiuni, presupunând că un alt proces nu a rescris deja regiunea respectivă de disc. Sistemele sigure cer ca un astfel de scenariu să nu fie posibil. Atunci când NT crează un nou obiect (în memorie sau în fișier) pentru un utilizator acest obiect nu are date deloc în interior. Asta înseamnă că sistemul de operare curăță obiectul de datele anterioare sau îi asignează lungime zero.

Pentru obiectele de tip fișier, NT interzice citirea dincolo de marcatorul de sfârșit logic de fișier prevenind astfel o posibilă citire de date dintr-un fișier deja șters. De asemenea, dacă aveți dreptul de extindere a unui fișier, NT rescrie zona respectivă de disc înainte de a vă permite accesul la ea.

Atunci când un program alocă memorie, NT curăță mai întâi zona de RAM care va fi ocupată de obiectul nou creat. Această abordare previne accesarea aleatoare a memoriei de către un utilizator pentru a găsi rămășițele unui document sau zone tampon ale unor fișiere ce conțin informații confidențiale. Desigur, din cauza acestor mecanisme de securitate ale NT, procesele nu pot accesa decât blocuri de memorie care le-au fost atribuite.

NT este un sistem de uz general suficient de sigur. Ca o recunoștere a acestei situații, în August 1995 Agenția Națională de Securitate a certificat nivelul C2 de securitate pentru Windows NT 3.5. Trăsăturile sale de securitate îl fac comparabil cu sistemul de operare VMS de la Digital și chiar superior Unix-ului. NT oferă o combinație unică de securitate și confort care este la mare preț în lumea calculatoarelor personale. ■

Jim Reynolds a fost membru în echipa Agenției Naționale de Securitate care a evaluat Windows NT. El a participat de asemenea la evaluarea altor trei sisteme de operare comerciale pentru programul "Cartea Portocalie". Îl puteți contacta la **reynolds@mitre.org**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Eugen Rotariu*]

O versiune nouă, revizuită a acestui protocol de administrare se ocupă de probleme de performanță și corectează anumite lacune.

De William Stallings

Repararea fisurilor din SNMP

Internet Engineering Steering Group (IESG) a publicat prima versiune a specificației SNMP în 1988. Scopul era măreț și totuși practic: acela de a furniza o fundamentare pentru administrarea routerelor, serverelor și altor resurse de rețea, provenind de la furnizori diferiți, astfel ca încărcarea suplimentară a rețelei să fie minimă și implementarea administrării, ușoară. Fiind un standard public, versiunea originară SNMP (cunoscută acum ca SNMPv1) a devenit rapid schema cea mai răspîndită de administrare pentru rețea.

Pe măsură ce utilizarea SNMPv1 se generaliza, anumite deficiențe au devenit aparente. Acestea includ lipsa comunicației de la manager la manager de rețea, imposibilitatea de a face transferuri de date mari și lipsa securității. IESG s-a gîndit să remedieze aceste carențe printr-o revizie a specificației. În 1993 a publicat versiunea 2 (cunoscută ca SNMPv2) ca un set de standarde propuse pentru Internet. Totuși versiunea nu a beneficiat de acceptare în masă. Aceasta pe motiv că în timp ce îmbunătățirile funcționale au fost salutate, proiectanții au considerat facilitățile de securitate SNMPv2 ca fiind prea complexe.

IESG a lucrat în continuare la o îmbunătățire la SNMPv2. A terminat lucrul în ianuarie și a anunțat standardul revizuit ca SNMPv2c. Această versiune utilizează împachetarea mesajelor ca la SNMPv1, cu folosirea conceptului de comunitate de la acesta, bazat pe un model simplu de securitate folosind parole. Acest "cadru de administrare" pentru SNMPv2 este denumit community-based SNMPv2, ceea ce explică sufixul c.

Rezultatul acestui efort a constat dintr-un succes minor și un eșec major. Succesul minor este o îmbunătățire a aspectelor funcționale ale SNMPv2. Eșecul major este în zona securității. Abordarea bazată pe parole din SNMPv2c poate fi orice dar nu oferă securitate. IESG nu a fost în măsură să rezolve acest aspect, și au apărut două abordări ce se concurează.

Prima abordare este Modelul de securitate orientat utilizator (User-Based), SNMPv2u. SNMPv2u abordează securitatea în mod minimalist, și se bazează pe capabilități oferite de agent. (Un agent este un pachet software ce se execută pe orice sistem ce trebuie administrat, cum ar fi sistemele PC, stațiile de lucru, elemente bridge, routere, servere sau calculatoare gazdă). SNMPv2u, oferă elementele primare pentru securitatea administrării rețelei, și anume posibilitatea de autentificare a managerilor de rețea, și opțiuni de confidențialitate a mesajelor interschimbate. (Un manager sau un sistem de management este un calculator desktop pe care se execută softul de management operat de un utilizator manager).

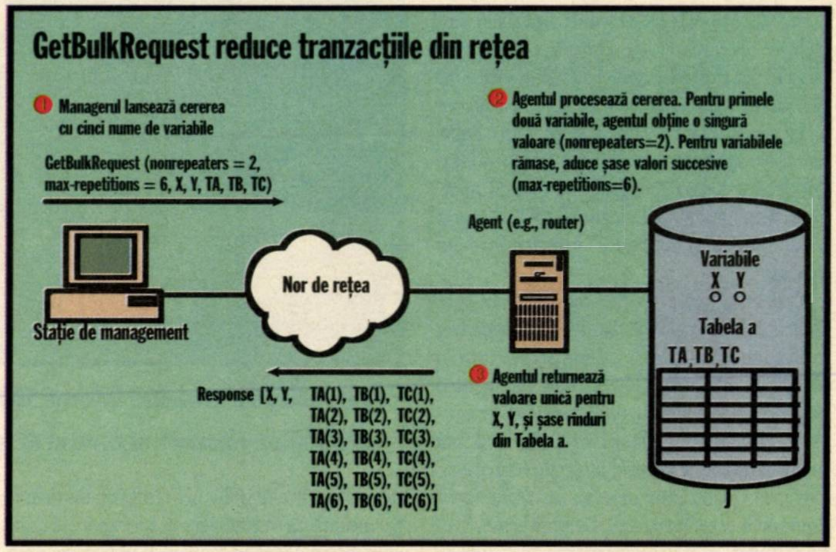
A doua abordare este SNMPv2*. Această abordare mai ambițioasă comlpetează facilitățile SNMPv2u de la stația de administrare și abordează aspecte, cum ar fi configurarea de la distanță, netratate la SNMPv2u. SNMP este capabil să confogureze un agent de la distanță, pentru a include noi obiecte MIB (Management Information Base).

Din cauza acestei schizme, IESG va reconsidera aspectul de securitate SNMP. Acesta este motivul pentru care vom privi mai bine aspectele de performanță, și nu remedierile aduse standardului.

Îmbunătățiri la transferul de date

SNMPv1 poate genera trafic considerabil, atunci cînd administratorii comunică cu agenții. Acesta din cauza limitării cantitative a datelor ce pot fi transmise la o singură tranzacție SNMPv1, ceea ce forțează stațiile de administrare și agenții să genereze frecvent tranzacții multiple. Rezultă o încărcare mare a rețelei.

Pentru a ajuta la îmbunătățirea comunicației, SNMPv2 introduce o nouă comandă, GetBulkRequest. Get-BulkRequest adresează partea de schimb de informații, capabilă să genereze traficul cel mai mare: regăsirea tabelelor. O tabelă reprezintă un set de informații corelate despre o resursă (de exemplu un


GetBulkRequest reduce tranzacțiile din rețea
① Managerul lansează cererea cu cinci nume de variabile
GetBulkRequest (nonrepeaters = 2, max-repetitions = 6, X, Y, TA, TB, TC)
② Agentul procesează cererea. Pentru primele două variabile, agentul obține o singură valoare (nonrepeaters=2). Pentru variabilele rămase, aduce șase valori succesive (max-repetitions=6).
Agent (e.g., router)
Nor de rețea
Stație de management
Variabile
X Y
Tabela a
TA TB TC
Response [X, Y, TA(1), TB(1), TC(1), TA(2), TB(2), TC(2), TA(3), TB(3), TC(3), TA(4), TB(4), TC(4), TA(5), TB(5), TC(5), TA(6), TB(6), TC(6)]
③ Agentul returnează valoare unică pentru X, Y, și șase rînduri din Tabela a.

Această comandă nouă SNMPv2c permite programului de management rețea să obțină informații de la agentul la distanță cu o singură tranzacție.

router) sau o activitate (traficul pe o conexiune TCP). Este organizată ca o colecție de rînduri de variabile, fiecare rînd avînd aceeași secvență a variabilelor.

Cu SNMPv1, se putea regăsi informația dintr-o asemenea tabelă, doar cîte un rînd o dată. Dacă managerul trebuia să vadă o întregă tabelă de routare, el sau ea avea nevoie de serii anevoioase de tranzacții get/response, cîte una pentru fiecare rînd.

Folosind cererea Get-BulkRequest, administratorul poate regăsi întreaga tabelă cu o tranzacție și regăsi în plus alte informații importante în aceeași tranzacție. Să presupunem că administratorul dorește regăsirea întregii tabele de routare de la un router, plus a variabilei sysUpTime, astfel încît să poată asocia un timp sistem tabelei regăsite. Administratorul va lansa comanda Get-BulkRequest care va lista variabila sysUpTime și în plus variabilele care corespund fiecărui cîmp din tabelă.

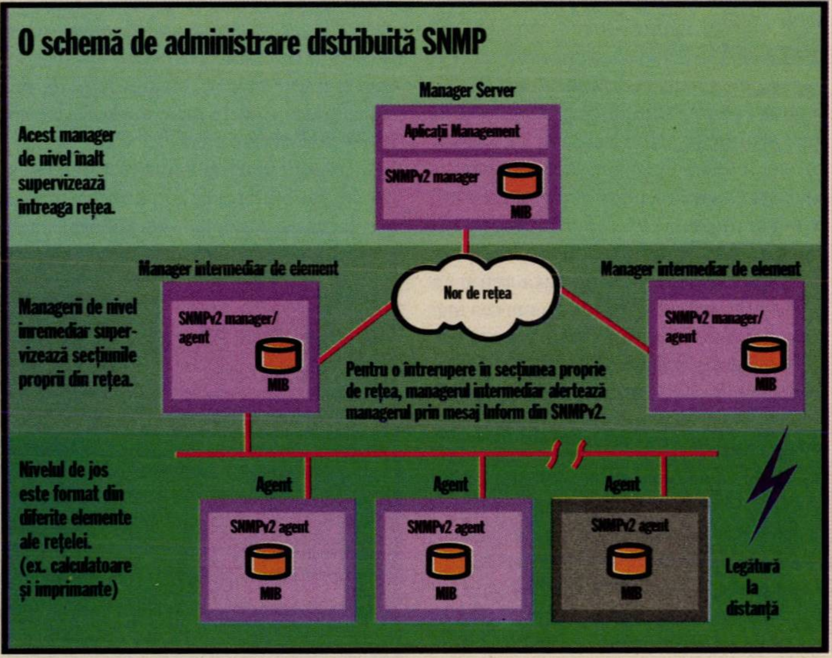
Get-BulkRequest include de asemenea doi parametri. Parametrul nonrepeaters indică cîte dintre variabilele listate returnează doar o singură valoare. În exemplul nostru există doar o singură asemenea variabilă, sysUpTime, deci nonrepeaters va fi 1. Parametrul max-repetitions indică numărul de rînduri din tabelă care trebuie regăsite. Dacă administratorul știe numărul de rînduri ale tabelei, max-repetitions va fi pus la acea valoare. Altfel, administratorul va face o estimare a valorii, și dacă este necesar, lansează o comandă suplimentară Get-BulkRequest, pentru a găsi rînduri suplimentare. (Vezi figura "Comenzile GetBulkRequest reduc numărul tranzacțiilor" pentru informații în plus).

O altă facilitate SNMPv2 care îmbunătățește eficiența transferului de date este comanda Get nonatomic. Stațiile de administrare, atît la SNMP cît și la SNMPv2, folosesc Get pentru obținerea valorii pentru una sau mai multe variabile. La SNMPv1, dacă Get are în listă mai multe variabile, și agentul nu poate returna valoarea la chiar numai una din variabile, toată comanda este refuzată. La SNMPv2, Get nonatomic, permite returnarea de rezultate parțiale (de unde și termenul de neatomic). Acest lucru permite ca agentul să returneze valorile pe care le poate returna, și să ignore restul comenzii. Din nou, acest lucru îmbunătățește eficiența, prin reducerea numărului de schimburi de informații pe rețea.

Cooperarea între manageri

Un alt necaz major pentru utilizatorii SNMPv1, a fost dificultatea de a oferi cooperare între manageri. Singura modalitate sigură de a trimite informații între manageri era prin mecanisme specifice furnizorului. Aceasta nu este o soluție practică în cazul rețelelor constituite din echipamente de la diferiți furnizori. Pe măsură ce numărul sistemelor utilizator și al rețelelor dintr-o întreprindere crește, devine nepractică administrarea întregului sistem de la o singură stație de administrare rețea. Mulți utilizatori ar dori să vadă o strategie de administrare descentralizată, în care ar exista una, sau un număr mic de stații de administrare de nivel înalt, fiecare controlînd un număr de stații de administrare de nivel mai jos, responsabile pentru porțiunea proprie din rețea.

Pentru a sprijini comunicarea de la manager la manager, SNMPv2 introduce o comandă Inform. Administratorul folosește Inform pentru a trimite informație nesolicitată la un alt manager. De exemplu, prin Inform, un manager anunță un alt manager despre apariția unui eveniment deosebit, cum ar fi pierderea unei legături fizice, sau un trafic excesiv pe o porțiune a rețelei. Asemenea informații nesolicitate oferă o unealtă ideală pentru configurarea unei scheme de management de rețea descentralizate.


O schemă de administrare distribuită SNMP
Manager Server
Aplicații Management
SNMPv2 manager
MIB
Acest manager de nivel înalt supervizează întreaga rețea.
Manager intermediar de element
Nor de rețea
Manager intermediar de element
Managerii de nivel inremediar supervizează secțiunile proprii din rețea.
SNMPv2 manager/ agent
MIB
SNMPv2 manager/ agent
MIB
Pentru o întrerupere în secțiunea proprie de rețea, managerul intermediar alertează managerul prin mesaj Inform din SNMPv2.
Nivelul de jos este format din diferite elemente ale rețelei. (ex. calculatoare și imprimante)
Agent
SNMPv2 agent
MIB
Agent
SNMPv2 agent
MIB
Agent
SNMPv2 agent
MIB
Legătură la distanță

Prin utilizarea comenzii Inform, SNMPv2c permite unui manager local să atenționeze managerul central despre schimbările importante din rețea.

Managerii de la nivelele înalte nu vor avea grija detaliilor din părțile îndepărtate ale rețelei, pînă la apariția unui eveniment local, care solicită atenția managementului central. De exemplu, managerul local poate folosi Inform pentru a avertiza managerul central că o parte din subrețeaua lui a dispărut. Această posibilitate pentru un manager, ca să avertizeze un alt manager lipsește în SNMPv1.

"O schemă de administrare SNMP distribuită" un tip de configurare rețea, posibil cu SNMPv2.

Viitorul pentru SNMP

Cînd și dacă va fi rezolvată partea de securitate SNMPv2, este o enigmă. Așa cum s-a amintit mai înainte, IESG va reaborda problema. Deoarece proiectul reîncepe cu definirea cerințelor, sînt șanse să se pornească de la zero și să se rezolve problema securității, odată pentru totdeauna.

Între timp, facilitățile funcționale oferite în SNMPv2c vor trebui să atragă sprijin masiv. Tehnologia este stabilă și costul implementării este redus, pentru cei care au implementat resurse rețea folosind SNMPv1. Ne putem aștepta să vedem o gamă largă de oferte din partea furnizorilor de software și echipamente. De exemplu IBM a anunțat o versiune SystemView, software-ul propriu de administrare rețea sub AIX, care este conform noului protocol și permite mecanism de securitate SNMPv2u. ■

William Stallings este consultant și contribuie frecvent cu articole la BYTE. Cărțile lui recente includ SNMP, SNMPv2 și RMON, ed.2. (Addison-Wesley, 1996) și Local and Metropolitan Area Networks, ed.5. (Prentice-Hall, 1996). Poate fi găsit la **ws@shore.net.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

O variantă a acestui procesor RISC țintește piața aplicațiilor înglobate. De Tom Thompson

PowerPC-ul intră pe piața de consum

Întrebați pe oricine unde poate fi găsit cel mai probabil un PowerPC, iar răspunsul probabil va fi "într-un calculator de birou". Acesta este răspunsul corect, deoarece acest procesor a fost cu precădere vizibil în sistemele rapide cum ar fi PowerMac-urile de la Apple sau clonele acestora de la Power Computing.

Dar poți găsi de asemenea un PowerPC care să lucreze ca procesor înglobat într-o imprimantă laser sau o cartelă de rețea. Utilizarea lui PowerPC ca procesor înglobat n-ar trebui să mire. Puterea de calcul a acestui procesor RISC este perfect potrivită necesităților de calcul din perifericele actuale de 32 de biți.

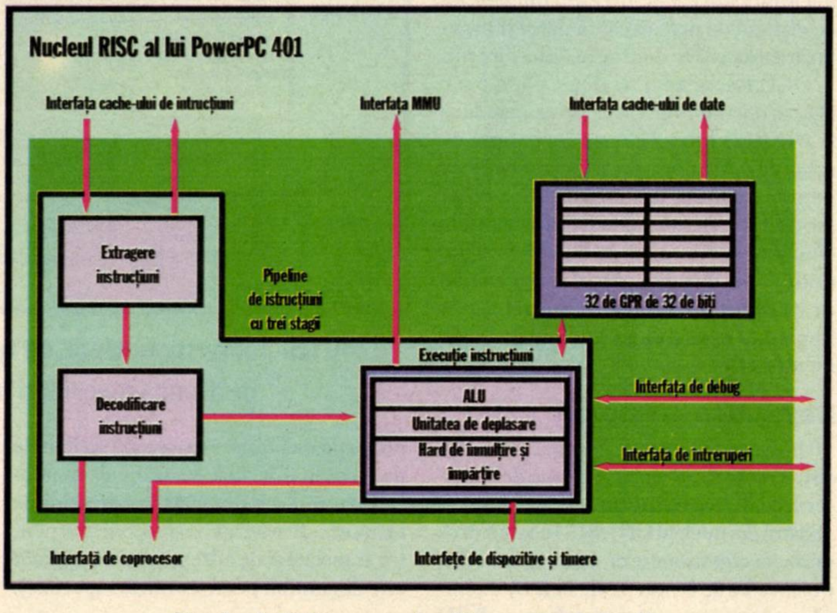
Intrarea lui PowerPC în piața aplicațiilor înglobate nu e nouă. IBM a introdus modelul PowerPC403, o versiune microcontroler a procesorului, încă din aprilie 94. Una dintre ultimele variante ale acestui design este 403GB, care are la bază un nucleu de PowerPC și execută două instrucțiuni în paralel. Cu toate acestea, nivelul său deosebit de sofisticat, la care se adaugă și necesitatea unei amprente fizice mari (zona în care este montat) datorată faptului că busul de adrese și de date sînt separate, îl fac pe 403 destul de nepotrivit pentru produsele electronice de consum sensibile la preț sau miniaturizate.

Aici intră în scenă 401GF. Deși păstrează majoritatea facilităților predecesorilor, o face pe baza unui nucleu foarte redus. Interfața de bus multiplexată îi conferă o amprentă fizică mică; în plus alimentat la 2,5V, consumă doar 40 mW la 25 de MHz. Acestea îl fac ideal pentru aplicațiile din piața produselor electronice ieftine de consum.

Un nucleu mic dar deștept

401GF își trage istețimea și viteza de procesare dintr-un nucleu RISC de 32 biți compatibil la nivel de cod cu familia PowerPC 60x. Acesta, numit nucleul 401, etalează un număr surprinzător de facilități de-ale procesoarelor 60x, ilustrate mai jos în figura "Nucleul RISC PowerPC 401".

Are 32 de regiștri de uz general de 32 de biți (GPR), Cîțiva regiștri de uz special (SPR), un ALU, logică de înmulțire și împărțire pentru întregi de 32 biți, dispozitiv de deplasare și logica de control pentru supervizarea fluxului de date și execuția instrucțiunilor în nucleu. Pentru îmbunătățirea performanțelor 401GF are de asemenea un modul de logică de predicție statică a salturilor, similar celui din 601 sau 603.


Nucleul RISC al lui PowerPC 401
Interfața cache-ului de intrucțiuni
Interfața MMU
Interfața cache-ului de date
Extragere instrucțiuni
Pipeline de istrucțiuni cu trei stagii
32 de GPR de 32 de biți
Execuție instrucțiuni
Decodificare instrucțiuni
ALU
Unitatea de deplasare
Hard de înmulțire și împărțire
Interfața de debug
Interfața de intreruperi
Interfață de coprocesor
Interfețe de dispozitive și timere

Nucleul 401 are un pipeline cu trei stagii.

Nucleul 401 are un pipeline cu trei stagii (extragere, decodificare și execuție instrucțiuni) care mărește performanța procesorului. În aceste stagii ale pipeline-ului se decodifică și instrucțiuni pentru alte module ale lui 401GF cum ar fi cel de MMU (gestiunea memoriei).

Desigur există și cîteva compromisuri acceptate în acest design, cum este lipsa unui FPU, tocmai pentru a reduce numărul de tranzistori al nucleului 401.

Mai mult, față de 60x care avea mai multe unități ce puteau lucra concurent, 401 poate executa doar o instrucțiune la un anumit moment. Cu toate că aceasta afectează performanța, ea reprezintă și o importantă reducere a numărului de tranzistori necesar unor bufere, stații intermediare, și alte module de logică ce susțin funcționarea concurențială a unităților de execuție.

Rezultatul final este un nucleu RISC comprimat la doar 85000 de tranzistori și foarte mic, fizic. Utilizînd tehnologia de fabricație CMOS cu triplu strat metalic la 0.5 microni, nucleul 401 ocupă doar 4,5mm^2 pe o pastilă.

IBM oferă de asemenea soluții adaptate clienților, în care nucleul 401 și unități funcționale opționale pot fi înglobate într-un ASIC pentru o destinație specifică. 401GF reprezintă chiar o astfel de implementare, avînd pe lîngă nucleu cache-uri de date și instrucțiuni, MMU, cîteva timere și interfața pentru periferie.

Puterea înglobată

Inima lui 401GF este reprezentată de cele trei unități funcționale strîns cuplate: nucleul CPU 401, cache-ul de date (DCU) și cel de instrucțiuni (ICU); vezi și figura "Arhitectura lui PowerPC 401GF". Nucleul 401 în tandem cu logica de interfațare cu busul, pot rearanja datele nealiniate ale instrucțiunilor de load/store. Această capabilitate permite programatorilor de a împacheta strîns datele și codul, economisind RAM, un element costisitor pentru electronicele de consum.

Ambele cache-uri ale lui 401GF au tablouri de date, tag-uri și logică pentru adresare și gestiune cache. 401GF utilizează o arhitectură Harward, avînd 1KB cache date și 2KB cache de instrucțiuni. (Pot fi fabricate și configurații la comandă cu cache-uri de pînă la 16KB). Mărimea mică a acestor cache-uri este compensată de cîștigul de performanță datorat organizării asociative interne în două direcții.

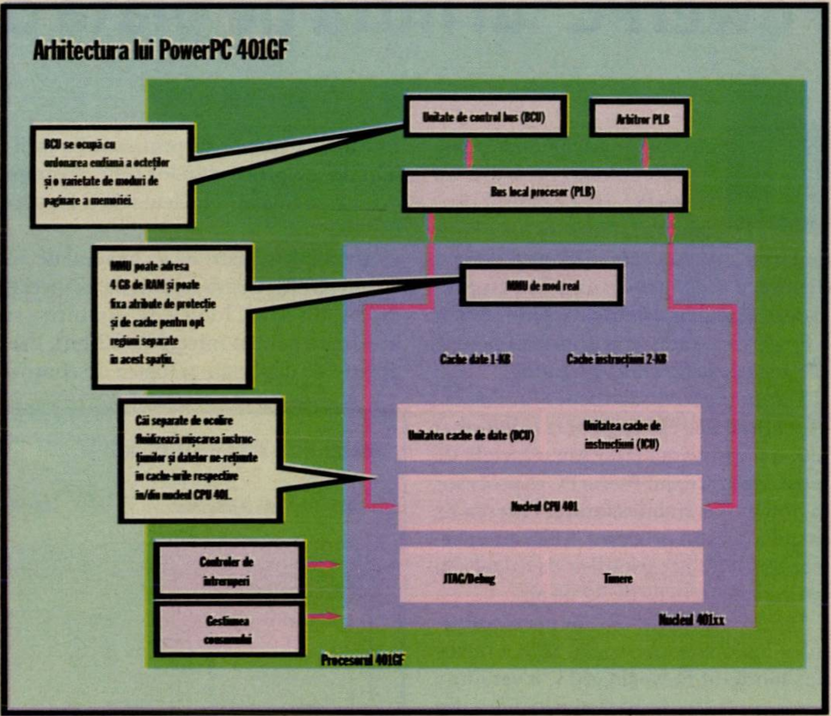
DCU folosește o strategie copy-back pentru operațiile de cache pentru a reduce traficul pe bus. Aceasta înseamnă că scrierile în memoria principală se fac doar pentru locațiile din cache care au fost modificate. Aceste actualizări se fac abia cînd datele din cache trebuie să facă loc unora noi. Biți de control din registrul de control al datelor din cache pot împiedica cache-ul pe anumite zone ale memoriei.

Gestiunea memoriei

401GF are o unitate de gestiune a busului (BCU) sofisticată care se ocupă de transferurile dintre busul extern, cache-uri și regiștrii din nucleul CPU. BCU poate fi programată să gestioneze un amestec între dispozitive de 8, 16 sau 32 de biți. De exemplu într-un set-top box, BCU s-ar putea folosi de accesul de 8 biți pentru a extrage instrucțiuni dintr-un ROM ieftin de 8biți în timp ce va face acces de 32 biți la un banc RAM pe post de frame-buffer.

BCU are un mecanism programabil de scriere/citire în serie (burst) ce permite lucrul cu ROM-uri în mod burst, în timp de cu DRAM-ul lucrează în mod page, pentru expediența operațiilor de încărcare/descărcare a cache-urilor. BCU se descurcă atît în organizarea big- cît și litle-endian a octeților și de asemenea suportă transferuri între ea și alți masteri de bus. Această combinație de bus cu lățime programabilă, moduri de organizare endiene și funcții de citire/scriere, îi permit lui 401GF să se integreze ușor cu orice memorie sau dispozitiv periferic, un plus pentru orice proiect.

401GF are un MMU de mod real. Aceasta înseamnă că MMU gestionează protecția memoriei și asignează atributele de acces la diferitele secțiuni ale memoriei, dar nu face și translația adreselor de memorie. (Un MMU cu mod virtual pentru translatări de adrese și acces paginat este disponibil pentru utilizări speciale).


Arhitectura lui PowerPC 401GF
Unitate de control bus (BCU)
Arbitror PLB
BCU se ocupă cu ordonarea endiană a octeților și o varietate de moduri de paginare a memoriei.
Bus local procesor (PLB)
MMU poate adresa 4 GB de RAM și poate fixa atribute de protecție și de cache pentru opt regiuni separate în acest spațiu.
MMU de mod real
Cache date 1-KB
Cache instrucțiuni 2-KB
Căi separate de ocolire fluidizează mișcarea instrucțiunilor și datelor ne-reținute in cache-urile respective in/din nucleul CPU 401.
Unitatea cache de date (DCU)
Unitatea cache de instrucțiuni (ICU)
Nucleul CPU 401
Controler de întreruperi
JTAG/Debug
Timere
Gestiunea consumului
Nucleul 401xx
Procesorul 401GF

401GF folosește nucleul 401 plus unități funcționale pentru gestiunea meoriei și tratarea întreruperilor.

Conservînd energia

401GF este complet proiectat ca CMOS static. Aceasta permite ca ceasul procesorului să poată fi oprit, suspendînd activitatea procesorului pentru a economisi energie, cu păstrarea nealterată a stării interne și a conținutului regiștrilor săi. 401GF poate relua procesarea din momentul suspendării în urma unui eveniment extern ce repornește ceasul procesorului.

401GF are un multiplicator programabil de ceas cu raporturi de 1:1, 2:1, 3:1 și 4:1. Aceasta îi permite procesorului să funcționeze intern la un ceas mai mare, pentru îmbunătățirea performanței, în timp ce sistemul rulează la o viteză mai mică ce permite economisirea energiei.

Ca și PowerPC603, 401GF poate invalida selectiv ceasul pentru acele unități funcționale care nu lucrează, ceea ce sporește de asemenea economiile de energie. De asemenea, se pot da comenzi via SPR pentru ca procesorul să intre într-unul din cele trei moduri de conservare a puterii (*nap*, *doze* sau *sleep*).

La 25MHz, 401GF consumă în mod tipic 40mW; se poate ajunge însă și la 0,015mW în mod sleep. La această frecvență 401GF poate executa 44000 Drystones/sec, sau 26 DrystoneMIPS (DMIPS). În acest an sînt prevăzute și versiuni la 50-, 75 și 100-MHz la 3,3V.

IBM are o bibliotecă de diverse unități funcționale (de ex. MMU cu mod virtual, un procesor de semnal digital (DSP) sau un coprocesor de virgulă-mobilă ori o interfață IO serială), pe care le puteți adăuga nucleului 401 pentru a vă realiza propriul ASIC. Puteți chiar să adăugați propriul dvs. modul logic, realizînd astfel un foarte performant ASIC pentru aplicații unice înglobate. ■

Tom Thompson este redactor tehnic principal la BYTE. El are un B.S.E.E. la Universitatea din Memphis. Îl puteți contacta la **tom_thompson@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

ADRESE UTILE

IBM Microelectronics Division
Hopewell Junction, NY
fax: (415) 855-4121
http://www.chips.ibm.com

Un ghid de utilizare a noilor instrucțiuni multimedia.

De Jonathan Khazam și Bev Bachmayer

Strategii de programare pentru MMX

Dezvoltarea unor aplicații rapide pentru Intel x86 nu este în general prea dificilă. Înțelegerea arhitecturii procesorului este, totuși, cea care diferențiază o aplicație rapidă de una lentă.

Procesoarele Intel ce oferă MMX adaugă o nouă dimensiune programării. Tehnologia MMX, ce aduce un set de instrucțiuni cu un grad înalt de optimizare pentru aplicații multimedia, va fi inclusă în Pentium-urile ce vor fi livrate spre sfîrșitul acestui an. (Informații suplimentare în articolul de luna trecută -"x86 intră în era multimedia"). Fiindcă cicli de dezvoltare software sînt ceea ce sînt, programatorii ar trebui de pe-acum să se pună la curent cu unde și cum pot aceste instrucțiuni MMX să potențeze performanța aplicațiilor.

Considerații de plan

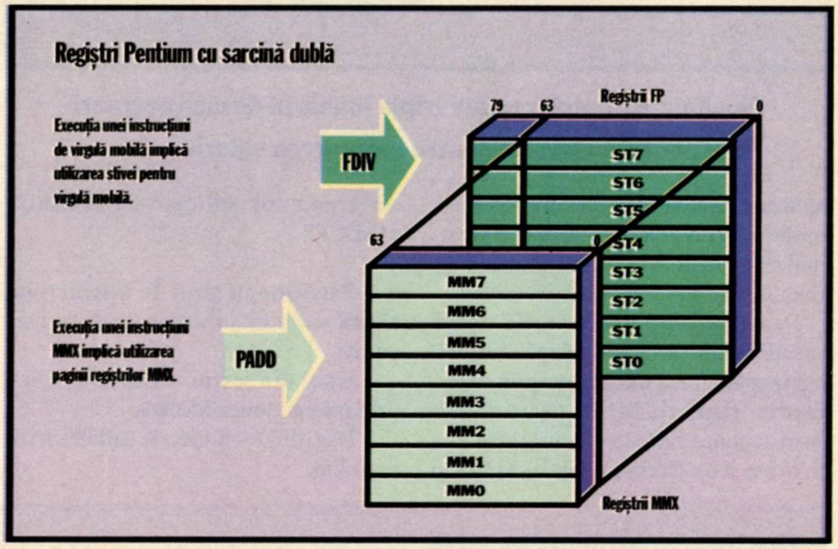
Înainte de-a schimba orice linie de cod, primul lucru ce trebuie făcut este un *profile* al aplicației. Acesta este un proces prin care se determină segmentele din program unde procesorul își petrece cea mai mare parte a timpului de execuție.

De obicei dorești să îmbunătățești acele segmente ce implică procesare masivă sau care durează un timp important din cel al execuției aplicației. În aplicațiile de multimedia sau comunicații, astfel de secțiuni de cod includ în mod tipic filtre și algoritmi de compresie pentru voce, rutine de afișare video sau rutine de rendering.

În general astfel de rutine se constituie din mici bucle repetitive în care se operează cu întregi de 8 sau 16 biți. În mod special, conversia acestora la instrucțiuni MMX va introduce ce-a mai mare creștere de performanță.

Acești algoritmi trebuie analizați pentru a fi siguri că pot fi rescriși cu instrucțiuni MMX. Tehnologia MMX adaugă 57 noi opcode-uri, proiectate pentru operații de aritmetică, logică și comparații pe date împachetate. Așa cum menționam anterior, aceste instrucțiuni oferă cel mai bun suport pentru date de tip întreg pe 8 sau 16 biți.

În unele cazuri îmbunătățirea unui algoritm poate fi făcută rescriindu-l cu instrucțiuni MMX. De exemplu, să presupunem că un algoritm multimedia operează cu întregi. Primul pas este de a face un profile al algoritmului pentru a vedea unde-și petrece procesorul cei mai mulți cicli. Odată determinate aceste "puncte fierbinți", veți rescrie acele secțiuni folosind instrucțiuni MMX.


Regiștri Pentium cu sarcină dublă
Execuția unei instrucțiuni de virgulă mobilă implică utilizarea stivei pentru virgulă mobilă.
FDIV
Execuția unei instrucțiuni MMX implică utilizarea paginii regiștrilor MMX.
PADD
79
63
Regiștrii FP
0
ST7
ST6
ST5
ST4
ST3
ST2
ST1
ST0
63
0
MM7
MM6
MM5
MM4
MM3
MM2
MM1
MM0
Regiștrii MMX

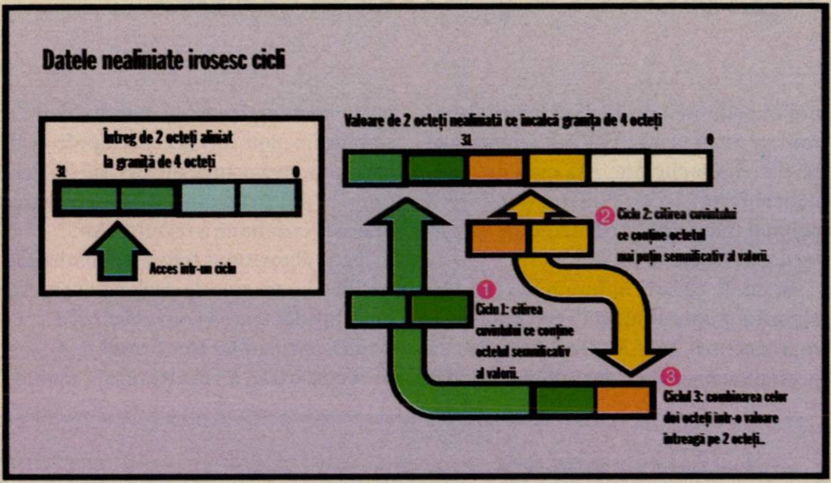
Redenumirea acestor regiștri împiedică folosirea simultană a lor de către instrucțiuni MMX sau FP.

Virgulă flotantă sau întregi?

Dacă un algoritm folosește date în virgulă mobilă, trebuie determinat motivul. De obicei matematica în virgulă mobilă se folosește într-una din următoarele două situații. Primul motiv presupune performanța, deoarece înmulțirile FPU sînt de aproape trei ori mai rapide decît cele standard pentru întregi, pe un Pentium. Al doilea argument ar fi necesitatea unei precizii bune a rezultatelor.

Dacă algoritmul folosește matematica FPU din motive de performanță, este un candidat clar la conversia MMX. Pe de altă parte, dacă algoritmul impune o precizie mare a rezultatelor, trebuie făcute analize mai detaliate. Pot fi convertite datele utilizate la tipul întreg fără a periclita precizia rezultatelor? Dacă da, algoritmul merită convertit la instrucțiuni MMX.

Atunci cînd scrii cod MMX, ține minte că procesorul folosește regiștri de virgulă mobilă (de 80 biți) pe post de regiștri MMX de 64 de biți, așa cum se ilustrează în figura "Regiștri Pentium au sarcini dublate". Această tehnologie adaugă opt regiștri MMX de 64 de biți direct adresabili, fără a afecta compatibilitatea procesorului cu predecesorii. Deoarece, fizic, regiștri sînt aceeași, există totuși restricția de a nu efectua simultan operații flotante și operații MMX. În plus, comutarea între cele două moduri înseamnă ceva muncă pentru procesor (cîteva zeci de cicli). Pentru ca această operație să nu afecteze performanța aplicației, nu trebuie amestecate secvențe de MMX cu cele de virgulă mobilă la nivelul instrucțiunilor. Dacă o aplicație comută frecvent între cele două moduri trebuie să reproiectați algoritmul astfel încît să petreacă cît mai mult timp între două comutări succesive.


Datele nealiniate irosesc cicli
Întreg de 2 octeți aliniat la graniță de 4 octeți
31
0
Acces intr-un ciclu
Valoare de 2 octeți nealiniată ce incalcă granița de 4 octeți
31
0
① Ciclu 1: citirea cuvîntului ce conține octetul semnificativ al valorii.
② Ciclu 2: citirea cuvîntului ce conține octetul mai puțin semnificativ al valorii.
③ Ciclul 3: combinarea celor doi octeți intr-o valoare intreagă pe 2 octeți.

Nealinierea datelor poate tripla numărul de cicli necesari procesorului pentru extragerea valorii.

Deoarece convenția de virgulă mobilă specifică eliberarea stivei după utilizare, e important ca și după operațiile multimedia, regiștrii MMX să fie șterși. Instrucțiunea EMMS e proiectată chiar în acest scop (șterge regiștrii MMX și fixează cuvîntul de tag-uri pentru stiva de virgulă mobilă la gol - adică toate pe 1). Această instrucțiune este echivalentul MMX al instrucțiunii flotante de extragere a conținutului stivei pentru a o goli. Instrucțiunea EMMS va trebui inserată la sfîrșitul fiecărui segment de cod MMX pentru a evita eroarea de depășire în operații de virgulă mobilă (FP).

Următoarele sugestii vă pot ghida în scrierea unor aplicații cu cod mixt MMX/FP.

- Partiționați șirul de instrucțiuni MMX și cel FP în segmente de cod separate.
- Ieșiți din secțiunea de cod MMX prin instrucțiunea EMMS.
- Ieșiți din secțiunea de cod FP cu stiva golită.
- Nu vă bazați pe conținutul regiștrilor MMX/FP la comutarea de context.

Menținerea alinierii pe stivă

```
Prolog:
        push      ebp                 ;save old frame ptr
        mov       ebp, esp            ;make new frame ptr
        sub       ebp, 4              ;make room for stack ptr
        and       ebp, 0FFFFFFFC      ;align to 64 bits
        mov       [ebp],esp           ;save old stack ptr
        mov       esp, ebp            ;copy aligned ptr
        sub     esp, FRAMESIZE  ;allocate space
```

... apeluri de salvare stări, etc.

```
Epilog:
```

... apeluri de restaurare stări, etc.

```
        mov       esp, [ebp]
        pop       ebp
        ret
```

Alinierea datelor

Alinierea datelor este critică pentru optimizarea performanțelor pe procesoarele Intel. Accese nealiniate pot adăuga costuri de timp semnificative erodînd performanța aplicației.

Pentru a vedea de ce este așa, urmăriți explicațiile din figura alăturată "Datele nealiniate irosesc cicli". Dacă de exemplu un întreg de 16 biți încalcă alinierea la multiplu de 4 octeți, numărul de cicli necesari accesului la el se va tripla.

Această problemă se rezolvă simplu prin respectarea alinierii datelor. Multe compilatoare permit alinierea variabilelor prin anumite comenzi disponibile. Dacă este necesară o aliniere manuală a variabilelor, de obicei la alocarea dinamică a blocurilor de memorie, puteți folosi următorul algoritm pentru a forța alinierea.

Această rutină aliniază o variabilă de 64 biți la o graniță de 64 de biți. Odată aliniată, fiecare acces la această variabilă se face într-un timp optim (pe o mașină Pentium).

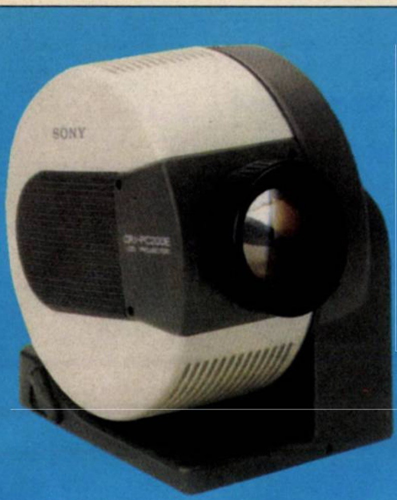
```
if (NULL == (new_ptr = malloc
   (new_value +1)* sizeof
   (var_struct))mem_tmp =
   new_ptr;mem_tmp /= 8;
   new_tmp_ptr = (var_struct*)
   ((Mem_tmp+1) * 8);
```

Ca și convenție, compilatoarele alocă toate variabilele, cu excepția celor declarate statice, pe stivă. Utilizarea unor astfel de date volatile implică de asemenea o aliniere, de astă dată a stivei. Sursa prezentată în caseta "Menținerea alinierii pe stivă", dacă este plasată în prologul respectiv epilogul unei funcții poate realiza acest deziderat.

După cum vedeți, utilizarea tehnologiei MMX pentru accelerarea unui program este destul de simplă. Puteți găsi mai multe informații despre instrucțiunile MMX și tehnici de programare cu acestea pe situl Intel la http://www.intel.com. ■

Jonathan Khazam este managerul pentru MMX technology program la Intel. Bev Bachmayer este programator principal la Intel în grupul pentru optimizare cod. Îi puteți contacta la **Jonathan_Khazam@ccm.sc.intel.com** *respectiv* **Bev_Bachmayer@ccm.imu.intel.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]



Portable PC Projector

DDS Tape Drive 4 - 64 GB

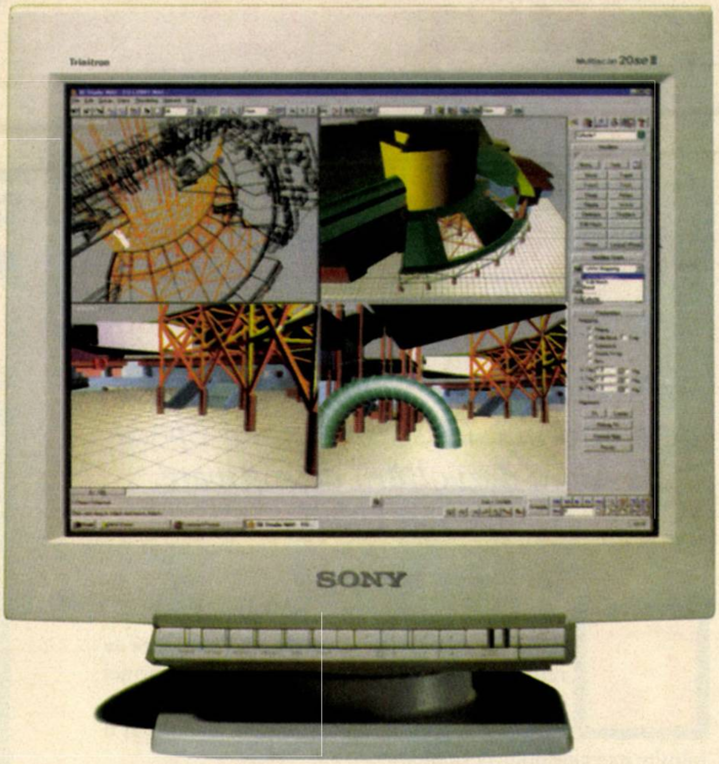
MO Drive up to 2.6 GB

CD-ROM Recordable

® Trademark of
SONY CORPORATION

SONY

Computer Peripherals Products



Trinitron®
15", 17", 20" Monitors

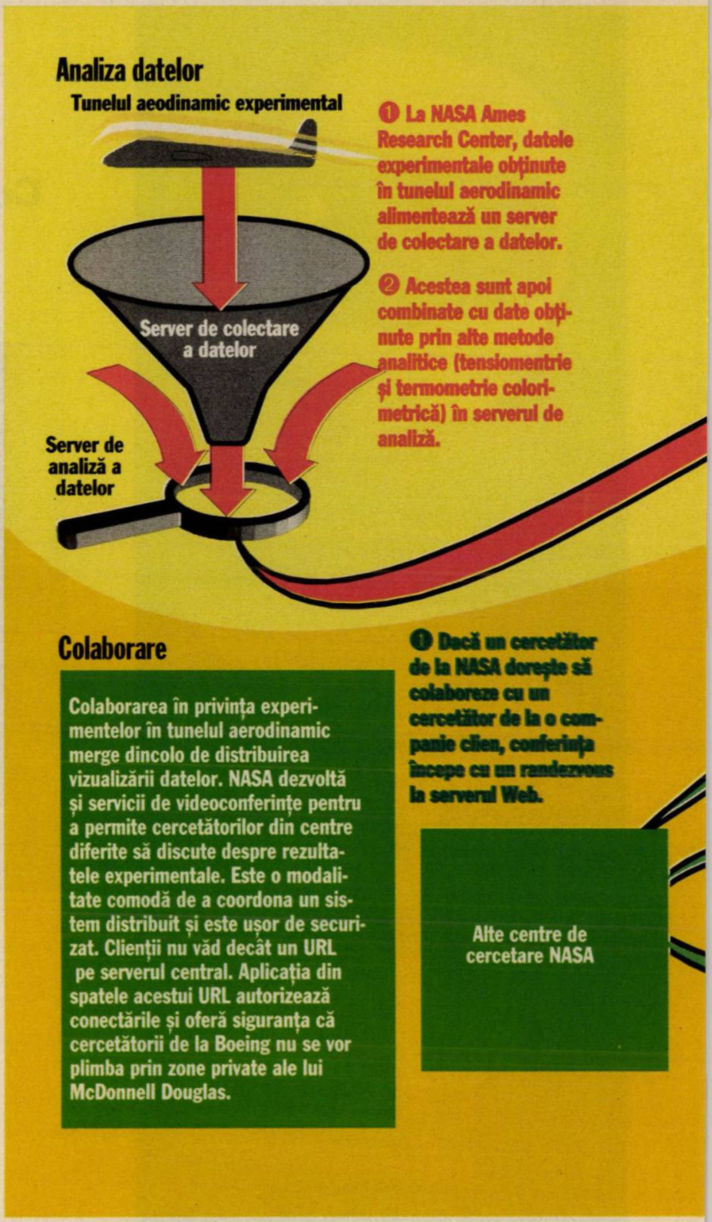
Nu este doar mai bun,
Este pur și simplu ALTCEVA !

TRILUX Business Development & Support Center
Tel: 0040 - 1 - 210 39 62, Fax: 610 24 27, Post Adress: B-dul 1 Mai nr. 279

Web-ul și lumea afacerilor

Aplicații capabile Web, independente de platformă, lansează o nouă Epocă de Aur a dezvoltării de software.

De Jon Udell


Analiza datelor
Tunelul aeodinamic experimental
Server de colectare a datelor
Server de analiză a datelor
Colaborare
Alte centre de cercetare NASA

① La NASA Ames Research Center, datele experimentale obținute în tunelul aerodinamic alimentează un server de colectare a datelor.

② Acestea sunt apoi combinate cu date obținute prin alte metode analitice (tensiomentrie și termometrie colorimetrică) în serverul de analiză.

Colaborarea în privința experimentelor în tunelul aerodinamic merge dincolo de distribuirea vizualizării datelor. NASA dezvoltă și servicii de videoconferințe pentru a permite cercetătorilor din centre diferite să discute despre rezultatele experimentale. Este o modalitate comodă de a coordona un sistem distribuit și este ușor de securizat. Clienții nu văd decât un URL pe serverul central. Aplicația din spatele acestui URL autorizează conectările și oferă siguranța că cercetătorii de la Boeing nu se vor plimba prin zone private ale lui McDonnell Douglas.

① Dacă un cercetător de la NASA dorește să colaboreze cu un cercetător de la o companie clien, conferința începe cu un randezvous la serverul Web.

Puteți într-adevăr face afaceri pe Internet? De fapt, nu vă puteți permite să nu faceți. Pe măsură ce rețeaua planetară sporește conectivitatea firmei dvs. cu clienții și partenerii de afaceri, singura întrebare care se pune de fapt este: Cum anume pot fi folosite mai bine noile posibilități?

Anul trecut, World Wide Web părea mai mult o uriașă platformă pentru publicații electronice. Anul acesta Web-ul a devenit ceva mult mai profund: un sistem de operare planetar. Este un sistem de operare primitiv, asta-i sigur, dar și MS-DOS-ul a fost la fel când IBM a stârnit valul uriaș al inovării în soft. CGI (Common Gateway Interface), un fel de INT21 al anilor '90, a creat un nou tsunami. La ora aceasta, aplicațiile nu mai sunt constrânse la procesoarele stand-alone Intel. Ele rulează pe orice fel de computer, pot partaja date și cod cu computerele de pretutindeni.

În cele din urmă, rețeaua a devenit computer. Dar cum anume poate fi utilizată? Am împărțit răspunsul în patru secțiuni. Am explorat mai întâi dinamica particulară a platformei de calcul numită Web. Am discutat mai apoi modul de integrare a sistemelor existente în Web. În partea a treia sunt evaluate tehnicile pentru construirea aplicațiilor bazate pe severe Web. Sunt analizate modalitățile în care Java (schema utilizată de Sun pentru paginile Web executabile) și ActiveX (schema Microsoft pentru înlocuirea componentelor OLE), vor transforma clienții Web.

Cum să exploatezi natura dinamică a Web-ului

Aceasta este o aplicație Web în forma sa primară: vizualizezi o pagină Web într-un navigator, faci un clic pe un hyperlink și primești o nouă pagină de la o aplicație care rulează pe un server. Din acest model simplu decurg niște avantaje mai mult sau mai puțin evidente. Mai întâi, cele evidente:

Independența de platformă. Un navigator pentru Macintosh, PC sau Unix poate primi aceeași pagină, în același fel, de la un server Macintosh, PC sau Unix.

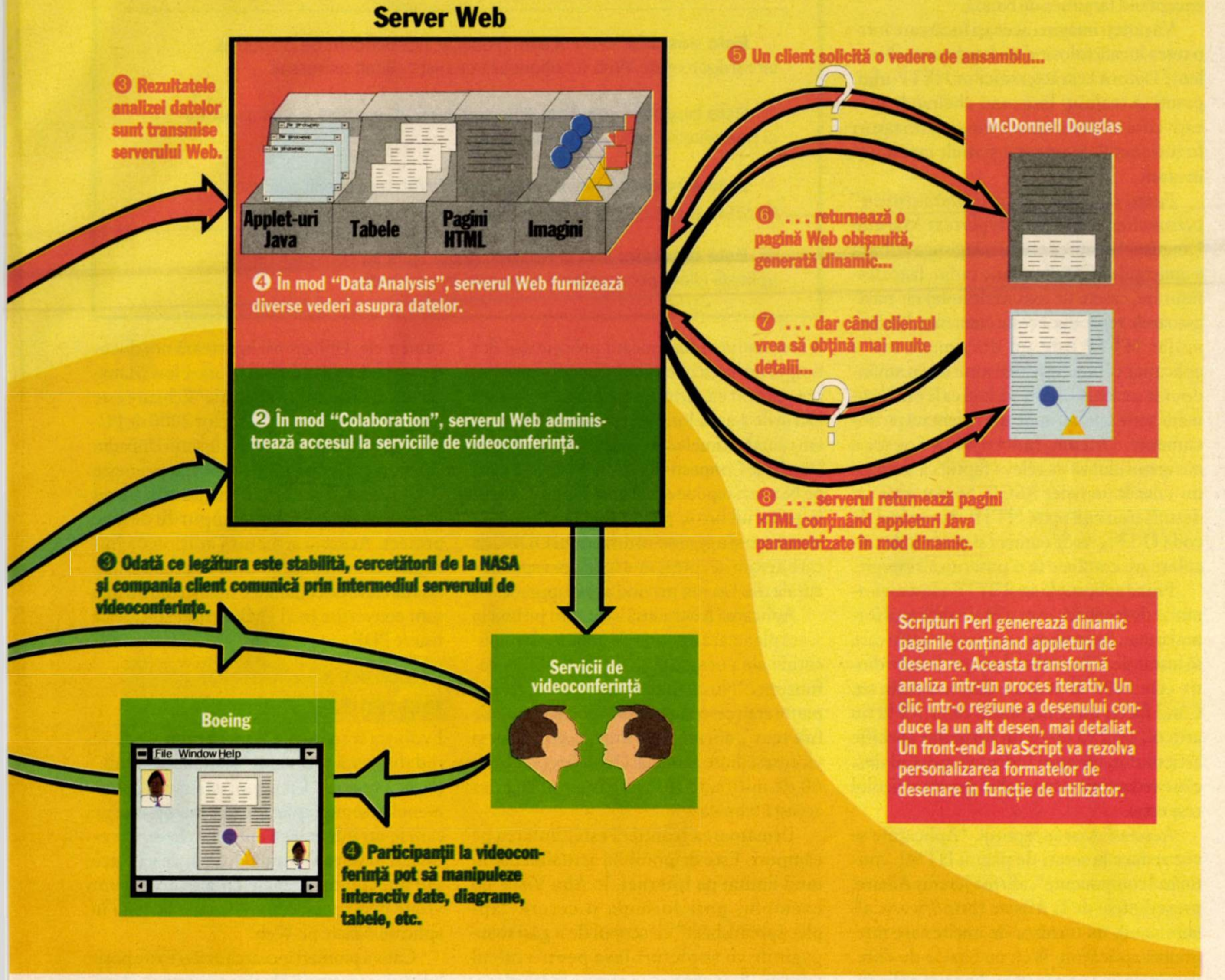
Accesibilitatea globală. Serverul și navigatorul pot fi oriunde în lume, indiferent dacă sunt la câțiva centimetri sau pe continente diferite.

Distribuirea automată a softului. Navigatorul este (cel puțin pentru prima generație de aplicații Web) un client universal. Nu mai e nevoie de nici un alt soft. E nevoie doar de adresa unei aplicații Web și orice browser, de oriunde, o poate rula. Utilizatorii folosesc întotdeauna versiunea cea mai nouă și cea mai măreață a aplicației.

Iată și câteva avantaje mai subtile ale utilizării Web-ului în afaceri:

Procesarea distribuită poate fi ușoară. O aplicație rulând la situl BYTE (http://www.byte.com) sporește eficiența sistemului nostru de "reader service" bazat pe cărți poștale. Înainte de Web, încercuiați niște numere pe un "bingo card" și îl trimiteați pentru prelucrare unei firme numite IMS. Compania inventaria aceste solicitări pentru informații despre produse și le trimitea furnizorilor împreună cu numele și adresa dumneavoastră. Ca urmare,

Cum distribuie NASA vizualizări ale datelor cu Java


Server Web
③ Rezultatele analizei datelor sunt transmise serverului Web.
Applet-uri Java
Tabele
Pagini HTML
Imagini
④ În mod "Data Analysis", serverul Web furnizează diverse vederi asupra datelor.
② În mod "Colaboration", serverul Web administrează accesul la serviciile de videoconferință.
⑤ Un client solicită o vedere de ansamblu...
McDonnell Douglas
⑥ . . . returnează o pagină Web obișnuită, generată dinamic...
⑦ . . . dar când clientul vrea să obțină mai multe detalii...
⑧ . . . serverul returnează pagini HTML conținând appleturi Java parametrizate în mod dinamic.
③ Odată ce legătura este stabilită, cercetătorii de la NASA și compania client comunică prin intermediul serverului de videoconferințe.
Servicii de videoconferință
Boeing
File Window Help
④ Participanții la videoconferință pot să manipuleze interactiv date, diagrame, tabele, etc.
Scripturi Perl generează dinamic paginile conținând appleturi de desenare. Aceasta transformă analiza într-un proces iterativ. Un clic într-o regiune a desenului conduce la un alt desen, mai detaliat. Un front-end JavaScript va rezolva personalizarea formatelor de desenare în funcție de utilizator.

aceștia vă trimiteau literatura de prezentare a produselor. Acum putem utiliza un formular Web pentru a face aceasta. Când IMS a propus pentru prima dată această schemă Web, planul era plasăm atât formularul cât și scriptul corespunzător la situl Web al IMS-ului. Dar când aveam nevoie să rectificăm formularul trebuia să-l aducem și apoi să-l trimitem înapoi. Nu e necesar! Acum formularul stă la situl BYTE iar scriptul la situl IMS. Pot să rectific formularul cum vreau, atâta vreme cât păstrez interfața acestuia cu scriptul; adică numele variabilelor formularului și URL-ul scriptului care-l procesează.

Iată un alt exemplu: Situl BYTE a devenit un conglomerat de servere Unix și Windows NT. Acestea își împart între ele munca din sit. Unul livrează documentele noastre statice; unul rulează scripturile CGI; altul se ocupă de serviciile de poștă electronică, de teleconferințe, de aplicații și baze de date. Nimic din această diviziune a muncii nu transpare atunci când vizitezi situl. URL-urile leagă mai multe servere într-un întreg coerent.

Tindem să ne gândim la prelucrarea distribuită ca la o problemă dificilă, pe care chiar un middleware scump sau API-uri de nepătruns nu o pot întotdeauna rezolva. Dinamica Web-ului răstoarnă această prezumție. Modelul său simplu de programare pune la dispoziția proiectantului mediu posibilitatea de a realiza aplicații distribuite utilizând un instrumentar minimal.

Mai mult chiar, puteți partiționa aplicații între întreprinderi la fel ca între serverele din propria organizație. Colaborarea dintre BYTE și IMS a fost un exemplu de colaborare în rețea "business to business". În 1994 așa ceva era greu de imaginat. În 1995, grație evoluției Web-ului, este o nu doar posibil, ci și ușor.

Cum rămâne cu artileria grea a calculului distribuit: monitoare pe procesare a tranzacțiilor, negociatori de obiecte (ORBs), apeluri de proceduri la distanță (RPCs) și celelalte? Toate acestea rămân importante - mai ales acum când audiența aplicațiilor Web a crescut enorm - dar puteți realiza lucruri simple într-un mod simplu.

Puteți suporta mai mulți utilizatori decât credeți. Stilul de interacțiune al Web-ului - pagină cu pagină, fără conexiune permanentă - poate susține o mulțime de utilizatori, în interiorul sau exteriorul organizației. În fiecare zi, peste 3500 de vizitatori preiau mai mult de 300 MB de date de pe serverul nostru de documente (un Alpha AXP/150) și rulează peste 2000 de instanțe ale scripturilor pe serverul de aplicații (un Pentium-90 dual). Asta nu înseamnă

Patru motive pentru care Web-ul este esențial

✔ **Este deschis:** Web-ul este global și independent de platformă, iar navigatoarele Web funcționează ca niște clienți universali.

✔ **Este bogat în resurse:** Folosind Web-ul puteți să înnoiți aspectul și posibilitățile aplicațiilor moștenite.

✔ **Este eficient:** Aplicațiile pe servere Web au devenit mai ușor de creat și mai rapide în funcționare.

✔ **Este dinamic:** Java și ActiveX vă pot ajuta să construiți rapid aplicații client personalizate și bogate în informație.

foarte mult raportat la standardele Internet. Dar nu ne-am lovit încă de nici o limitare, exceptând lărgimea de bandă.

Vă puteți imagina aceeași încărcare într-o rețea locală folosind un hardware echivalent? Datorită caracteristicilor HTTP-ului, puteți să realizați fără mari cheltuieli aplicații care să deservească mii de utilizatori în intranetul companiei și mult mai mulți în afară.

Puteți construi aplicații "data-driven" personalizate. HTTP (Hypertext Markup Language) poate exprima imagistica de bază a aplicațiilor GUI (butoane radio, liste desfășurate, casete de text multilinie) iar navigatoarele reproduc aceste elemente. Un formular HTTP este un document sau o aplicație? Ei bine, este mai mult decât amândouă la un loc. Gândiți-vă la el ca la un document activ sau la o aplicație orientată pe documente. Oricum, funcția View Source a navigatorului vă va releva faptul că în spate nu-i decât un fișier ASCII. Se pot scrie cu destulă ușurință texte HTTP. Amestecul de cod HTTP scris de oameni și generat de calculatoare conduce la o puternică sinergie.

Prima aplicație la situl BYTE a fost un formular de feedback. Am scris un șablon al formularului. Pe urmă am scris un program care să instanțieze formularul pentru fiecare dintre cele 5000 de articole disponibile în sit. Când faceți un comentariu referitor la un articol, situl vă oferă un formular specific articolului, iar apoi îndrumă mesajul dvs. către redactorii responsabili pentru articolul respectiv.

Acesta-i doar începutul. "Aplicațiile se vor reduce la seturi de pagini HTML conținând componente", afirmă Jeremy Allaire, președintele de la Allaire (http://www.allaire.com), un furnizor de unelte care integrează aplicațiile Web cu bazele de date. Serverele își vor construi dinamic aplicațiile de afaceri, inserând în mod selectiv componente și configurându-le astfel încât să corespundă identității utilizatorului precum și circumstanțelor. Sună a SF dar în curând va deveni realitate. Clienții Centrului de Cercetări Ames al NASA - Boeing, McDonnell Douglas și alte întreprinderi aerospațiale - utilizează navigatoare Web pentru analiza datelor experimentale de aerodinamică colectate la NASA (vezi "Cum distribuie NASA vizualizări ale datelor cu Java"). Paginile generate pentru acești clienți conțin appleturi Java folosite pentru vizualizarea datelor. Sistemul de la NASA decide la momentul execuției care appleturi să fie inserate în pagini și cum să fie parametrizate, în funcție de privilegiile de acces ale companiei client precum și de interesul fiecărui utilizator.

Puteți găsi informația de care aveți nevoie. A fost multă vreme șocant procentajul din timpul de lucru cheltuit de funcționari pentru căutarea documentelor. Deodată lucrurile s-au schimbat. Săptămâna trecută am căutat ultimele specificații ODBC (Open Database Connectivity). Alta Vista le-a găsit pe Net mai repede decât le-aș fi putut eu găsi în propriul birou pe vreun CD. A găsit de asemenea și upgrade-ul driverului ODBC de care aveam nevoie și m-a îndrumat spre discuțiile din Usenet privind acest upgrade.

Aplicarea fructuoasă a căutării pe text la scară planetară este atât de nouă încât implicațiile abia urmează să fie înțelese în profunzime. "Nu cu mult timp în urmă, relativ puțini erau cei ce au folosit vreodată căutările full-text", afirmă Tim Bray, cofondator și vicepreședinte al firmei OpenText. "Acum, 40 de milioane folosesc în mod regulat această tehnică".

Următoarea frontieră este căutarea pe câmpuri. Este disponibilă actualmente în mod limitat pe Internet. În Alta Vista, de exemplu, poți formula o cerere "applet:spreadsheet" cu scopul de a găsi toate paginile cu appleturi Java pentru calcul tabelar. Perechea <applet>..</applet> definește un câmp implicit, permițând o căutare precisă a paginilor care conțin într-adevăr astfel de appleturi, nu doar le menționează. Dintr-o recentă statistică publicată în BYTE am aflat că programatorii care învață Java se plâng de lipsa exemplelor de cod. Trucul cu "applet:" pentru Alta Vista crează o bibliotecă virtuală de cod Java fără nici un efort.

Dacă structura accidentală care se nimerește să existe în marea de documente de pe Web poate să producă rezultate atât de interesante, ce ar putea realiza structurile intenționate? Doar cerul e limita! În intranetul de la Cualcomm, 4500 de angajați utilizează în comun documente inginerești și de administrare a proiectelor cu ajutorul LiveLink Intranet, produs de OpenText. O versiune a lui Internet Web Crawler (produs tot de OpenText) parcurge și indexează documentele. Utilizatorii injectează noi documente în sistem utilizând Work-Flow Manager-ul lui LiveLink, o aplicație Web care este în egală măsură accesibilă celor 2000 de PC-uri, 2000 de Mac-uri și 500 de stații Unix din companie. De îndată ce aplicația primește documentul, îl marchează cu identificatorul utilizatorului, data și câmpurile despre proiect. Această structură adițională îmbogățește mult posibilitățile de căutare, mai ales de când documentele inginerești nu mai sunt convertite în HTML ci sunt stocate ca fișiere PDF.

Integrarea sistemelor moștenite

Evoluția frenetică a Internetului tinde să redefinească termenul "sistem moștenit" (legacy system). Cu puțini ani în urmă, termenul desemna aplicațiile pe mainframe pe care le-ați înlocuit cu aplicații client/server rulând în rețeaua locală. Astăzi, de vă place sau nu, chiar sistemele client/server sunt vizate pentru reciclare - de data aceasta în aplicații bazate pe Web.

Câțiva pionieri încearcă astăzi toate posibilitățile, construind logica serverului și logica clientului folosind exclusiv tehnologii Java și/sau ActiveX (înainte OCX). Dacă veți privi dincolo de suprafața celor mai multe aplicații Web majore, veți găsi câteva piese familiare: logica stratului intermediar scrisă în limbaje 3GL sau 4GL, comunicând cu serviciile tranzacționale sau chiar cu depozitarele de date.

De ce se dă o față Web unor aplicații moștenite care nici nu au fost modificate? Întâi și înainte de toate: Pentru a permite clienților companiei să se servească singuri cu informații. Federal Express și-a transpus pe Web vechea aplicație de pe mainframe pentru urmărirea coletelor. Anderson Windows plănuiește ceva similar pentru sistemul său de gestiune a stocurilor construit cu instrumentarul client/server furnizat de Forte Software. Actualmente, Anderson Windows trebuie să plătească un angajat ca

Dilema Firewall: Prea puține lacăte, prea multe uși

Cei care folosesc deja de multă vreme rețele TCP/IP găsesc actuala agitație în jurul intraneturilor, a zidurilor de protecție și a Internetului exagerată. E vorba doar de vechea paradigmă a rețelelor IP, nu-i așa? Cam așa e, dar când o mică comunitate devine peste noapte un megalopolis oamenii trebuie să-și încuie ușile. Problema este că fiecare nod dintr-o rețea TCP/IP este o astfel de ușă. McGraw-Hill, părintele BYTE-ului, tocmai instalează 10.000 de astfel de uși. Din nefericire, încă nu există o cale practică de a le încuia pe toate, așa încât asemenea altor companii, McGraw-Hill o încuie pe cea care leagă rețeaua globală privată WAN la Internet. Aceasta este actualmente singura variantă rațională, mă bucur că există, dar totuși miroase urât. Recent am mutat rețeaua locală Byte în spatele zidului de protecție McGraw-Hill și o mulțime de lucruri au crăpat: accesul la cutiile poștale POP3, teleconferințele NNTP, RealAudio, și toate aplicațiile non-HTTP.

Am recuperat deja RealAudio și lucrez cu furnizorul lui McGraw-Hill, ASP, să restaurăm POP3 și NNTP. Totul se poate face cu combinația potrivită de filtre de pachete și gateway-uri de aplicații. Dar câtă vreme poți blagoslovi o întreagă serie de protocoale și aplicații cu abilitatea de a penetra zidurile de protecție, nu poți rezolva cele două probleme reale:

Problema #1: *Nu există protocoale sigure.* Dacă crezi că HTTP este benign, mai gândește-te. Simson Garfinkel, autorul cărții *Practical UNIX* and *Internet Security*, schițează câteva căi de a ataca un firewall care este permeabil doar la HTTP. Iată una: Convingi oamenii să descarce un plug-in pentru Netscape care trimite pe ascuns secrete către un server necinstit din afara zidului de protecție. "Plug-in-ul poate face orice, chiar să ruleze un packet-sniffer în LAN", spune Garfinkel.

Problema #2: *Sunt prea multe uși.* Răspunsul nu este un firewall perfect. Aproape orice Mac, PC sau stație Unix poate să evite zidul de protecție conectându-se la Internet direct. Nu poți să-i păzești pe toți. Cei din interior, uneori în mod conștient, reprezintă cea mai mare amenințare.

Dincolo de zid: Rețeaua privată virtuală

IPsec, încă în gestație, pare o soluție bună. Este o formă securizată de TCP/IP, criptată de la un capăt la celălalt. O primă implementare, realizată de producătorii de ziduri de protecție, a intrat în etapa testelor de interoperabilitate. Această implementare va permite utilizarea în siguranță a oricărei aplicații standard IP pentru comunicare în rețea între firme. De ce este important? Web-ul este desigur un subiect fierbinte, dar mai sunt și multe alte aspecte ale calculului distribuit: socluri, apeluri de proceduri distante, protocoale Internet inter-ORB (IIOP). Ați vrea desigur să vă folosiți de toate acestea într-un mod sigur pe Internet-ul public.

Securizarea IP bazată pe ziduri de protecție nu va preveni totuși sabotajele accidentale sau deliberate venind din spatele zidurilor de protecție care păzește o astfel de rețea virtuală privată. Cine va putea? Securizarea IP la nivel desktop. Acest tip de criptare completă disponibilă acum la nivelul aplicațiilor - între servere Web și navigatoare Web, sau între servere Notes și clienți Notes - ar putea, teoretic, să migreze în jos, la nivelul stivei TCP/IP a stației de lucru. Orice aplicație IP ar putea comunica în condiții de siguranță între sau peste granițele organizației. Dar nu vă bucurați încă. Implementarea gateway-urilor pentru securizare IP mai trebuie încă să-și dovedească fezabilitatea din perspectivă computațională și administrativă. Implementările desktop sunt încă și mai departe.

Câteva strategii

Până când securizarea IP va fi o realitate, iată câteva soluții interimare:

Sprijiniță-vă pe HTTP. Când nu ai altceva decât un ciocan, totul pare să semene cu un cui. Tot așa, când comunitatea Internetului hotărăște că HTTP este protocolul "sigur", toate aplicațiile încep să arate ca niște aplicații HTTP. "Am luat protocoale de nivel mai înalt, ca DCOM, și le-am pus deasupra HTTP-ului pentru a ajunge la ziduri de protecție", spune Bob Muglia, vicepreședinte pentru instrumente de dezvoltare la Microsoft. "E o nebunie, dar HTTP a început să devină un lucru moștenit, la fel ca MS-DOS-ul".

Folosiți Lotus Notes. O rețea Notes peste Internet poate fi o foarte sigură rețea privată virtuală pentru salariați și parteneri de afaceri dispersați geografic. Ca să atrageți clienții din afara mediului Notes, folosiți InterNotes Web Publisher pentru a exporta accesul la date și aplicații.

Criptați-vă corespondența. Aceasta este acum mai dificil decât ar trebui. Implementări ale PGP (Pretty Good Privacy) sunt disponibile de ani de zile, dar nici una nu a fost încă integrată într-un program popular de poștă electronică, cum sunt Eudora sau Netscape Navigator. Câțiva producători de astfel de programe plănuiesc să susțină o schemă alternativă, S/MIME (Secure Multipurpose Internet Mail Extensions) dar nici un program de acest fel nu este încă disponibil.

Care-i problema? Nimeni nu vrea să fie scos din joc pentru violarea restricțiilor USA privind exportul tehnologiilor de criptare, spune Simson Garfinkel. Cu toate astea se pare că în curând programele de e-mail securizate vor fi majoritare. Secure SMTP va un transportor util pentru multe aplicații.

Folosiți alte aplicații securizate. Netscape a adăugat suport pentru SSL (Secure Socket Layer) în noile servere și navigatoare. Versiuni capabile Kerberos sunt disponibile pentru mail, FTP și alte aplicații. Această categorie de soluții sunt lipsite de universalitatea care face aplicațiile Web standard atât de atractive. Dar ele există.

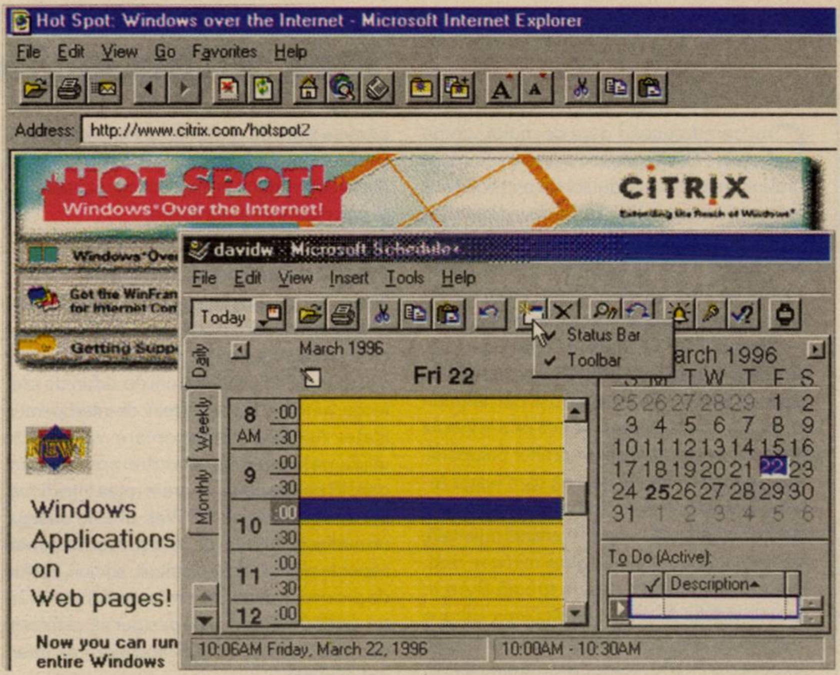
să ruleze aplicația Forte pentru informarea clienților. "Este ineficient: ai nevoie de o piesă de 6$ și [pe Anderson Windows] îi costă 60$ ca să o caute pentru tine" spune Ed Horst, director de marketing la Forte.

Anderson Windows și alte întreprinderi preferă acum să construiască aplicații duale. În acest model, o versiune Web cu funcționalitate limitată exportă posibilități simple de autoservire direct către clienți. Versiunea client/server rulând în rețeaua locală, cu funcționalitate completă, rămâne la dispoziția angajaților, care dispun astfel de mai mult timp pentru asistența mai puțin rutinieră acordată clienților. Ambele versiuni utilizează servicii comune furnizate de stratul intermediar, cum ar fi logica stabilirii prețurilor. Conceptual, această abordare seamănă cu sistemele de telefonie computerizată pe care companiile le folosesc pentru a permite clienților să se autoservească prin intermediul răspunsurilor vocale interactive.

Cea mai bună față pentru Web

Consultanți în proiectare Web, îmbrăcați în costume scumpe, îți vor spune că aplicațiile tale trebuie să folosească cadre (frames) și animație bazată pe Java pentru a atrage audiența. Concediază-i. Numele jocului este accesibilitate. Southwest Airlines a pus în funcțiune de curând o aplicație care vă permite să rezervați bilete de avion prin Web (vezi http://www.iflyswa.com/). "Am constatat că majoritatea lumii folosește Windows 3.1", spune inginerul principal Steve Taylor. "Am stabilit baremul la Netscape 1.2 fiindcă lumea vrea să rezerve locuri la avion nu să descarce noi versiuni de browser".

Pe de altă parte, dacă te poți adapta dinamic la navigatorul utilizatorului (potențialul client), atunci trebuie s-o faci. JAM/WEB, care adaptează la Web aplicații construite utilizând sistemul de dezvoltare de aplicații three-tier JAM, produs de JYACC (http://www.jyacc.com/), va emite


Hot Spot: Windows over the Internet - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Go Favorites Help
Address: http://www.citrix.com/hotspot2
HOT SPOT!
Windows Over the Internet!
CITRIX
davidw - Microsoft Schedule+
File Edit View Insert Tools Help
Today
Status Bar
Toolbar
Daily
Weekly
Monthly
March 1996
Fri 22
Windows Applications on Web pages!
Now you can run entire Windows
To Do (Active):
Description
10:06AM Friday, March 22, 1996
10:00AM - 10:30AM

Citrix WinFrame vă permite să folosiți aplicații Windows—în acest caz, Microsoft Schedule—de la distanță, prin Web.

cod JavaScript pentru validarea datelor în partea clientului dacă navigatorul este capabil. “Dacă e Netscape 1.x, știm că nu putem face asta”, spune Charles McGuinness, director de marketing la JYACC, “așa că revenim la HTML curat și facem validarea pe partea serverului”.

Tehnologia potrivită

Aproape orice fel de unelte pot susține o aplicație Web. Am scris prima mea aplicație Web non-Perl folosind WebObjects, de la Next, pe un Dell P90. Mi-a plăcut dintotdeauna Objective-C și bibliotecile Next, dar n-am putut niciodată să livrez aplicații astfel construite. Acum pot.

ObjectStore (produs de Object Design Inc.) gestionează datele complexe privind tarifele și orarele pe care se bazează aplicația de rezervare de bilete de la South West Airlines. Tranzacțiile sunt în continuare procesate de vechiul sistem de rezervare, dar baza de date obiectuală de la ODI rezolvă mult mai repede interogările privind tarifele și orarele decât ar fi putut vechiul sistem.

O aplicație economică dezvoltată cu JAM (de la JYACC) poate fi convertită direct într-un serviciu Tuxedo replicat, tolerant la erori și cu echilibrarea încărcării. JAM/WEB extinde beneficiile acestui serviciu tranzacțional către clienții de pe Web.

Lotus Notes, cu InterNotes WebPublisher, suportă multe dintre proiectele de dezvoltare Web la care lucrează Entervision, un integrator de sisteme canadian. “Acum când suportă atât formulare interactive cât și pagini statice, este instrumentul ideal de dezvoltare pentru Web”, afirmă Steve Carrol de la Entervision.

WebObjects, ObjectStore, Tuxedo, Notes - lista poate continua la nesfârșit. Când trebuie să prelungești viața aplicațiilor și datelor moștenite, alege instrumentul care se potrivește cel mai bine. Dacă nu găsești un adaptor pentru Web acum, mai așteaptă o lună.

Un altfel de client

Creșterea explozivă a Web-ului datorează mult supleței și universalității navigatoarelor. PC-ul, Mac-ul sau stația Unix de care dispui nu are nevoie decât de Mosaic sau Netscape, plus o conexiune IP, pentru a-ți pune la dispoziție tot ce Web-ul poate să ofere. Acum însă, așa cum știe oricine și-a adus un nou browser de la Microsoft sau Netscape, atât suplețea cât și universalitatea sunt amenințate. Nevoile de spațiu pe disc și de memorie internă ale acestor navigatoare cresc într-un ritm alarmant. Cu cât acestea sunt dotate cu mai multe părți adiționale (plug-ins, appleturi și controale), încep să sufere de aceleași boli ca și sistemele de operare desktop: foame de memorie, conflicte de configurare, nesiguranță în funcționare.

Progresul nu poate fi oprit. Integrarea unor componente client-side avansate în navigatoare este un lucru bun și necesar. Cu toate acestea, ați dori desigur să oferiți aplicații GUI prin Web, fără însă să trebuiască să trimiteți pe sârmă întreaga complexitate a acestora. Răspunsul este vechi: folosiți un GUI distant (remote). Aplicația rulează pe mașina A, dar interfața grafică a aplicației este afișată pe mașina B. O cale de a proiecta aplicații GUI în rețea este X Window. Alternativa “remote GUI” este bună, în condițiile în care aplicația pe care vreți să o rulați este una X Window și dispuneți de suficientă lărgime de bandă între clientul și serverul X (X Window implică un trafic mare).

O alternativă mai nouă și mai accesibilă este WinFrame de la Citrix. Aceasta este o implementare multiuser a lui Windows NT. WinFrame proiectează interfața grafică prin Web sau prin LAN către clienți DOS, Windows și (curând) Mac. Această configurație necesită mai puțină lărgime de bandă decât X Window și poate rula toate aplicațiile Win16 și Win32. Ultimele rulează nativ pe serverul de aplicații, exploatând arhitectura bazată pe DLL-uri pe care cele mai multe programe Win32 o folosesc pentru a partaja codul între mai multe instanțe concurente. Mai e nevoie doar de clientul Citrix (un download de 122 KB) adăugat navigatorului și puteți rula pe server aplicații Win32 care își afișează interfața în partea client, fie în browser fie într-o fereastră separată.

Cum puteți aplica practic această tehnologie într-o afacere? Să presupunem că personalul dvs de vânzări din teritoriu introduce comenzile într-o aplicație Lotus Approach, generează rapoarte și le trimite prin e-mail la sediul central. V-ați gândit să convertiți aplicația într-una client/server pentru a elimina transferul de date. Un intranet în stil Web este o variantă - dar va trebui să-l creați. Altă variantă este să folosiți WinFrame pentru a plasa împreună aplicația și datele la sediul central și să-i proiectați interfața la vânzătorii din teritoriu.

Este această soluție scalabilă? Sunteți limitat de numărul de sesiuni simultane pe care serverul de aplicații le poate suporta. Nu veți putea folosi această soluție pentru a permite vizitatorilor sitului Web public al companiei să caute date de inventar. Dar pentru o aplicație privată cu câteva zeci de utilizatori simultan, poate fi exact ceea ce vă trebuie. Citrix a anunțat o soluție de clustering care va distribui sarcina de procesare peste o “fermă” de servere de aplicații. Daca va reuși, numărul utilizatorilor aplicației poate crește la câteva sute.

Puteți implementa această soluție? Categoric. Funcționează pe un client minimal: pe un 386/20 cu 2 MB RAM rulând Windows 3.1 merge la fel de bine ca pe un Pentium 90 rulând NT. Mașina nu are nevoie decât de clientul universal de la Citrix și de o conexiune la rețea. Când veți actualiza aplicația, noua versiune va fi automat disponibilă tuturor. Sunt exact avantajele pe care navigatoarele le oferă (încă, dar nu pentru mult timp din păcate).

Construind aplicații bazate pe servere Web

Înainte de Web, existau două feluri de aplicații. Aplicațiile de tip consolă citesc și afișează text printr-o consolă în mod caracter; aplicațiile GUI citesc evenimente dintr-o coadă și pictează text și grafică pe un ecran grafic. O aplicație Web este un amestec ciudat între aceste stiluri. Citește și scrie text exact așa cum face o aplicație de tip consolă. Dar textul pe care-l scrie - HTML - descrie modul în care trebuie reprezentat textul și grafica pe un ecran grafic. O aplicație Web este, din această perspectivă, ceva asemănător unui driver PostScript.

Perl a fost limbajul preferat pentru prima generație de aplicații pe servere Web, mai ales pentru că facilitățile sale puternice de procesare a șirurilor de caractere erau perfecte pentru a crea și manevra texte HTML. Alte motive au fost disponibilitatea sa gratuită pe toate platformele, dezvoltarea rapidă datorată execuției interpretate și suportul direct pentru API-urile rețelelor IP, inclusiv socluri.

Pe măsură ce proiectanții de aplicații Web au devenit mai ambițioși și traficul siturilor a crescut, metoda Perl a început să-și arate slăbiciunile. Când rulezi un program CGI implementat în Perl, ai de-a face cu două gâtuiri. Întâi, trebuie să lansezi un proces care rulează interpretorul Perl, care la rândul său execută programul Perl. Crearea acestui proces odată pe oră sau pe minut nu-i o problemă, dar când trebuie creat de zece ori pe secundă este. Apoi, trebuie să aștepți până când trimite ca ieșire pagina pe care a generat-o. Să aștepți după un script de 20 de linii care face ceva simplu nu-i o problemă, dar să aștepți după un script complex de 2000 de linii este.

Scapă de gâtuirile CGI

Există soluții pentru ambele gâtuiri. Pentru a elimina crearea de procese în exces, producătorii de servere Web au creat API-uri pe care aplicațiile din backend le pot utiliza pentru a partaja un proces cu serverul Web. Netscape Server API (NSAPI), Microsoft Internet Server API (ISAPI), modulule de la Apache și O'Reilly WebSite API (WSAPI) oferă toate modalități de a introduce aplicațiile în spațiul de adrese a serverului.

Producătorilor de aplicații Web care utilizează aceste mecanisme le place să facă afirmații extravagante privind performanțele. Dar nu-i chiar așa de simplu. Crearea unui proces este costisitoare. Dar e mult mai costisitor să încarci un monstru de aplicație în acest proces. Soluția este să împarți aplicația în două părți. Utilizatorul invocă un "proces ușor", tranzient. Acesta trimite la rândul lui o cerere către un proces demon (Unix) sau serviciu (NT) care face de fapt treaba. Această variantă se concretizează într-o creștere reală a vitezei. "Am constatat o creștere de zece ori a vitezei când am trecut pe această arhitectură [stub-and-daemon]", afirmă Nanda Kishore, vicepreședinte la Spider Technologies. Cum se raportează aceasta la varianta API? "Conversia la NSAPI și ISAPI a însemnat doar o creștere cu încă 25%".

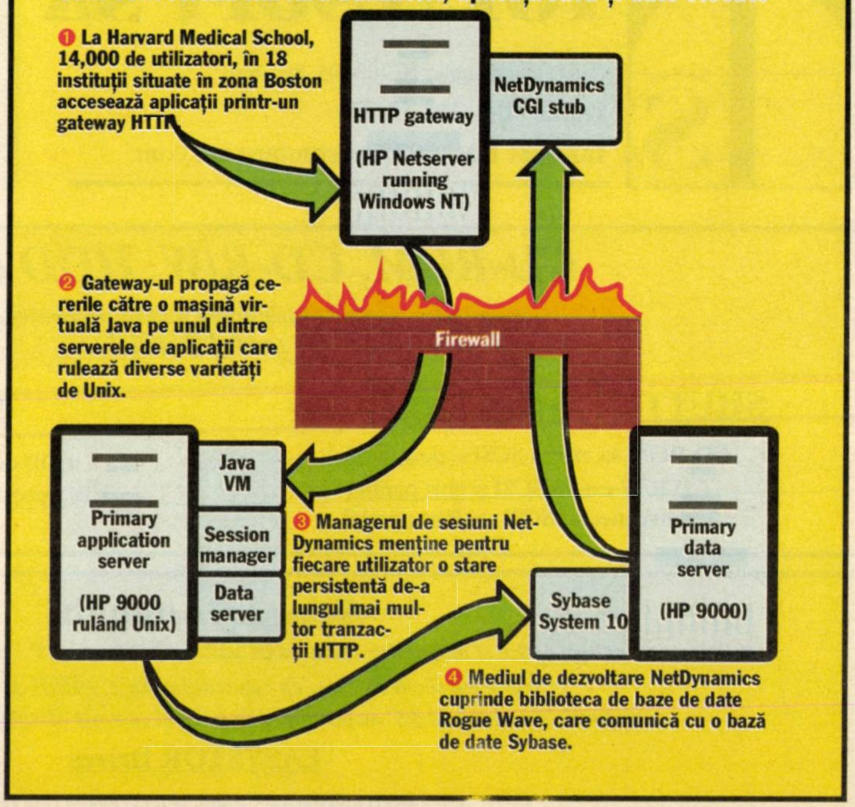
Java pe server

Perl poate beneficia de ambele metode. Există versiuni Perl pentru ISAPI și Apache-module, iar suportul Perl pentru socluri îl conduce de la sine spre o arhitectură stub-and-deamon. Dar este cea mai bună soluție practică pentru aplicațiile dumneavoastră? Când Dan Moriarty a hotărât să disponibilizeze pe Web aplicațiile client/server pentru circa 14.000 de utilizatori de la Harvard Medical School, a luat-o de la zero. "Se pot face o mulțime de lucruri deștepte cu Perl, și chiar am făcut", spune Moriarty, "dar nu-i o soluție pe termen lung pentru probleme de procesare a tranzacțiilor, securitate și validare a datelor". Un studiu exhaustiv a condus echipa sa spre NetDynamics, de la Spider Technologies. Acesta rulează aplicații Java pe un server de aplicații dedicat, într-un cadru de lucru care conectează într-o manieră robustă aceste aplicații de utilizatori și de date. (Vezi "Cum conectează Harvard utilizatori, aplicații Java și date stocate").

Două au fost elementele cheie care l-au atras pe Moriarty la NetDynamics. În primul rând faptul că oferă unelte gen 4GL care generează cod Java accesibil și extensibil. În al doilea rând, oferă "Java wrappers" pentru administrarea sesiunilor, securitate și servicii de baze de date. Acestea pot fi la rândul lor modificate sau înlocuite.

Este cu adevărat un program Java interpretat un pas înainte față de un script Perl interpretat? Moriarty pariază că Java nu va mai fi multă vreme interpretat. Au început să apară compilatoare care fac aplicațiile Java aproape la fel de rapide ca și cele C++. Iar el știe cum pot proiectanții de aplicații mari să se folosească de facilitățile moderne pe care Java le oferă. Siguranța memoriei înseamnă mult; Java e un limbaj fără pointeri care alocă automat memoria. Excepțiile sunt obiecte primare iar compilatorul încu-

Cum conectează Harvard utilizatori, aplicații Java și date stocate

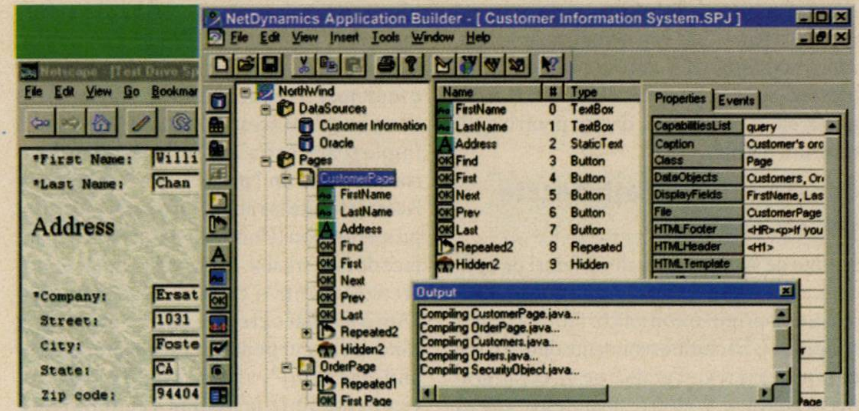


❶ La Harvard Medical School, 14,000 de utilizatori, în 18 instituții situate în zona Boston accesează aplicații printr-un gateway HTTP.

❷ Gateway-ul propagă cererile către o mașină virtuală Java pe unul dintre serverele de aplicații care rulează diverse varietăți de Unix.

❸ Managerul de sesiuni NetDynamics menține pentru fiecare utilizator o stare persistentă de-a lungul mai multor tranzacții HTTP.

❹ Mediul de dezvoltare NetDynamics cuprinde biblioteca de baze de date Rogue Wave, care comunică cu o bază de date Sybase.



*First Name: Willi
*Last Name: Chan

Address

*Company: Ersat
Street: 1031
City: Foste
State: CA
Zip code: 94404

Name	#	Type
FirstName	0	TextBox
LastName	1	TextBox
Address	2	StaticText
Find	3	Button
First	4	Button
Next	5	Button
Prev	6	Button
Last	7	Button
Repeated2	8	Repeated
Hidden2	9	Hidden

CapabilitiesList	query
Caption	Customer's orc
Class	Page
DataObjects	Customers, Or
DisplayFields	FirstName, Las
File	CustomerPage
HTMLFooter	<HR><p>If you
HTMLHeader	<H1>
HTMLTemplate	

```
Compiling CustomerPage.java...
Compiling OrderPage.java...
Compiling Customers.java...
Compiling Orders.java...
Compiling SecurityObject.java...
```

NetDynamics (Spider Technologies) vă permite să rulați aplicații Java într-un framework care conectează aceste aplicații cu utilizatorii.

rajează folosirea elegantului mecanism de tratare a excepțiilor. Se pot scrie programe multithread și, tot așa de important pentru aplicații server, module care sunt sigure în privința firelor de execuție. Sincronizarea permite declararea unor metode, sau chiar variabile individuale, ca fiind secțiuni critice. Și asta într-o manieră portabilă, fără a recurge la interfețele specifice sistemelor de operare necesare pentru a face modulele reentrante.

A înțelege Java și ActiveX

Paginile Web au fost întotdeauna documente active. Dar ele sunt pe cale să devină tot mai active de când appleturi Java și componente ActiveX încep să coboare pe sârmă către ultimele navigatoare Netscape și Microsoft.

Există două niveluri la care proiectanții pot adăuga unei pagini Web un comportament specific în partea client: scripturi și componente. La nivelul scripturilor, Netscape Navigator oferă JavaScript, iar Internet Explorer de la Microsoft va avea VBScript. Dat fiind un script într-o pagină HTML, oricare limbaj poate interacționa cu elementele de interfață din pagină și cu mediul navigatorului. Exemplul clasic pentru aplicațiile economice este validarea locală. Imaginați-vă un formular care colectează, printre altele, numărul cărții de credit. Cu HTML curat e imposibil să verifici numărul. Cu JavaScript sau VBScript, o funcție în partea client poate calcula cifra de control și să afișeze un mesaj de eroare în cazul în care verificarea eșuează.

La nivelul componentelor, Navigator oferă Java iar Internet Explorer dispune de ActiveX. Dată fiind o pagină HTML care referă o componentă, ambele navigatoare pot să aducă componenta, să-i aloce spațiu pe ecran și să o lanseze în execuție. Exemplul clasic este o foaie de calcul. Spre deosebire de un tablou HTML conținând date brute, o componentă spreadsheet aduce întreaga analiză, fiind conectată la o sursă de date și conținând regulile și procedurile analizei. Aceasta este o treabă pentru Java sau ActiveX. Ambele oferă cele două ingrediente esențiale ale aplicațiilor economice pe Web: API-uri de rețea pentru a aduce datele și API-uri GUI pentru a le reprezenta.

TOTALSOFT SA

Calea Dorobanților Nr.103-105, București
Tel/Fax: 40-1-212.23.77
Internet ID: 100767@compuserve.com

O nouă etapă în **stocarea** informațiilor!

CD-ROM, CD-R/W, HDD externe

Pentru prima dată în România drivere portabile inscriptibile conectabile pe portul Paralel

SHUTTLE Technology Drives

CD-ROM 4x extern SCSI și port paralel
CD R/W extern SCSI și port paralel
Cablu conector SCSI -> Port paralel

DISCTEC FAMILY

HDD extern fix 540, 850MB, 1,2GB pe port paralel
HDD amovibil extern 540, 850MB, 1,2GB pe port paralel

Senzațional !!!

Utilizând tehnologii optice și magnetice, pe aceeași unitate de disc de 3,5" - pentru prima dată în România - se pot scrie și citi dischete cu capacitatea de 1.44MB și ... 120MB
Dischetele standard de 3,5" se pot folosi în paralel cu noile dischete Laser Servo de 120MB

EASYSTOR Drives

INSITE FD-3120A LASER SERVO Floppy Disk Drive

Unde câștigă Java

De fapt nu poți compara Java, un limbaj de programare, cu ActiveX, un mediu pentru componente. Comparația reală este între componentele care merg în navigatoarele Netscape și cele care vor merge în navigatoarele Microsoft. Probabil că veți prefera componente stil Java dacă:

1) Portabilitatea vă interesează cel mai mult. Pentru a furniza aplicații către cea mai largă audiență, Java e soluția. Mașina virtuală Java a unui browser rulează codul binar al unui applet la fel pe un procesor x86, PowerPC, Alpha, PA-RISC sau SPARC. La fel, sistemul abstract de ferestre din Java adaptează interfața appletului în mod consistent pentru Windows, Mac sau X Window. Pentru Dave Korsmeyer, inginer software principal la NASA, cerințele de portabilitate au fost cele care au recomandat Java pentru distribuirea datelor de analiză aerodinamică spre PC-uri Windows, Mac-uri și stații grafice SGI, HP și Sun.

2) Dacă este importantă folosirea unui limbaj obiectual comun pentru componente și pentru conectarea acestora între ele (glue). Fanii OOP au avut dreptate când au arătat că VBX-urile și OCX-urile sacrifică moștenirea în numele reutilizării codului. Același lucru e valabil și pentru succesoarele acestora, componentele ActiveX. Cu componentele HTML din Microsoft Internet Control Pack puteți crea un browser Web cu o singură linie de cod VB. Încercați! Dar există și un neajuns. Cu toate că puteți crea componente cu clase C++, nu puteți extinde aceste clase. Puteți doar să vă jucați cu proprietățile exportate sau să apelați metodele exportate folosind Visual Basic, Access sau alte programe. O interfață separă limbajul care implementează componentele (C++) de limbajul care le leagă împreună în aplicații (VB). Aceasta a fost o decizie inteligentă a Microsoft-ului, care a lansat o întreagă industrie de componente. Dar a fost și o limitare.

Când au proiectat Java, specialiștii de la Sun au fost foarte atenți la dezbaterea moștenire versus interfețe. Rezultatul: un limbaj care suportă moștenirea simplă, iar biblioteca sa cuprinde o clasă Component (ancestor pentru Window, Dialog și Frame) pe care o puteți extinde prin moștenire. Dar Java suportă și interfețe. Să presupunem că extindeți clasa Dialog pentru a crea o clasă TaxDialog, care subclasează 1040Dialog și 1040EZDialog, fiecare având o logică proprie de validare a datelor. Puteți defini o interfață TaxDialog-Validator și să o implementați pentru fiecare dintre subclasele lui TaxDialog. Este o metodă mai simplă și mai curată decât tehnica OLE/COM de a evita necazurile moștenirii multiple. Spre deosebire de OLE/COM, care nu implementează moștenirea, 1040Dialog și compania moștenește aspectul și comportarea de la TaxDialog. Oricine are de-a face cu stivele de formulare ale aplicațiilor economice va aprecia această aplicație puternică și foarte practică a programării orientată pe obiecte.

Mai e ceva. Modelul OLE/COM/ActiveX separă strict constructorii de componente de cei care le asamblează. Primii construiesc "cutii negre" în C++, iar ceilalți le conectează folosind VB. Din nou apare un neajuns în această diviziune a muncii. Trebuie să te decizi de la început cât să încapsulezi în componentă și cât să lași pe seama limbajului de compunere. Din nefericire, e greu. Dar dacă funcțiile pot migra în și din componentă pe măsură ce proiectul evoluează, e mai ușor. Un limbaj comun poate face posibil acest scenariu. Programatorii lucrând cu NextStep au exploatat această sinergie ani de zile. Programatorii de Java o vor face la rândul lor.

Unde câștigă ActiveX

Probabil că veți prefera componentele ActiveX dacă:

1) Vreți să exploatați la maximum API-urile Windows. Mediile GUI multiplatfor-

IMPRIMANTE CU
JET DE CERNEALĂ
EPSON
calitate inegalabilă
la cele mai mici prețuri

TRICORP
electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
București
e-mail: tricorp@radiotel.ro

- **SQ-870** A4; black; 600 cps **741.000 Lei**
- **STYLUS 820** A4; black, opțiune color 170 color cps; 720 dpi **685.000 Lei**
- **STYLUS 1000** A3; black; 300 cps; 360 dpi **2.579.000 Lei**
- **STYLUS 1500** A2; black, opțiune color; 440 cps; 720 dpi **4.525.000 Lei**
- **SQ-1170** A3; black; 360 dpi **4.928.000 Lei**
- **STYLUS COLOR II** A4; cplor, 240 cps; 720 dpi **2.459.000 Lei**

Best BYTE 1996! STYLUS PRO A4; color; 200 cps; 720 cps **2.456.000 Lei**
- **STYLUS ProXL Win** A3; color; 240 cps; 720 dpi **6.924.000 Lei**

EPSON
Authorized Dealer

mă sunt (în cel mai bun caz) problematice, iar AWT-ul (Abstract Windowing Toolkit) din Java este încă departe de perfecțiune. În mediile unde Windows domnește, ActiveX face legea. UCC, o firmă olandeză de consultanță, a lucrat cu Siemens la o aplicație larg distribuită de vânzări de automobile, aplicație construită din componente OCX legate împreună folosind mecanismul Remote OLE Automation din VB 4. Nico DeVries, șeful diviziei client/server de la UCC, vede ActiveX ca extensia naturală a acestui model. Componentele OCX deja furnizează funcționalitate bogată Win32 pe partea client și o comunicație robustă cu surse de date SQL. ActiveX promite să simplifice distribuirea componentelor prin descărcare (download) automată.

Java și ActiveX

JAVA AVANTAJE	**DEZAVANTAJE**
Portabilitate	Cadru GUI independent de platformă încă nefinisat
Același limbaj pentru componente și conectare	Lipsește încă un framework pentru componente
Poate utiliza moștenire și interfețe	Doar pentru programatori avansați
Aplicații multithread reentrante, sistem robust de tratare a excepțiilor	Doar pentru programatori avansați

ActiveX AVANTAJE	**DEZAVANTAJE**
Componentele exploatează complet Win32	Nu rulează înnavigatoare Mac sau Unix
Aplicațiile se asamblează ușor	Nu se pot extinde componentele prin moștenire
Se pot folosi Acces și Visual Basic	Nu suportă threading, sincronizare și tratarea excepțiilor
Aplicațiile pot integra resurse desktop și Internet	Presupune suportul Windows și Microsoft Foundation Class pentru modelul DocObject

2) Puneți preț pe un cadru orientat pe componente comun pentru aplicații în rețele locale și în Internet. Actualmente aceste două specii sunt foarte îndepărtate. Dar Internetul nu este de fapt decât o rețea locală foarte mare și foarte lentă. Componentele ActiveX conduc la un nivel de sprijin care va unifica aceste două tipuri de rețele. Serviciile cuprind caching, transfer sigur de date prin conexiuni lente și un spațiu unic de nume pentru resurse LAN și Internet.

Microsoft e pe cale de a defini o sofisticată arhitectură în două straturi pentru componente. La un nivel, o aplicație este făcută din componente care comunică între ele, cu resursele LAN și cu resursele Internet. La alt nivel, containerele administrează clase de date și aplicațiile care vor reprezenta vizual aceste tipuri de date. Internet Explorer 3.0 și viitorul shell Windows 95, purtând numele de cod Nashville, vor fi două astfel de containere. Microsoft afirmă că Nashville va fi un browser universal în care tot ceea ce vor vedea utilizatorii vor fi pagini HTML generate dinamic. Veți putea pune un marcaj c:\foo.doc exact așa cum marcați acum http://www.foo.com/foo.doc și să vedeți pe oricare într-o listă arborescentă de directoare de genul celei afișate de Explorer-ul din Win95. Faceți un clic pe oricare iar shell-ul va transfera controlul panoului de vizualizare a documentului către Word (sau către o altă aplicație care suportă acest tip de dată și este conformă interfeței DocObject care face posibil acest tip de containerizare). Dintr-o dată poți să vezi și să editezi un document din LAN sau din Internet. Această schemă ridică editarea in-place OLE 2.0 de la nivelul aplicației la nivelul sistemului și globalizează sursele de date care pot fi editate.

Câteva precauții

Nici una dintre aceste tehnologii nu este încă bine coaptă. Ceea ce lipsește cu claritate la Java este mediul sofisticat de componente spre care platforma Windows a evoluat. Poți scrie componente în Java, dar nu-i clar cum le vei împacheta și distribui, sau ce mediu de asamblare de genul VB le va suporta. O posibilitate de natură să intrige: VB. Microsoft s-a trudit din greu să suporte Java. Mașina virtuală Java din Internet Explorer 3.0 conține acum clase Java ca obiecte COM. Aceasta, afirmă Microsoft, va permite interoperabilitate bidirecțională între componente Java și ActiveX. Mai mult, arhitectura de scripting ActiveX, recent definită, va permite containerelor să controleze componente imbricate folosind orice mecanism de scripting compatibil - inițial VB, VBScript și JavaScript, dar potențial și Java complet. Este posibil ca Microsoft să poată defini cadrul în care componentele Java să funcționeze. "Acesta este punctul critic pentru Java în acest moment", admite Miko Matsumora, inginer software la JavaSoft. JavaSoft încearcă să definească o alternativă, un cadru pentru componente Java independent de Windows.

Ceea ce lipsește în mod pregnant la ActiveX este portabilitatea. Aplicațiile Internet sunt, prin definiție, aplicații colaborative care pun în contact oamenii și informațiile. Nu veți instala un sistem telefonic care este accesibil doar pentru 90% din personal sau din clientelă. Și probabil că nu veți accepta limitări similare în cazul unui sistem software care trebuie să fie accesibil pentru întreaga companie sau chiar planetă. Un mesaj de genul "Descărcați Windows 95 ca să vedeți această pagină" este absurd.

Deoarece ActiveX este un descendent al OCX, care se bazează din greu pe MFC (Microsoft Foundation Class) și pe Win32, orice speranță privind portabilitatea componentelor ActiveX depinde de o implementare portabilă a acestor subsisteme. Microsoft afirmă că, totuși, componentele ActiveX nu depind de Win32 sau MFC. Doug Donzelli, vicepreședinte la NetManage, partener al Microsoft în proiectarea Internet Control Pack, confirmă doar pe jumătate această afirmație: "E adevărat: controalele Internet nu apelează DLL-urile MFC". Cum e posibil? Magic Wand, un framework alternativ pentru aplicații, permite crearea de componente ActiveX care nu depind de MFC. Cu toate acestea, portabilitatea componentelor ActiveX rămâne o speculație.

Vremea posibilităților

Cu doi ani în urmă, realizarea unor aplicații independente de platformă, particularizate în mod dinamic, bogate în informație și accesibile la scară globală părea un vis irealizabil. Astăzi e un lucru obișnuit.

Microsoft și Netscape se luptă pentru a domina această nouă epocă. Dar spre deosebire de trecutele bătălii din domeniul sistemelor de operare, acum se luptă pe tărâmul comun al standardelor și protocoalelor Internet. Realizate pe parcursul a zeci de ani, aceste standarde și protocoale funcționează cu adevărat și se îmbunătățesc zi de zi. Fiecare președinte de companie sau vicepreședinte cu tehnologia intervieva pentru acest articol a reafirmat același sentiment: industria de software a renăscut. ■

Jon Udell (**judell@bix.com**) *este editorul executiv al BYTE pentru new media.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

NEC

Imprimantele NEC SuperScript

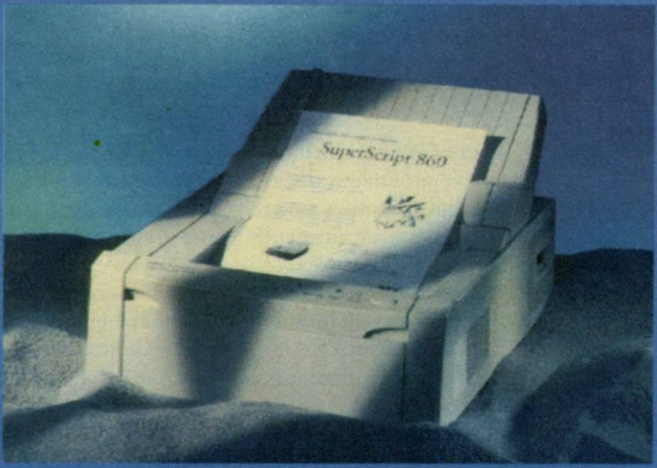
Calitate și performanță prin tehnologia GDI

SuperScript 610plus:
imprimantă laser 6 ppm
300x300 dpi
GDI și emulare PCL5e pentru DOS sub Windows

SuperScript 660:
imprimantă laser 6 ppm
600x600 dpi
GDI și emulare PCL5e pentru DOS sub Windows

SuperScript 660i:
imprimantă laser 6 ppm
600x600 dpi, procesor Intel i960SA, 2 MB
GDI și PCL5e

SuperScript 860:
imprimantă laser 8 ppm
600x600 dpi, procesor M68EC000, 1-5 MB
GDI și PCL5e



SuperScript 860

SuperScript 610plus

SuperScript 660

SuperScript 660i

Distribuitor autorizat în România

BUCUREȘTI Șos. Oltenței nr. 35-37
Tel.: 01-3307375, Fax: 01-3307355

A&A
DATA STORAGE EXPERTS

Este ATM-ul gata pentru expansiune?

Progresele tehnologice și scăderea prețurilor pot transforma potențialul ATM-ului pentru comunicații de înaltă viteză într-o realitate obișnuită.

Pentru administratorii de rețele cuvântul "mâine" a devenit un laitmotiv de fiecare dată când este menționat modul de transfer asincron (ATM). Astfel după câțiva ani în care am auzit vorbindu-se despre potențialul acestei tehnologii a sosit și timpul să constatăm că o acceptare generală a ATM-ului se află la distanță "de-o zi" de-a fi realizată.

Semnele schimbării nu s-au lăsat așteptate. Tehnologiile comutației au evoluat realizând din ATM un lucru demn de luat în seamă de strategiile rețelelor pe termen apropiat. Care este însă diferența de data aceasta?

Înainte de toate, comutatoarele și cartelele de adaptare suportă acum un domeniu mult mai mare al ratelor de transfer - de la 26.5 Mbps până la 1 Gbps - fapt care permite administratorilor de rețea să furnizeze lățime de bandă funcție de cerințele fiecărui segment de rețea. Această scalabilitate a făcut din ATM un mod eficient de înlocuire a mainframe - urilor centrale cu clustere distribuite client/server și de furnizare în mod selectiv a lățimii de bandă grupurilor de lucru din aplicațiile multimedia. Pentru a decide dacă a sosit timpul să explorați această tehnologie citiți "Sunteți pregătit pentru ATM?" de la pag.85.

Dacă ați decis că ATM-ul face parte din planurile d-voastră pe termen apropriat va trebui să asamblați componentele hardware și software potrivite pentru această arhitectură de rețea comutată. Vestea bună e că pe viitor nu va mai trebui să fiți un bănos pentru a vă permite să cumpărați un comutator sau o cartelă de adaptare ATM. Spre exemplu ultimele se vând la un preț care se află sub cel al cartelelor Ethernet scumpe (citiți "Bine conectat virtual" pag.93).

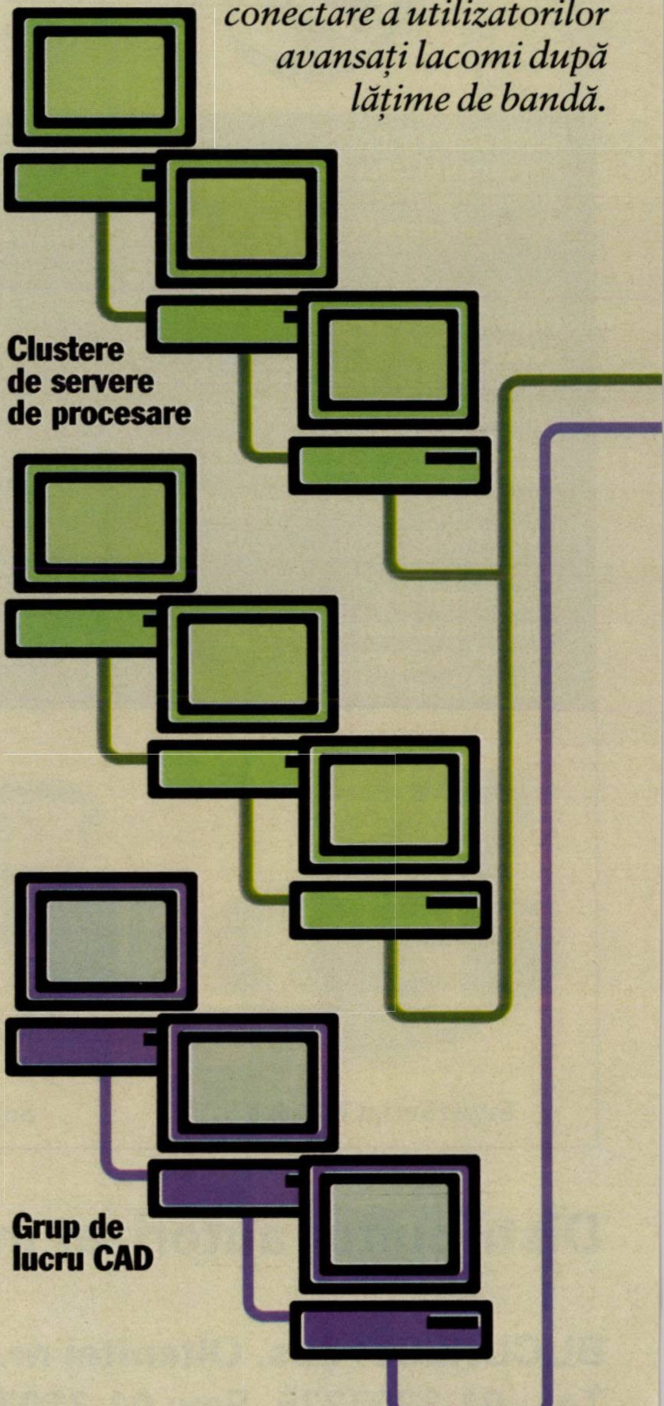
Să nu trageți însă concluzia că partea economică a fost singurul obstacol în fața acceptării generale a ATM-ului. Există încă multe aplicații care nu pot beneficia de avantajele caracteristice lui. O problemă importantă ar fi lipsa unui standard API - o sarcină de programare la care se mai lucrează încă. Între timp au fost dezvoltate trei soluții pentru conectarea utilizatorilor Windows, Netware sau Unix într-o rețea ATM. "Învață-ți aplicațiile să înțeleagă ATM" de la pag.97, vă arată care sunt instrumentele folosite pentru fiecare mediu.

Cu toate acestea, o implementare pe scară largă a ATM-ului nu va fi aici mâine. Un an sau doi de aici înainte se află mai aproape de răspuns. Până atunci însă, o pregătire pentru acel moment este binevenită.

–By Alan Joch

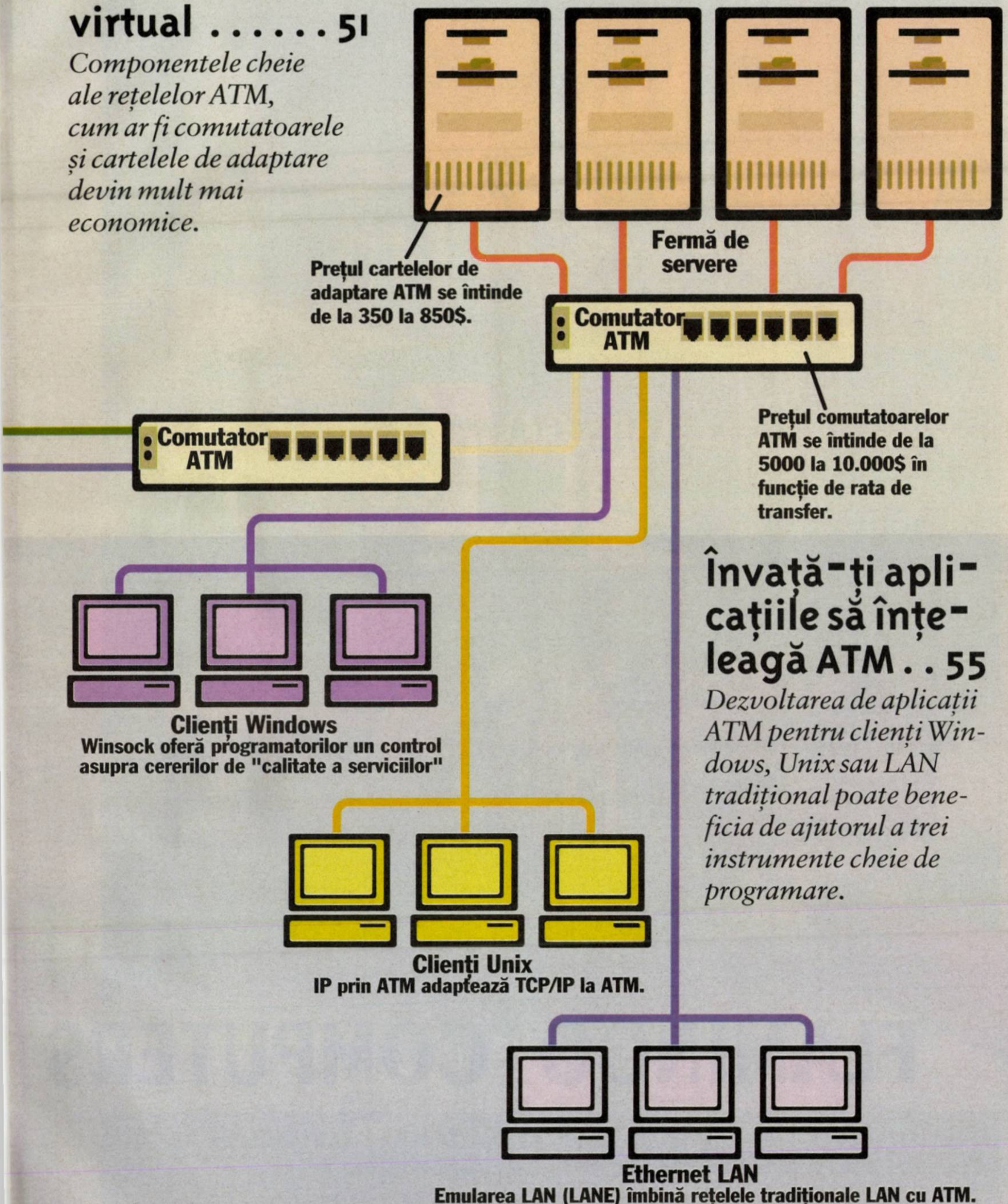
Sunteți pregătit pentru ATM? . 47

ATM-ul poate furniza infrastructura pentru o procesare client/server distribuită și o conectare a utilizatorilor avansați lacomi după lățime de bandă.


Clustere de servere de procesare
Grup de lucru CAD

Bine conectat virtual 51

Componentele cheie ale rețelelor ATM, cum ar fi comutatoarele și cartelele de adaptare devin mult mai economice.


Fermă de servere
Comutator ATM
Comutator ATM
Clienți Windows
Clienți Unix
Ethernet LAN

Prețul cartelelor de adaptare ATM se întinde de la 350 la 850$.

Prețul comutatoarelor ATM se întinde de la 5000 la 10.000$ în funcție de rata de transfer.

Clienți Windows
Winsock oferă programatorilor un control asupra cererilor de "calitate a serviciilor"

Clienți Unix
IP prin ATM adaptează TCP/IP la ATM.

Ethernet LAN
Emularea LAN (LANE) îmbină rețelele tradiționale LAN cu ATM.

Învață-ți aplicațiile să înțeleagă ATM . . 55

Dezvoltarea de aplicații ATM pentru clienți Windows, Unix sau LAN tradițional poate beneficia de ajutorul a trei instrumente cheie de programare.

BYTE THE FUTURE

FLAMINGO COMPUTERS

FLAMINGO COMPUTERS

FLAMINGO
CO

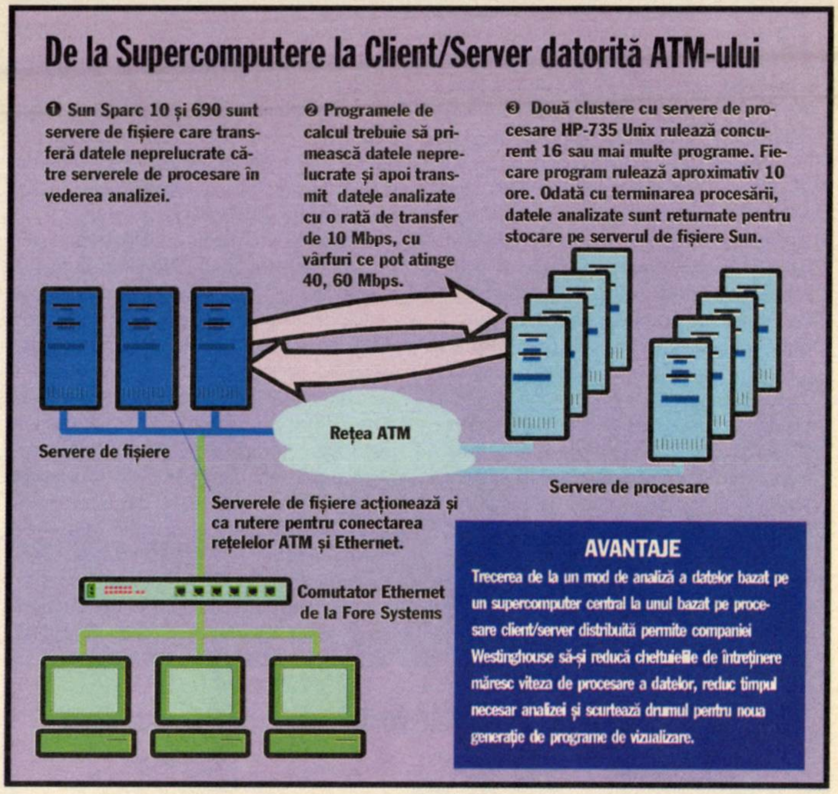
FLAMINGO COMPUTERS

FLAMINGO COMPUTERS

BUCUREȘTI, B-dul Titulescu, nr. 121, tel./fax: 222.44.80, 222.46.43
BUCUREȘTI, Șos Panduri, nr. 29-31, tel./fax: 410.56.06
BUCUREȘTI, Str. Știrbei Vodă, nr. 154, tel./fax: 638.35.38
CRAIOVA, Calea București, nr. 23B, tel: 051/41.74.26, fax: 051/41.74.28
E-mail: flamingo@kappa.ro

Pionierii folosesc ATM-ul. Iată cinci motive care v-ar putea face să vă alăturați lor. De Lane F. Cooper

Sunteți pregătit pentru ATM?



De la Supercomputere la Client/Server datorită ATM-ului

❶ Sun Sparc 10 și 690 sunt servere de fișiere care transferă datele neprelucrate către serverele de procesare în vederea analizei.

❷ Programele de calcul trebuie să primească datele neprelucrate și apoi transmit datele analizate cu o rată de transfer de 10 Mbps, cu vârfuri ce pot atinge 40, 60 Mbps.

❸ Două clustere cu servere de procesare HP-735 Unix rulează concurent 16 sau mai multe programe. Fiecare program rulează aproximativ 10 ore. Odată cu terminarea procesării, datele analizate sunt returnate pentru stocare pe serverul de fișiere Sun.

Serverele de fișiere acționează și ca rutere pentru conectarea rețelelor ATM și Ethernet.

AVANTAJE

Trecerea de la un mod de analiză a datelor bazat pe un supercomputer central la unul bazat pe procesare client/server distribuită permite companiei Westinghouse să-și reducă cheltuielile de întreținere măresc viteza de procesare a datelor, reduc timpul necesar analizei și scurtează drumul pentru noua generație de programe de vizualizare.

ATM-ul reprezintă o tehnologie utilizată în prezent în departamentul proiectării centralelor nucleare de la Westinghouse.

Voce ... video ... procesare client/server distribuită. Mulți administratori de rețele își pierd nopțile gândindu-se la modul în care vor manevra traficul de rețea în creștere și gigaocteții de date. O simplă alocare a unei lățimi de bandă suplimentare nu reprezintă o soluție unică pentru că nu toate cererile din rețea sunt egale. Spre exemplu cele mai multe e-mail-uri și transferuri de fișiere de date se pot descurca cu latența. Aplicațiile multimedia însă necesită un nivel minim garantat al performanțelor de-a lungul întregii sesiuni de lucru

Modul de transfer asincron promite rate de transfer care depășesc 1 Gbps precum și garanții ale calității serviciilor (quality-of-service - QoS) care fac multimedia viabilă. În plus el permite o absorbție a unor tehnologii de acces diferite - Ethernet, frame relay sau FDDI (Fiber Distributed Data Interface) - într-o singură rețea. Acestea sunt doar câteva din motivele care au atras atenția administratorilor de rețea.

Cu toții am auzit de câțiva ani încoace despre promisiunile ATM-ului. Cu toate acestea, chiar și acum când multe din standardele inițiale au fost puse la punct, ATM-ul continuă să rămână în principal un instrument al furnizorilor de servicii de telecomunicații folosit pentru creșterea lățimii de bandă a tronsonului de bază (backbone) și pregătirea drumului pentru consolidarea vocii, video-ului și a datelor într-o rețea unică.

Aceasta îi pune pe administratorii de rețele pe gânduri: "Când va face ATM-ul viețile noastre mai liniștite?".

Pentru pionierii în domeniu, răspunsul ar putea fi "acum" (citiți caseta "ATM-ul se ridică în Stratosferă" și "ATM energizează procesarea distribuită"). Acest an va fi marcat de un flux continuu de produse și servicii ATM pentru rețelele LAN și WAN ajutând astfel corporațiile care vor să implementeze această tehnologie. Produsele conțin totul, de la cartelele de adaptare ieftine de 25.6 Mbps până la comutatoarele cu porturi Ethernet încorporate pentru o conectare rapidă cu rețelele LAN existente (citiți "Bine conectat virtual"). Fără îndoială că ATM-ul necesită un spirit de pionierat. O largă răspândire a implementărilor ATM nu va fi posibilă probabil până în 1998 sau mai târziu când vom putea vedea aplicații software și hardware care să integreze mai bine rețele eterogene într-o nouă infrastructură ATM (vezi "Învață-ți aplicațiile să înțeleagă ATM"). Doriți să deveniți un pionier ATM și să faceți din această tehnologie o parte a planurilor voastre pe termen apropiat? Sau aveți planuri pentru ATM ca și tehnologie pentru viitorul mai îndepărtat? Următoarele întrebări vă vor ajuta să găsiți răspunsul de care are nevoie compania d-voastră.

Întrebarea #1: Față de tehnologia rețelelor tradiționale LAN, cu ce vine ATM-ul în plus pentru a reduce strangulările lățimii de bandă?

Tehnologiile tradiționalelor LAN suportă în primul rând o înmagazinare și o direcționare a traficului de date. Aceste tehnologii folosesc rutere care nu sunt bazate pe conexiuni (connectionless routers). Expeditorul transmite datele, care își găsesc singure drumul către destinatar pe baza unui proces de căutare a drumului optim. În mod consecvent, atunci când performanțele rețelei scad din cauza congestionării, toată lumea - inclusiv aplicațiile - vor suporta și vor împărți același chin.

ATM este o tehnologie bazată pe conexiune orientată. Din cauza faptului că a fost proiectată pentru furnizorii de servicii de telecomunicații ca și suport al conexiunilor de tip voce, ea poate stabili circuite virtuale care rezervă o lățime de bandă dedicată pe durata întregii sesiuni. Această caracteristică de garantare a lățimii de bandă diferențiază ATM-ul de tehnologii ca FDDI și

Fast Ethernet care de asemenea oferă un acces la lățimea de bandă.

Printr-o alocare separată a unor porțiuni din lățimea de bandă pentru conexiuni discrete, ATM-ul reprezintă un mod superior de dirijare a diferitelor tipuri de trafic dintr-o rețea nefiind necesară o investiție suplimentară în infrastructura lățimii de bandă. De pildă, pentru personalul companiei d-voastră care de cele mai multe ori realizează doar transferuri de mesaje E-mail sau documente text, software-ul de management al rețelei vă va permite să alocați o porțiune relativ mică din lățimea de bandă ATM scalabilă.

Restul lățimii de bandă va putea fi folosit în continuare de aplicații care folosesc intensiv resursele rețelei, cum ar fi videoconferința care de obicei necesită o rată de transfer de 3 Mbps. Cu o lățime de bandă alocată în interiorul unui circuit virtual pen-

ATM se ridică în stratosferă

Piesă importantă în industria petrolieră, Institutul American al Petrolului a desfășurat o rețea ATM ai cărei membri pot obține, procesa și schimba informații despre explorările petroliere. Proiectul de cercetare cunoscut sub numele de ARIES (ATM Resarch and Industrial Enterprise Study) utilizează de serviciile ATM ale Comsat World System care furnizează dispozitive VSAT (Very Small Aperture Terminal) pentru conexiuni de mare capacitate cu sistemul de sateliți geostaționari Intelsat.

“Adunarea și procesarea datelor seismografice reprezintă o sarcină care s-a dovedit a fi foarte scumpă” a declarat Susan Miller director al departamentului pentru investiții pe termen lung de la Comsat World System. “Există o cantitate enormă de informații care trebuie să fie obținute de pe platformele de explorare și apoi să fie procesate în mai multe centre din U.S.” a adăugat ea.

Amoco (American Oil Company), inițiatorul acestui proiect detectează resursele de petrol prin maparea pământului cu ajutorul unor programe de detecție seismică care generează fișiere de ordinul gigabyte sau chiar megabyte. Aceste date provin de cele mai multe ori din zone îndepărtate cum ar fi terenuri din Siberia sau nave aflate în larg. Amoco va trebui să realizeze o deplasare a acestor date din zonele îndepărtate în centrele de procesare din U.S. incluzând Minnesota Supercomputer Center din Minneapolis.

În mod curent, comunicațiile de date dintre navele aflate în larg și centrele de procesare erau făcute printr-o modalitate care de departe poate fi descrisă ca fiind cel mai scump mijloc de transport. Navele de explorare colectau informații despre zonele promițătoare care erau apoi transferate - via elicopter - la țărm pentru procesare (vezi figura de mai jos).Transferul datelor de-a lungul unor linii închiriate către alte centre de procesare lua de multe ori zile întregi. Din această cauză navele de explorare nu rămâneau în zonele explorate pentru așteptarea rezultatelor analizei și pentru instrucțiuni despre următoarea misiune.

În prezent rețeaua Amoco folosește tehnologia multiplexării în timp (TDM - Time Division Multiplexing) împreună cu o structură de legături T1 care servesc 400 de noduri naționale și 50 internaționale. Există patru rețele care sunt mapate în rețeaua fizică TDM pentru a susține un trafic SNA (Systems Network Arhitecture), conexiuni X.25, trafic de voce, trafic de date. Sunt suportate de asemenea protocoalele TCP/IP, DECnet, FDDI (Fiber Distributed Data Interface) pentru backbone-urile LAN ale rețelelor Amoco.

Când datele ajung la centrele de procesare, cercetătorii de la Amoco din Tulsa, Houston și Chicago folosesc rețeaua pentru a câștiga un acces la aplicațiile de modelare și simulare seismică. Aceste aplicații produc volume mari de date pentru care ATM-ul este bine venit.

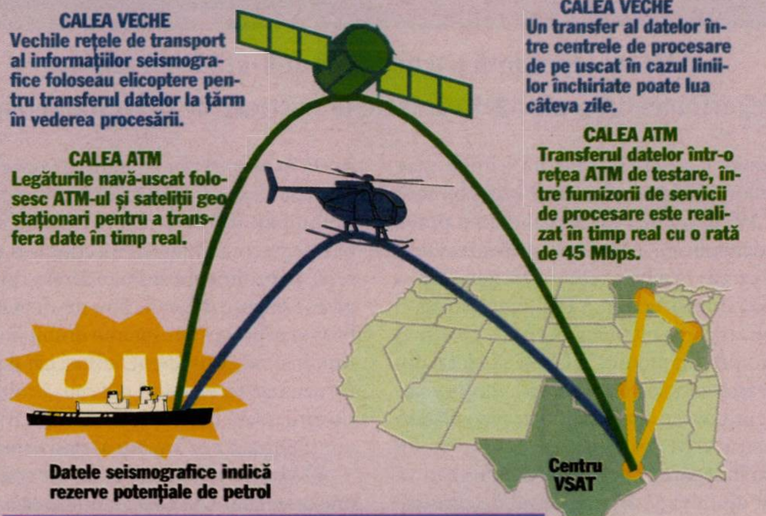
ARIES testează în prezent conexiunile terestre care adună la un loc toate facilitățile de procesare la o viteză de 45 Mbps folosind o rețea ATM. În plus, la această rețea sunt aduse suplimentar conexiuni de tipul navă-uscat (ship-to-shore) care folosesc acceleratoarele ATM furnizate de Comsat pentru colectarea și distribuirea datelor în timp real. Participanții la proiectul ARIES își vor reduce cheltuielile legate de exploatarea petrolieră cu un factor cuprins între 2 și 4, în funcție de modul în care vor fructifica rețeaua ATM.

“O comunicație mai bună ar face posibilă reducerea substanțială a timpului de exploatare petrolieră” afirmă David R. Beering codirector la proiectul ARIES. “În loc să trimitem o armată pentru realizarea unor teste de prospecțiuni, noi dorim să lucrăm mai mult pe computer. Astfel am putea crește probabilitatea descoperirii de noi resurse având în vedere că dispunem de informații mai bune despre locul în care să forăm”.

În mod suplimentar, pe lângă reducerea timpului de exploatare și a costurilor aferente, Amoco va folosi acest proiect pentru testarea ATM-ului ca și modalitate de perfecționare a propriei rețele de telecomunicații. Cu o cifră de afaceri de 25 miliarde $ compania desfășoară operațiuni la nivel internațional folosind rețele a căror capacitate se dublează la fiecare 10 luni. Ethernet, token ring, FDDI pur și simplu nu sunt în stare să manevreze asemenea cantități de date. Ca și rezultat al acestui lucru experții în telecomunicații de la Amoco evaluează posibilitatea ATM-ului de-a furniza *conducte de date* mai largi ca și suport pentru optimizarea procesului de umplere a *conductelor de petrol*.

–Barry Nance and Lane F. Cooper

O schimbare majoră în rețelele de date din industria petrolieră



CALEA VECHE
Vechile rețele de transport al informațiilor seismografice foloseau elicoptere pentru transferul datelor la țărm în vederea procesării.

CALEA ATM
Legăturile navă-uscat folosesc ATM-ul și sateliții geostaționari pentru a transfera date în timp real.

CALEA VECHE
Un transfer al datelor între centrele de procesare de pe uscat în cazul liniilor închiriate poate lua câteva zile.

CALEA ATM
Transferul datelor într-o rețea ATM de testare, între furnizorii de servicii de procesare este realizat în timp real cu o rată de 45 Mbps.

Datele seismografice indică rezerve potențiale de petrol

AVANTAJE
În proiectul ARIES al industriei petroliere, ATM-ul a redus costurile și timpul necesar explorărilor, îmbunătățind de asemenea rețelele de telecomunicații ale companiilor petroliere.

tru o sesiune video, nimic din perturbațiile care ar putea să apară într-o rețea nu ar mai avea vreun efect asupra calității conexiunii.

Întrebarea #2: Dacă vom trece la ATM, cum vom realiza tranziția de la rețelele existente?

Primul pas important ar fi echiparea discretă a unor grupuri performante din interiorul unei întreprinderi cu dispozitive ATM. Astfel s-ar putea să doriți să echipați în continuare rețelele LAN din grupurile de lucru care folosesc intensiv resursele - cum ar fi proiectarea din domeniul ingineriei sau radiologiei - cu cartele de adaptare ATM. Va urma apoi conectarea acestor rețele LAN prin intermediul unor bridge-uri la restul rețelei întreprinderii.

Întrebarea #3: Pe durata procesului de tranziție cum va fi posibilă integrarea protocoalelor și sistemelor de operare pe care le aveam în rețelele tradiționale?

Administratorii de rețele vor trebui să combine ATM-ul cu mulțimea de tehnologii și protocoale care inițial au fost proiectate ca să fie suportate de o infrastructură dedicată.

Una dintre problemele integrării diferitelor protocoale într-o singură rețea este că unele tehnologii de rețea pot obține și folosi backbone-ul existent mai bine decât altele. Spre exemplu când rulați un trafic TCP/IP într-un trunchi în care există și IPX există tendința de marginalizare efectivă a traficului IPX. Din moment ce multe din tehnologiile de rețea actuale nu sunt bazate pe conexiune este dificil să identifici și să asiști protocoalele care au o performanță redusă. În cazul multiprotocolului însă, dezideratul din punctul de vedere al managementului îl reprezintă realizarea performanței ca traficul fiecăruia să ajungă acolo unde vrea cu respectarea unor parametrii de performanță.

Aici este locul în care intră în scenă ATM-ul. Circuitul virtual ATM garantează un acces al fiecărui protocol la backbone-ul rețelei. Datorită caracteristicilor sale - lățime de bandă garantată, conexiune orientată - ATM-ul este capabil să furnizeze lățime de bandă pentru diferite tipuri de trafic (voce, text sau video) sau aplicații (procesări de date sau videoconferință)

Cum vă asigurați însă că fiecare primește resursele de care are nevoie? Pur și simplu definiți un circuit virtual pentru fiecare din protocoalele: TCP/IP, IPX, DECnet, Systems Network Arhitecture sau orice alt protocol. Prin aceasta veți permite coexistența protocoalelor pe același backbone.

În plus, protocoalele pornesc cu aceleași șanse în accesarea unei lățimi de bandă disponibilă la un moment dat. Cei mai mulți producători de comutatoare ATM comercializează cartele de adaptare pentru protocoale specifice. Aceste cartele pot fi încorporate într-un comutator din rețeaua d-voastră, fapt ce vă va permite o administrare a unei rețele multiprotocol. Integrarea pe calculator a telefonului (CTI - Computer Telephony Integration) va primi și ea un ajutor substanțial din partea ATM-ului realizându-se astfel depășirea zidului care exista între telefonie și rețelele de date.

Întrebarea #4: Cum se va adapta ATM-ul la mulțimea de tehnologii de conectare a tele-lucrătorilor (remote workers) cu birourile centrale?

Dacă integrarea tele-lucrătorilor care comunică într-o rețea LAN via fir telefonic din cupru reprezintă una din problemele cu care vă confruntați iată câteva vești bune: Trecerea companiilor de telecomunicații publice de la tehnologia analogică la cea digitală presupune că majoritatea comutatoarelor centrale administrate de acești furnizori de servicii sunt deja digitale. ISDN-ul cu o rată de transfer ce suportă 64 Kbps cunoaște o răspândire mai mare ca niciodată, iar noua tehnologie a liniilor de abonat digitale (DSL - Digital Subscriber Line) promite să catapulteze performanțele transmisiilor de date și a telefoniei.

ATM-ul va trebui să coopereze cu aceste tehnologii pentru a furniza legături de înaltă viteză folosind infrastructura de telecomunicații existentă. Spre exemplu compania US West a lansat la începutul acestui an un expe-

ATM energizează procesarea distribuită

Unitatea economică a sistemelor energetice (Energy Systems Business Unit - ESBU) a corporației Westinghouse Electric evaluează în prezent modul de transfer asincron (ATM) ca și modalitate de coborâre a costurilor pentru procesarea client/server. Compartimentul tehnologiei nucleare din ESBU cu sediul în Monroeville, Pennsylvania reprezintă o organizație de furnizare de servicii de inginerie pentru proiectarea și întreținerea centralelor nucleare. Până nu demult, pentru proiectarea și menținerea la anumite cote ale sarcinilor de lucru - care necesitau o procesare intensă - era folosit un supercomputer.

Pentru a beneficia de avantajele unei procesări client/server distribuite, Westinghouse a transferat sarcinile de procesare într-o rețea de stații de lucru Unix (vezi figura "De la Supercomputere la Client/Server datorită ATM-ului"). Corporația folosește ATM-ul pentru a interconecta stațiile de lucru având în vedere că el furnizează o lățime de bandă suficientă pentru manevrarea gigaocteților de date. Rețeaua are mai multe servere de procesare care rulează soft-urile de inginerie în modul batch. Aceste soft-uri rulează fiecare aproximativ 10 ore. Primul pas în procesarea datelor îl reprezintă transferul fișierelor de dimensiuni mari din serverele de fișiere în serverele de procesare. După terminarea calculelor, câteva ore mai târziu, fiecare program își va stoca fișierele de date de dimensiuni mari (sute de megaocteți) înapoi pe serverul de fișiere.

Traficul de date rezultat necesită o rețea care să suporte atât o lățime de bandă cu o valoare medie ridicată cât și niște vârfuri care pot să apară ocazional în funcționare. Fiecare program de calculare necesită o stocare respectiv o recuperare a datelor la o rată de transfer de aproximativ 10 Mbps, cu niște vârfuri în funcționare de la 40 la 60 Mbps. Șaisprezece sau chiar mai multe programe pot să ruleze simultan. Rețeaua este formată din două clustere care conțin fiecare patru servere de procesare.

Compartimentul pentru tehnologia nucleară folosește stații de lucru Hewlett-Packard P735 precum și stații Sparc 10 și 690 de la Sun Microsystem. Stațiile de lucru HP lucrează ca și servere de procesare pe când cele Sparc lucrează ca și servere de fișiere. Stațiile de lucru Sun lucrează de asemenea ca și rutere pentru legarea rețelelor Ethernet LAN ale companiei la rețeaua ATM via comutatoare Ethernet de la Fore Systems.

Decizia de trecere de la un mediu bazat pe supercomputere la unul bazat pe o arhitectură distribuită s-a bazat inițial pe cost. Astfel pentru întreținerea și utilizarea supercomputerelor se cheltuiau anual milioane de dolari, o cheltuială pe care compania s-a străduit s-o reducă fără a reduce însă performanța. Suplimentar, arhitectura distribuită client/server se potrivește cu aplicațiile interactive, o direcție în care Westinghouse dorește să-și lanseze propria rețea de calculatoare de birou. Modul de procesare batch pentru supercomputere nu intră în planurile compartimentului pentru tehnologie nucleară.

Deși marea majoritate a aplicațiilor din ziua de azi sunt bazate pe procesare batch, compania are în planuri dezvoltarea unor aplicații interactive care să folosească un software de vizualizare. Proiectanții sunt de părere că rețelele ATM vor fi parte integrantă a procesului de tranziție de la procesarea batch la cea interactivă având în vedere faptul că noul software va genera mult mai multe date decât vechile programe bazate pe procesarea batch. Westinghouse va realiza un software front-end pentru baze de date cu o interfață utilizator grafică. În acest mod inginerii vor fi capabili să vizualizeze datele în mod grafic în locul interpretării unor date scriptice.

–Barry Nance

riment pentru a vedea dacă DSL suportă viteze de la 768 Kbps la 1.544 Mbps sau mai mari folosind modem-uri digitale. Rezultatele nu sunt încă făcute publice. Se știe doar că liniile telefonice din acest experiment au folosit noile tehnologii digitale pentru a accesa backbone-ul ATM. Companiile care sunt atașate la rețeaua de bandă largă pot suporta conexiuni peer-to-peer între tele-utilizatori și rețele LAN precum și accesări ale backbone-ului ATM pentru interconexiunea cu alte rețele LAN din regiune.

Interconexiunea recentă dintre tehnologiile ATM și DSL nu este simetrică. Cu alte cuvinte există o diferență semnificativă între capacitățile traficului superior (din rețea) și cel inferior (către PC-ul tele-utilizatorului). Această diferență trebuie însă să existe pentru a suporta comunicații între o rețea de întreprindere și tele-utilizatori. Spre exemplu liniile de abonat digitale asimetrice (Asymmetric Digital Subscriber Line - ADSL) suportă un trafic inferior de la 64 la 640 Kbps asociate cu un trafic superior de la 1.5 la 6 Mbps.

ADRESE UTILE

American Petroleum Institute
Washington, DC
(202) 682-8000
http://www.api.org/news/226proj.htm

Westinghouse Energy Systems
Monroeville, PA
http://www.esbu.westinghouse.com

Întrebarea #5: Cum ar putea ATM-ul să rezolve problema conexiunilor internaționale?

Indiferent dacă prezența d-voastră pe plan internațional este mare sau mică, sunteți puși în situația de-a păstra contactul cu personalul auxiliar și cu clienții din țări în care există doar o infrastructură de telecomunicații rudimentară.

O strategie este folosirea ATM-ului via satelit pentru conectarea operațiunilor de control internaționale și geografice. Începând cu acest septembrie, Comsat World Systems va oferi un serviciu ATM structurat pe două nivele: (1) intermedierea cu furnizorii de servicii de telecomunicații locali și cu rețeaua multinațională a clienților și (2) oferirea de servicii de bandă largă acestora. O parte dintre serviciile acestei companii vor folosi terminale cu o apertură foarte mică (VSAT-Very Small Aperture Terminal) care sunt de fapt niște stații portabile ce pot manevra legături de mare capacitate cu sistemul Intelsat al sateliților geostaționari.

Integrarea ATM-ului în aceste rețele de terminale VSAT va permite facilități de control de la distanță pentru transferul unor cantități masive de informații multimedia inclusiv voce necesare pentru un acces în timp real al aplicațiilor corporației la rețelele terestre. În prezent proiectul ARIES (ATM Resarch and Industrial Enterprise Study) condus de Institutul American al Petrolului studiază posibilitatea construirii unei rețele bazate pe dispozitive terestre și sateliți pentru explorări petroliere (vezi caseta "ATM-ul se ridică în Stratosferă").

Situația actuală

Astăzi, implementarea pe scară largă a ATM-ului este în primul rând munca furnizorilor regionali și de lungă distanță și a furnizorilor de servicii Internet. Aceștia au nevoie de o mare varietate de servicii pe o singură infrastructură de rețea. Dacă doriți o lățime de bandă largă și resurse garantate, produsele și serviciile ATM vă vor ajuta să deveniți un pionier al acestui domeniu. Altfel însă, ar fi bine să mai așteptați vreo doi, trei ani până să vă lansați rețeaua companiei pe drumul transformării ATM. ■

Lane F. Cooper este specialist în tehnologiile rețelelor de bandă largă. El poate fi contactat prin e-mail la adresa **lcooper404@aol.com** *sau pe BIX c/o* **editors@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

ifabo
BUCHAREST
Târg Internațional
Specializat
pentru
Tehnică de calcul,
Software, Electronică,
Telecomunicații și Birotică
17 - 21 septembrie 1996

LOC DE DESFĂȘURARE
Palatul Parlamentului
Centrul Internațional de Conferințe

EXPORT CONSULT
Reprezentant oficial în România
MESSE WIEN

ORGANIZEAZĂ
ifabo
BUCHAREST
ediția a III a

Vă așteptăm ca expozant !
Tel: 321 46 95; 312 45 70
Fax: 321 46 65

Circuitele virtuale fac ATM-ul ciudat. Iată ce trebuie luat în considerare înainte de implementarea lor.

De Alan Joch

Bine conectat virtual

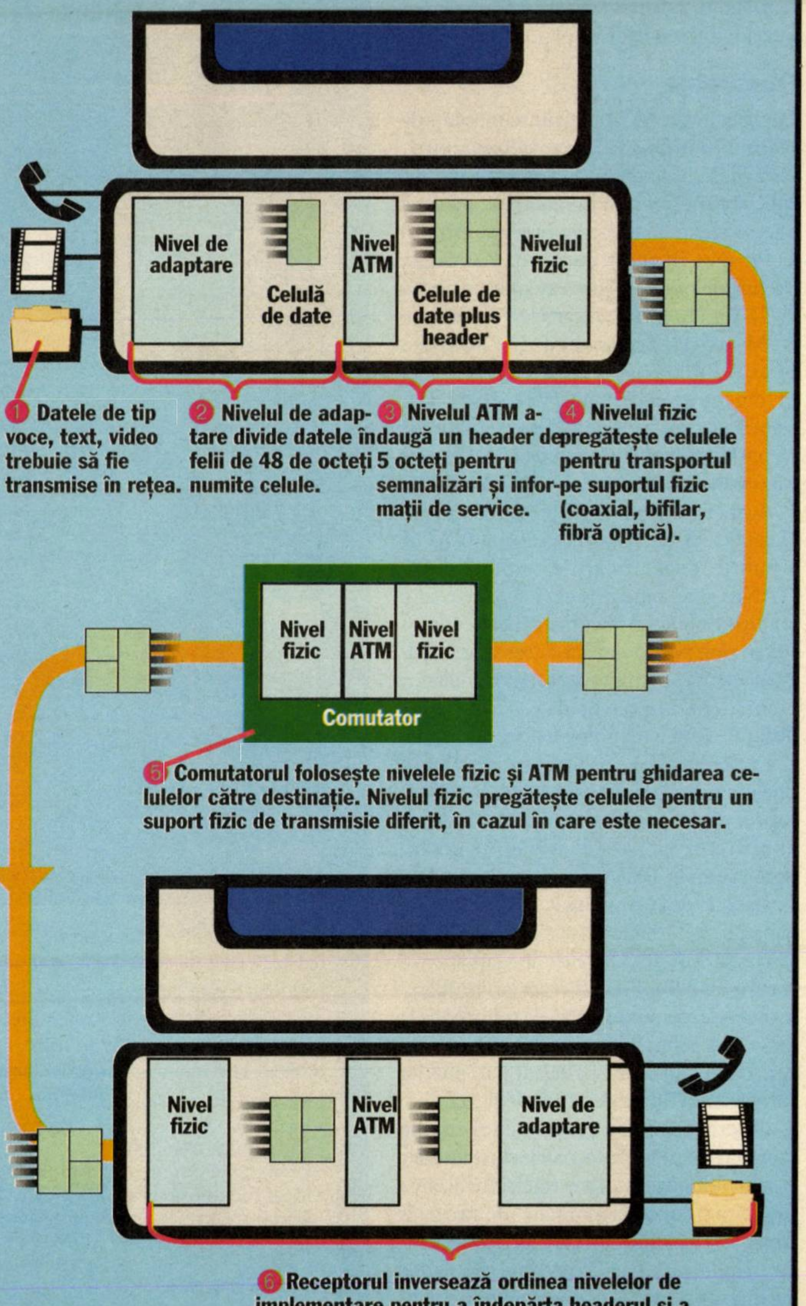
Conexiuni. Acesta este cuvântul care - eliminând promisiunile, analizele tehnice și hiperbolele de marketing din jurul modului de transfer asincron (ATM) - singur poate explica de ce ATM-ul reprezintă o alternativă viabilă pentru rețelele Ethernet și token ring.

Conexiunea în contextul ATM reprezintă legătura directă stabilită prin intermediul unui comutator ATM între o stație de lucru emițătoare și una receptoare pentru realizarea unei transmisii de date. Principial este ca atunci când realizăm o legătură telefonică (vezi figura din dreapta). Legătura cunoscută sub numele de circuit virtual în limbajul ATM, poate fi o conexiune permanentă între computere care comunică regulat sau software-ul de management al rețelei, poate permite administratorului acesteia stabilirea unei conexiuni care să dureze atât timp cât durează transmisia datelor.

În contrast cu acestea așa numitele rețele fără conexiune (connection-less) cum ar fi Ethernet și token ring leagă stațiile de lucru la rețea dar nu realizează o conexiune a stațiilor între ele. Aceasta înseamnă că atunci când dorești să transmiți date cuiva nu trebuie să faci altceva decât să le lansezi pe busul partajat al rețelei - unde se află și traficul celorlalți emițători - împreună cu instrucțiunile pentru direcționarea către destinație. Astfel transportul datelor de-a lungul unei rețele LAN seamănă mai mult cu transmiterea unui colet poștal pe o linie ferată decât cu stabilirea unei legături telefonice.

De ce este folositor ATM-ul cu modul său de abordare bazat pe conexiune orientată? Păi în primul rând aveți posibilitatea să dedicați transmisiei un nivel susținut al lățimii de bandă, fără întârzieri și întreruperi cauzate de traficul din rețea. Acest lucru este cunoscut sub numele de "calitate a serviciului" (quality of service) și este o specificație ATM care vă permite să negociați diferite nivele de servicii. Spre exemplu serviciul cunoscut sub numele de rată de transfer disponibilă (Available Bit Rate-ABR) permite rețelei ATM furnizarea unei lățimi de bandă suficiente, însă nu oferă garanții că pe parcurs nu vor apare strangulări ale acesteia. Rata

Cum lucrează ATM-ul?



① Datele de tip voce, text, video trebuie să fie transmise în rețea.

② Nivelul de adaptare divide datele în felii de 48 de octeți numite celule.

③ Nivelul ATM adaugă un header de 5 octeți pentru semnalizări și informații de service.

④ Nivelul fizic pregătește celulele pentru transportul pe suportul fizic (coaxial, bifilar, fibră optică).

⑤ Comutatorul folosește nivelele fizic și ATM pentru ghidarea celulelor către destinație. Nivelul fizic pregătește celulele pentru un suport fizic de transmisie diferit, în cazul în care este necesar.

⑥ Receptorul inversează ordinea nivelelor de implementare pentru a îndepărta headerul și a reasambla celulele în formatul original al datelor.

de transfer constantă (Constant Bit Rate-CBR) este un serviciu care poate furniza o lățime de bandă specifică în mod continuu de-a lungul întregii sesiuni de lucru. S-ar putea astfel să specificați spre exemplu ABR pentru transmiterea unor fișiere text mari și CBR pentru o sesiune de videoconferință.

În al doilea rând ATM-ul vă oferă o lățime de bandă vastă. Această tehnologie furnizează viteze de la 25.6 Mbps la 1 Gbps care pot fi scalate funcție de cerințele aplicațiilor particulare. În al treilea rând ATM-ul promite să devină o tehnologie de rețea unică care să manevreze toate tipurile de date - text, audio, video și grafic - pentru transmisii de-a lungul rețelelor LAN și WAN.

Obstacole

Deși avantajele ATM-ului sunt cunoscute de mai mulți ani, până acum doar furnizorii de servicii de telecomunicații au găsit motive suficiente pentru desfășurarea pe scară largă a acestei tehnologii. Corporațiile au ezitat să se lanseze în acest domeniu din cauza prețurilor ridicate. Spre exemplu, în urmă cu 18 luni prețul unei cartele de adaptare ATM cu o rată de transfer de 155 Mbps era în jur de 1400$ care reprezenta prețul unui PC din categoria de mijloc. Vestea cea bună este că aceste cartele de adaptare se vând astăzi cu 850$ iar noile cartele de 25 Mbps sunt oferite în unele cazuri la un preț sub 400$.

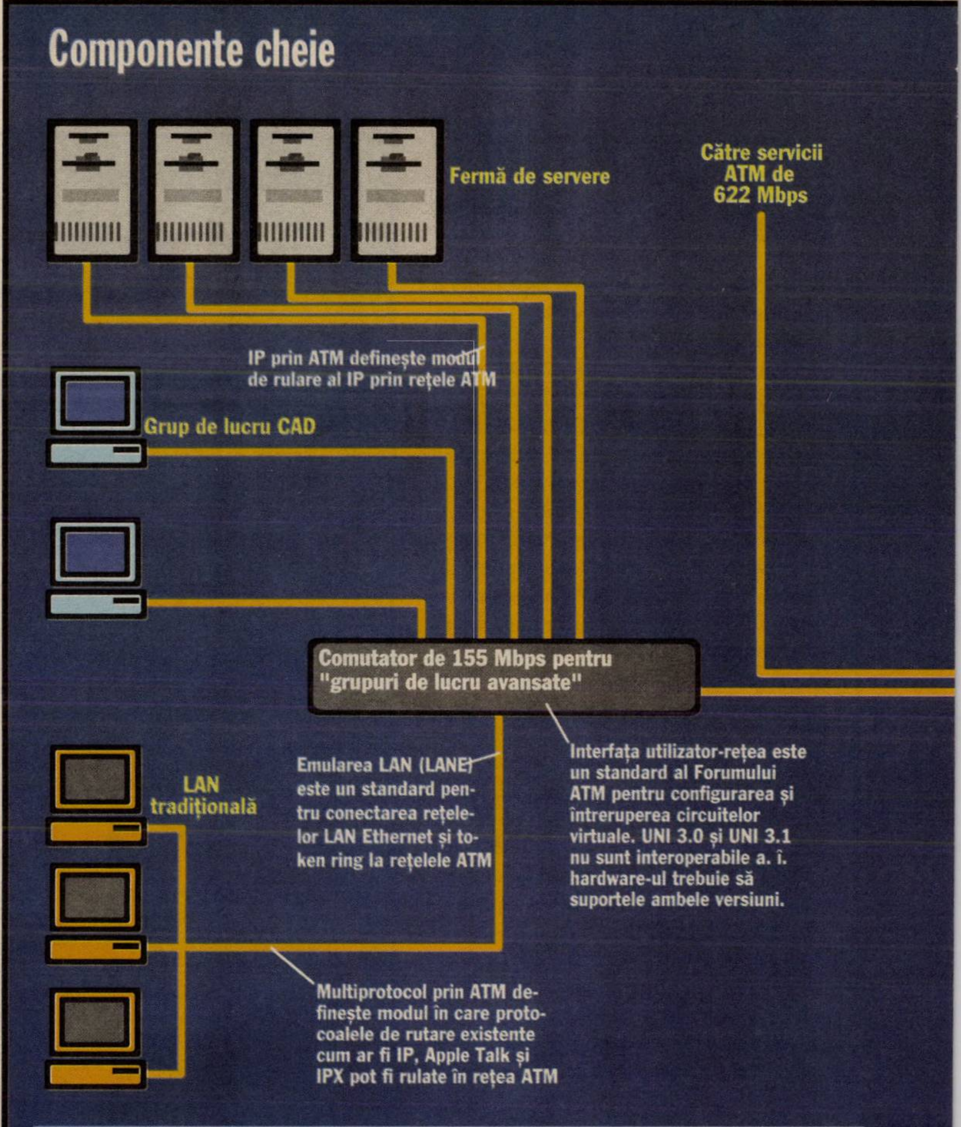
Au început să apară și alte raze de speranță pentru ATM. Acum un an Forumul ATM a publicat specificațiile emulării LAN (LANE) care standardizează modul în care tradiționalele LAN cum ar fi Ethernet și token ring pot comunica cu rețelele ATM. Acest lucru va permite managerilor abilitatea realizării unei treceri gradate în locul uneia abrupte de la o tehnologie de rețea la alta.

Implementarea ATM-ului nu a avut întotdeauna o navigare ușoară având în vedere faptul că nici proiectanții tehnologiilor concurente nu au stat cu mâinile în sân. Spre exemplu 100VG-AnyLan oferă o rată de transfer de la 10 Mbps la 100 Mbps cu avantajul unei arhitecturi comutate și o lățime de bandă dedicată. Cartelele de adaptare costă cel mult 200$. Fast Ethernet sau 100Base-T oferă de asemenea o rată de transfer de la 10 la 100 Mbps însă nu folosesc o arhitectură comutată ci una partajată și în plus nu furnizează o lățime de bandă dedicată.

Ethernet comutat precum și token ring comutat folosesc protocoalele existente dar permit administratorilor rețelei furnizarea unei lățimi de bandă garantate - pentru multimedia și alte aplicații care lucrează intensiv cu lățimea de bandă - datorită hub-urilor tot mai sofisticate. Oricum versiunile comutate ale celor două tehnologii se izbesc de aceleași limite ca și predecesorii lor - o lățime de bandă de doar 10 respectiv 16 Mbps.

De ce veți avea nevoie?

Din moment ce tehnologiile concurente ATM-ului sunt doar niște versiuni noi ale vechilor tehnologii ele sunt bune doar pentru o perioadă scurtă de timp. Strategiile pe termen lung sunt pentru o nouă tehnologie care să fie construită de la început pentru o lățime de bandă largă, scalabilitate și flexi-



Componente cheie

Fermă de servere
Către servicii ATM de 622 Mbps
IP prin ATM definește modul de rulare al IP prin rețele ATM
Grup de lucru CAD
Comutator de 155 Mbps pentru "grupuri de lucru avansate"
LAN tradițională
Emularea LAN (LANE) este un standard pentru conectarea rețelelor LAN Ethernet și token ring la rețelele ATM
Interfața utilizator-rețea este un standard al Forumului ATM pentru configurarea și întreruperea circuitelor virtuale. UNI 3.0 și UNI 3.1 nu sunt interoperabile a. î. hardware-ul trebuie să suportele ambele versiuni.
Multiprotocol prin ATM definește modul în care protocoalele de rutare existente cum ar fi IP, Apple Talk și IPX pot fi rulate în rețea ATM

Software de management ATM

Cel mai bun software ATM permite administratorilor o configurare ușoară, menținere și întrerupere a circuitelor virtuale. Ajută de asemenea la configurarea de la distanță a rețelei și la monitorizarea performanțelor.

Ce să luați în considerare:
- Sunt suportate circuitele virtuale comutate și căile virtuale comutate?
- Pot fi realizate grupuri de lucru virtuale?
- În cazul în care circuitele virtuale comutate sau permanente sunt întrerupte pot fi ele restabilite automat?
- Este suportat SNMP-ul și baza de informații de management (MIB)?
- Este posibil lucrul cu software-ul de management al rețelei d-voastră?
- Circuitele virtuale pot fi vizualizate grafic?
- Pot fi urmărite traficul de vârf, mediu și alte statistici ale performanței?
- Sunt suportate platformele clienților d-voastră?
- Ce parametrii de calitate ai serviciului sunt suportați?
- Poate administra comutatoarele care provin de la diferiți producători?

Producători reprezentativi:
Cisco Systems (http://www.cisco.com)
Fore Systems (http://www.fore.com)
UB Networks (http://www.ub.com)

bilitate în mânuirea diferitelor tipuri de date. Dacă faceți pasul sau aveți în plan să faceți pasul decisiv către ATM va trebui să înțelegeți o parte din componentele cheie. Figura de mai jos vă furnizează o idee asupra lucrurilor pe care trebuie să le luați în considerare atunci când veți începe studierea specificațiilor comutatoarelor și cartelelor de adaptare ATM precum și asupra software-ului de management care vă permite configurarea, menținerea și întreruperea conexiunilor virtuale. ■

Alan Joch (**ajoch@bix.com**) *este redactor principal la BYTE.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Comutatoare ale grupului de lucru

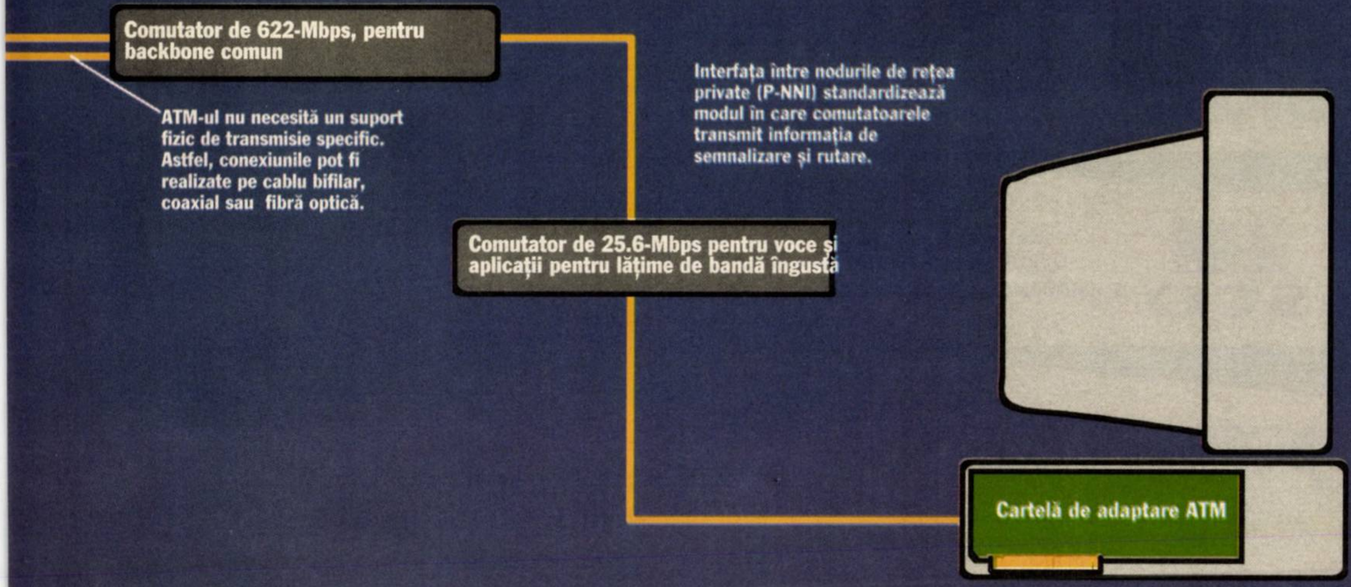
Comutatoarele reprezintă centrul de comandă pentru modul de abordare bazat pe conexiune orientată al ATM-ului pentru transportul celulelor de date de-a lungul circuitelor virtuale. Prețul acestora urcă de la 5.000$ la 10.000$ în funcție de rata de transfer și de numărul porturilor.

Ce să luați în considerare?

- Rata de transfer (622 sau 155 Mbps) se potrivește cu cerințele d-voastră?
- Câte porturi sunt standard și câte mai pot fi aduse pe măsură ce crește rețeaua?
- Câte buffere de celule sunt standard?
- Câte porturi Ethernet sau token ring sunt standard?
- Dacă suportă:
  - UNI 3.0 și UNI 3.1?
  - emularea LAN (LANE)?
  - Interfață nod - rețea privată (P-NNI - Private network node interface)?
  - IP prin ATM?
  - Multiprotocol prin ATM (MPOA)?

Producători reprezentativi:

ATM Inc. (http://www.atminc.com)
Bay Networks (http://www.baynetworks.com)
Cisco Systems (http://www.cisco.com)
Fore Systems (http://www.fore.com)
Fujitsu (http://www.fujitsu.com)
General DataComm (http://www.gdc.com)
IBM (http://www.ibm.com)
Ipsilon Networks (http://www.ipsilon.com)
Madge Networks (http://www.madge.com)
Newbridge Networks (http://www.newbridge.com)
Olicom (http://www.olicom.com)
3Com (http://www.3com.com)
UB Networks (http://www.ub.com)
Whitetree (http://whitetree.com)


Comutator de 622-Mbps, pentru backbone comun
Comutator de 25.6-Mbps pentru voce și aplicații pentru lățime de bandă îngustă
Cartelă de adaptare ATM

ATM-ul nu necesită un suport fizic de transmisie specific. Astfel, conexiunile pot fi realizate pe cablu bifilar, coaxial sau fibră optică.

Interfața între nodurile de rețea private (P-NNI) standardizează modul în care comutatoarele transmit informația de semnalizare și rutare.

Cartele de adaptare ATM

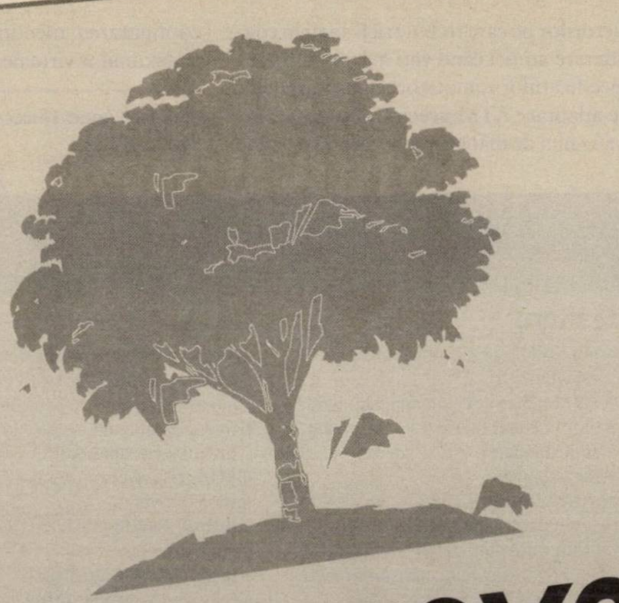
Cartelele de interfață conectează stațiile de lucru la rețeaua ATM folosind în mod tipic cabluri torsadate neecranate sau fire OC-3. Prețul pornește de la 350$ pentru o cartelă de 25.6 Mbps și ajunge la 850$ pentru una de 155 Mbps.

Ce sa luați în considerare:

- Rata de transfer este potrivită pentru aplicația d-voastră?
- Ce tip de bus este suportat?
- Care este mărimea buffer-ului de memorie?
- Există LED-uri pentru semnalizarea pierderii semnalului, respectiv a integrității legăturii?
- Sunt suportate circuite virtuale permanente și comutate?
- Suportă UNI 3.0 și UNI 3.1?
- Există drivere client pentru Windows, NetWare, OS/2?

Producători reprezentativi:

Adaptec (http://www.adaptec.com)
ATM Inc. (http://www.atminc.com)
Cisco Systems (http://www.cisco.com)
IBM (http://www.ibm.com)
Interphase (http://www.iphase.com)
Olicom (http://www.olicom.com)
3Com (http://www.3com.com)
Fore Systems (http://www.fore.com)
ZeitNet (http://www.zeitnet.com)



GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.eunet.ro
http://www.genesys.ro

ftp Software®
Conectivitate LAN/WAN
Internet/Intranet
Reţele TCP/IP
OnNet

SCO
Unixware 2.1
Open Server 5
Business Critical Servers

OFERTA PROMOTIONALA
PENTRU SITE-URI TCP/IP !
AMNESTY, UPGRADE
& PROMOTIONAL PRICES !
Este timpul sa va bazati pe
produse licentiate !
Trade-in prices
Evaluation kits

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®
Achiziţie de date
Control de proces

PROGRESS SOFTWARE
Application Partner
Baze de date relationale

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

Allied Telesyn International
Echipament de reţea

OFERTA SPECIALA PENTRU
RESELLERI !

CAUTAM PARTENERI PENTRU
DISTRIBUIREA PRODUSELOR !

BEST®
Your Quality Power Partner™
BEST POWER
UPS 250 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

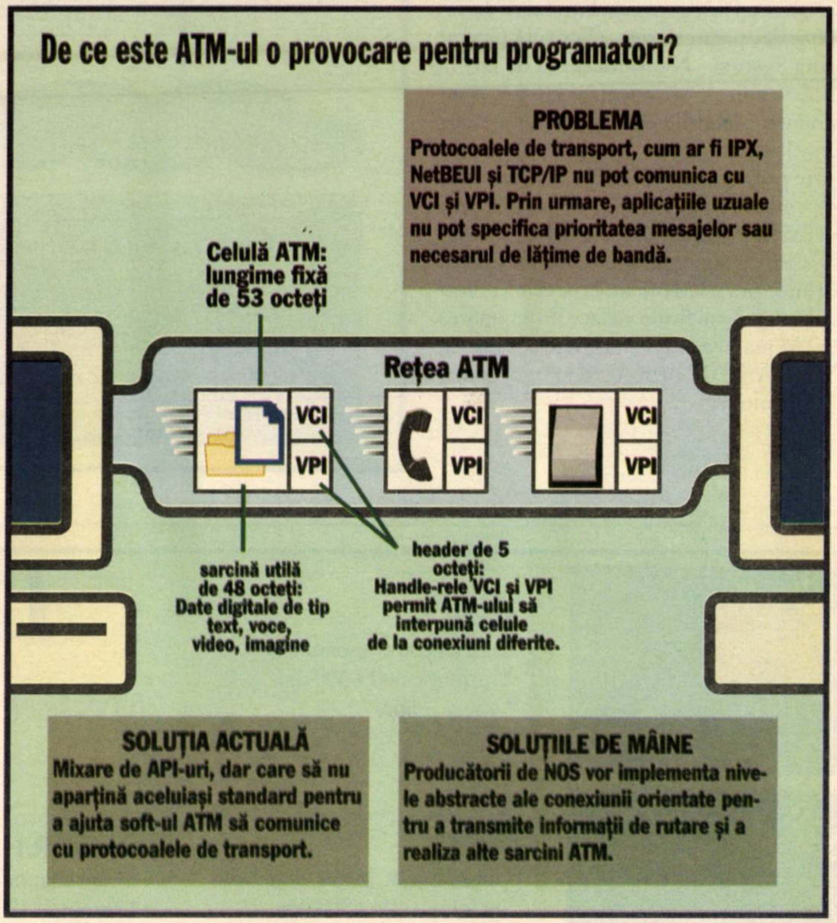
Nu există un singur API pentru scrierea unui software de comunicații ATM. *De Barry Nance*

Învață-ți aplicațiile să vorbească ATM

Ce trebuie făcut pentru a scrie un software care să fie acceptat de modul de transfer asincron? În primul rând trebuie create programe care să permită transferuri de date rapide de-a lungul rețelei și o folosire concomitentă a cablului de rețea cu fluxurile video și audio. Problema apare atunci când aplicația trebuie să transmită rețelei prioritatea mesajelor și lățimea de bandă necesară pentru transmisie. Într-o lume perfectă, un API standard s-ar ocupa de acest lucru, programatorului revenindu-i doar sarcina scrierii aplicației. Din păcate însă, lumea de astăzi a ATM-ului este departe de-a fi perfectă.

Pentru moment nu ne putem sprijini pe un API unic adaptabil fiecărei situații. Winsock 2.0 care va fi lansat în curând va devansa specificațiile actualului Winsock prin adăugarea unei extensii cu specificații ATM; emularea LAN (LANE) existentă oferă o interfață cu nivelul MAC (Media Access Control) pentru protocoalele IPX, NetBEUI și TCP/IP ce rulează pe rețele ATM; IP prin ATM care a fost dezvoltat recent (și conturat în RFC 1577 și RFC 1483) va furniza specificațiile pentru adaptarea TCP/IP la rețelele ATM.

Desigur că puteți evita standardele și să vă măritați codul cu arhitecturi speciale de adaptoare de rețea - al căror producători oferă o interfață proprietară care poate fi folosită de softul d-voastră. Dar într-un segment cu transformări tehnologice rapide cum este ATM-ul ar fi bine să fiți convinși că ați găsit dragostea adevărată înainte de-a face pasul decisiv...



De ce este ATM-ul o provocare pentru programatori?

PROBLEMA
Protocoalele de transport, cum ar fi IPX, NetBEUI și TCP/IP nu pot comunica cu VCI și VPI. Prin urmare, aplicațiile uzuale nu pot specifica prioritatea mesajelor sau necesarul de lățime de bandă.

Celulă ATM: lungime fixă de 53 octeți
Rețea ATM
VCI
VPI
VCI
VPI
VCI
VPI
sarcină utilă de 48 octeți: Date digitale de tip text, voce, video, imagine
header de 5 octeți: Handle-rele VCI și VPI permit ATM-ului să interpună celule de la conexiuni diferite.

SOLUȚIA ACTUALĂ
Mixare de API-uri, dar care să nu aparțină aceluiași standard pentru a ajuta soft-ul ATM să comunice cu protocoalele de transport.

SOLUȚIILE DE MÂINE
Producătorii de NOS vor implementa nivele abstracte ale conexiunii orientate pentru a transmite informații de rutare și a realiza alte sarcini ATM.

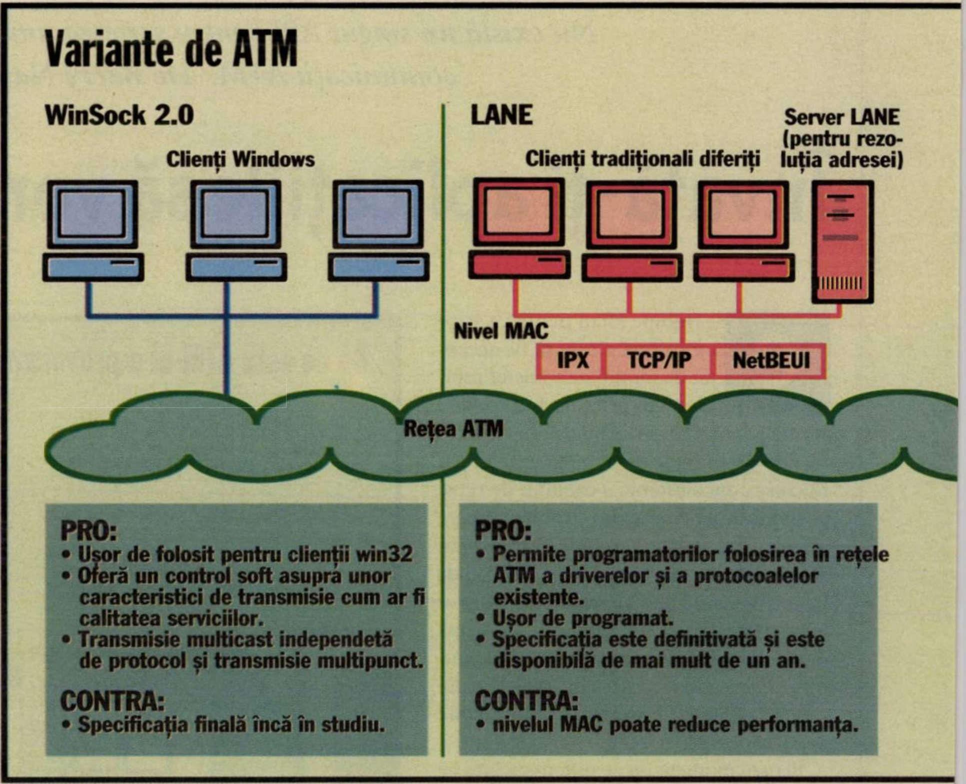
Programatorilor nu le este ușor să scrie aplicații care să folosească avantajele rețelelor ATM orientate pe conexiune.

Avantajele ATM-ului

Pentru aplicațiile care într-adevăr vorbesc ATM există o serie de avantaje. În primul rând, programatorii pot scrie aplicații care să mixeze voce, text și video în funcție de cerințe. Aplicațiile ATM pot să ruleze fără frica unor întârzieri cauzate de traficul de rețea concurent. Noua generație de software va folosi ATM-ul pentru a permite computerelor folosirea în comun a datelor fără pretenția mapării unor etichete drive (A:, B:, C: etc.) fantomă, a unor directoare fantomă sau a unor fișiere sistem fantomă.

De ce avem nevoie de o nouă generație de software pentru a manevra ATM-ul? Pentru că acesta este un protocol bazat pe conexiune orientată ce conține un identificator al conexiunii în fiecare header al celulei (Vezi figura "De ce este ATM o Provocare pentru Programatori"). Pentru a transfera date între două computere, ATM-ul va stabili o legătură directă între cele două dispozitive. Rețelele tradiționale incluzând Ethernet sunt fără conexiune (connectionless): Sistemele comunică de-a lungul unui bus de rețea față de cazul unei conexiuni directe. Identificatorul conexiunii asociază în mod explicit celula cu canalul virtual dat. Identificatorul conexiunii constă din două câmpuri: identificatorul canalului virtual (VCI) și identificatorul căii virtuale (VPI). VCI și VPI permit hardware-ului ATM să multiplexeze, demultiplexeze și să comute celulele de-a lungul rețelei. VCI și VPI sunt asignate fiecărui segment (legătură dintre două noduri) dintr-o conexiune creată de o aplicație ATM. În plus acești identificatori există doar pe durata conexiunii. Ei sunt de fapt niște handleri ai conexiunii și nu adrese ale acesteia. ATM-ul poate să multiplexeze în mod asincron celule de la conexiuni diferite fără să piardă urma identificatorilor VCI și VPI.

În prezent, protocoalele de transport cum ar fi: IPX, NetBEUI, TCP/IP și API-urile corespunzătoare nu înțeleg identificatorii VCI și VPI. Astfel nu există nici o modalitate din partea aplicației de-a transmite rețelei informații despre prioritatea mesajelor și lățimea de bandă dorită. Nu vă pierdeți însă speranța. Furnizorii de sisteme de operare de rețea (Network Operating System - NOS) lucrează de zor la acest capitol. Microsoft și Novell și-au anunțat planurile pentru realizarea unor nivele abstracte ale conexiunii orientate care presupun o transmisie a informației de rutare și a pachetelor de service prin ATM - fiind mult mai economic - și o optimizare a dimensiunii pachetelor pentru arhitectura ATM orientată pe celule. Efortul celor două firme va face programarea ATM mai ușoară. Până atunci, Winsock 2.0, LANE, IP prin ATM sunt cele mai bune soluții.



Variante de ATM

WinSock 2.0
Clienți Windows
LANE
Clienți tradiționali diferiți
Server LANE (pentru rezoluția adresei)
Nivel MAC
IPX
TCP/IP
NetBEUI
Rețea ATM

WinSock 2.0

PRO:
- Ușor de folosit pentru clienții win32
- Oferă un control soft asupra unor caracteristici de transmisie cum ar fi calitatea serviciilor.
- Transmisie multicast independetă de protocol și transmisie multipunct.

CONTRA:
- Specificația finală încă în studiu.

LANE

PRO:
- Permite programatorilor folosirea în rețele ATM a driverelor și a protocoalelor existente.
- Ușor de programat.
- Specificația este definitivată și este disponibilă de mai mult de un an.

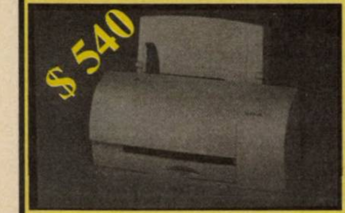
CONTRA:
- nivelul MAC poate reduce performanța.

1020
* ink jet color monohead
* rezoluție 600 x 300 dpi
* viteza 3 ppm
* gratuit Corel DRAW!

LEXMARK™
ADVANCING THE ART OF PRINTING

150 C
* imprimanta inkjet dual head
* rezoluție 600 x 300 dpi
* viteza 3ppm
* gratuit Corel DRAW!

Optra R+
* imprimanta laser
* rezoluție 1200 x 1200 dpi
* viteza 16ppm
* gratuit 1 aparat foto



2070
* imprimanta inkjet dual head
* rezoluție 600 x 600 dpi
* viteza 7ppm
* gratuit Corel DRAW!

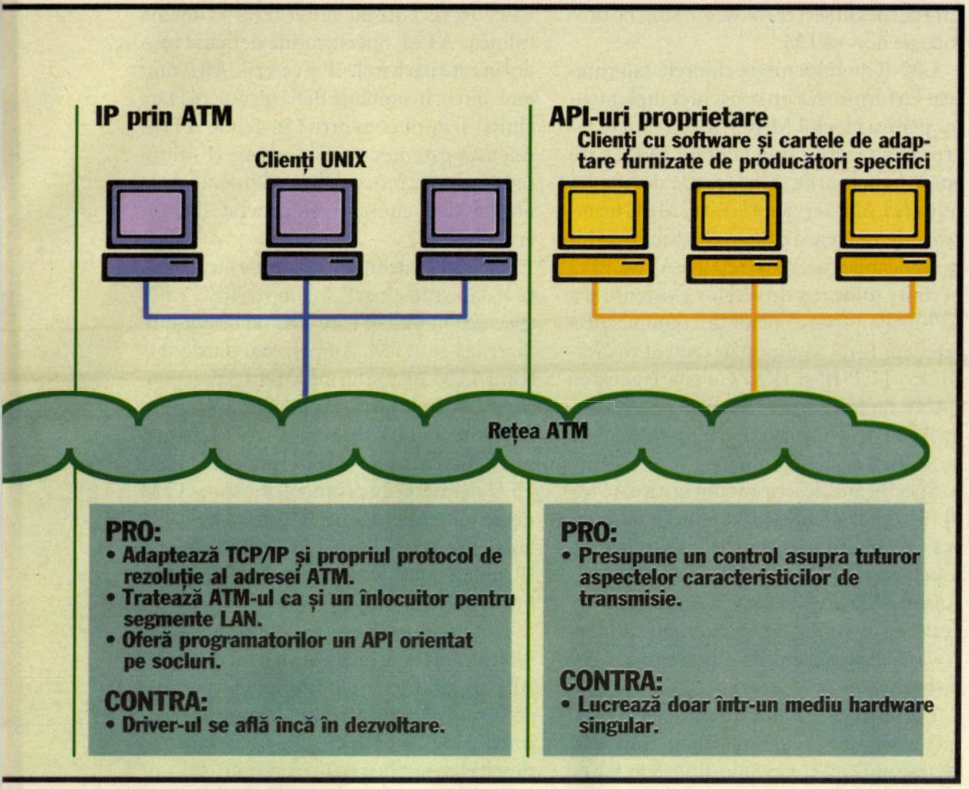
Optra E
* imprimanta laser
* rezoluție 600 x 600 dpi
* viteza 6ppm

OFERTĂ SPECIALĂ !
$ 699

Distribuitor autorizat pentru România MACRO INTERNATIONAL
București , str. Dr. Felix 101 , tel. 6592770 - 3111549

Condiții avantajoase pentru dealeri !

Prețurile nu includ TVA .


IP prin ATM
Clienți UNIX
API-uri proprietare
Clienți cu software și cartele de adaptare furnizate de producători specifici
Rețea ATM

PRO:
- Adaptează TCP/IP și propriul protocol de rezoluție al adresei ATM.
- Tratează ATM-ul ca și un înlocuitor pentru segmente LAN.
- Oferă programatorilor un API orientat pe socluri.

CONTRA:
- Driver-ul se află încă în dezvoltare.

PRO:
- Presupune un control asupra tuturor aspectelor caracteristicilor de transmisie.

CONTRA:
- Lucrează doar într-un mediu hardware singular.

Winsock 2.0

Microsoft și Novell au dezvoltat Winsock 2.0, noua ediție pe 32 de biți a tradiționalei interfețe Winsock. Pentru compatibilitate cu versiunea 1.1, Winsock 2.0 include cererile Winsock standard, care vă permit crearea unei legături de comunicație, transmisia și recepția de date pe aceste legături și întreruperea legăturii la sfârșitul sesiunii. Pentru a suporta ATM-ul, Winsock 2.0 a adoptat "calitatea serviciilor" (quality of service-QoS) care permite aplicației să negocieze nivelele de servicii dorite pentru lățimea de bandă și latențe precum și o grupare și o clasificare a priorităților pentru acces la socluri. Versiunea 2.0 permite de asemenea transmisia de mesaje unor grupuri bine definite de utilizatori dintr-o rețea (multicast) indiferent de protocolul utilizat de aceștia, precum și o transmisie multipunct a mesajelor.

În Winsock 2, funcțiile bind( ) și WSPBind( ) folosesc structura de date sockaddr_atm pentru a înregistra un punct de acces service (SAP - Service Access Point). SAP este un punct de conexiune soft care se comportă din cele mai multe puncte de vedere

TOTALSOFT SA

Calea Dorobanților Nr.103-105, București
Tel/Fax: 40-1-212.23.77
Internet ID: 100767@compuserve.com

Calculatorul potrivit
la
locul potrivit !

Timp de **3 ani** *și alături de noi veți fi în siguranță...*

Home System 1099 USD	Work System 1199 USD	Elite System 1649 USD
Processor INTEL Pentium 100Mhz, 256KB Cache 8MB RAM, EIDE Controler 850MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy 4xEIDE CD-ROM Accelerator grafic 1MB PCI Monitor color SVGA 14", LR, NI Sound blaster 16 stereo - sound & speakers	Processor INTEL Pentium 120Mhz, 256KB Cache 8MB RAM, EIDE Controler 1.05GB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy 4xEIDE CD-ROM Accelerator grafic 1MB PCI Monitor color SVGA 14", LR, NI	Processor INTEL Pentium 120Mhz 256KB Cache 16MB RAM, EIDE Controler 1.05MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy 4xEIDE CD-ROM Accelerator grafic 2MB PCI Monitor color SVGA 15", LR, NI

Sistemele sunt livrate cu licențe DOS 6.22 și Windows for Workgroups 3.11EE sau Windows '95

...iar prețurile sunt imbatabile.

Inovace NoteBook HBN 750 prezentat în premieră la CeBit'96 3500USD
Procesor INTEL Pentium 100Mhz, 8MB RAM, 850MB HDD amovibil,
11.3" DSTN SVGA Color Display,
CD-ROM, Soundblaster și Boxe încorporate, Interfață TV,
Infrared mouse, Baterie NiMh, Interfață PCMCIA.

ca un soclu. Structura de date conține informații despre cererile de conectare care sosesc. Înregistrarea SAP permite Winsock-ului să atribuie o cerere de conectare SAP, soclului de ascultare. Pentru conexiuni punct cu punct structura de date sockaddr_atm vă permite de asemenea specificarea destinației SAP pentru cererile pe care programul d-voastră le-a făcut prin funcțiile connect( ), WSA-Connect( ), și WSPConnect( ). Pentru cereri ale conexiunilor punct - multipunct poate fi folosită aceeași structură de date pentru funcțiile WSAJoinLeaf( ) și WSPJoinLeaf( ). Specificațiile Winsock 2 suportă prin definiție configurări și întreruperi ale conexiunilor punct-cu-punct și punct - multipunct.

Pentru a manevra ATM-ul, Winsock 2 a introdus noțiunea de grup de socluri (socket group) ca și mijloc pentru o aplicație (sau un set de aplicații care cooperează) de-a transmite furnizorului de servicii (de ex. o bibliotecă dinamică sau un driver de dispozitiv) că toate soclurile dintr-un set particular sunt asociate iar grupul de socluri rezultant are atribute ATM comune. Aceste atribute ATM includ priorități relative ale soclurilor individuale din interiorul aceluiași grup precum și specificații de tip grup ale QoS. Spre exemplu, aplicațiile care rulează între noduri ATM diferite și care vor să schimbe fluxuri de date multimedia pot da unui flux audio o prioritate mai mare decât unuia video.

Pentru a putea crea în mod explicit un grup de socluri sau pentru a vă asocia la acesta puteți folosi funcțiile WSASocket( ) și WSAAccept( ) respectiv getsockopt( ) pentru a obține ID-urile acestui grup.

Winsock reprezintă o specificație relativ ușoară pentru programare. Oricum o versiune finală nu vom putea vedea probabil decât la sfârșitul anului următor. Până atunci, Winsock va putea fi folosit doar pentru Windows, astfel că dacă aplicațiile care rulează pe mai multe platforme sunt importante pentru d-voastră va trebui să găsiți un alt API.

Emularea LAN

În timp ce Winsock 2 oferă un nou API ATM, LANE s-a focalizat pe rularea prin ATM a aplicațiilor existente. LANE este astfel croit încât dă impresia că ATM-ul acționează ca și un backbone LAN pentru hub-uri, bridge-uri, hub-uri comutate și rutere Ethernet sau token ring. LANE specifică modul în care curge traficul LAN între computerele client și un file server ATM, fără să fie necesară existența unui ruter separat. Pentru a face aceasta, specificația ascunde ATM-ul de nodurile LAN astfel încât fiecare client sau server folosesc o stivă de protocoale non - ATM.

LANE nu înlocuiește ruterele sau rutarea: Ea furnizează un serviciu complementar pentru nivelul MAC. Acest serviciu lucrează cu comutarea la nivel MAC care apare în hub-urile și dulapurile de fire din rețelele LAN. Serviciul la nivel MAC furnizează de asemenea o interoperatibilitate între aplicațiile curente și rețelele ATM. El vă permite folosirea driverelor existente și a API-urilor protocoalelor de comunicație a rețelelor LAN tradiționale cum ar fi: NetBIOS, TCP/IP și IPX. Cu toate acestea LANE nu folosește avantajele potențialului ATM de-a furniza conexiuni particulare cu servicii de înaltă calitate.

Specificația descrie modul în care ATM-ul furnizează imaginea mediului unui nivel fizic tradițional cum ar fi Ethernet sau token ring prin furnizarea unui nivel software care face translația de la cererile programului d-voastră - spre exemplu de la cererile NetBIOS sau IPX - la rețeaua ATM de bază.

LANE descrie modul în care cele trei caracterstici LAN ale standardului IEEE 802 (transmisii fără conexiune, transmiterea de mesaje broadcast/multicast, adrese MAC cablate) lucrează cu o rețea ATM care este orientată pe conexiune, folosește o transmisie a mesajelor punct - cu - punct și are ca adrese numere de telefon definite de rețea. Un protocol de rezoluție a adresei (Address - resolution protocol) din interiorul LANE descoperă adresa ATM corespunzătoare adresei MAC a unei stații (indiferent dacă stația este atașată în mod direct la ATM sau conectată via Ethernet/token ring) construind un circuit virtual între punctele de capăt. Pentru o transmisie broadcast respectiv multicast a pachetelor IEEE - 802 un server LANE folosește circuite punct - cu - punct respectiv punct - multipunct pentru direcționarea traficului. Specificațiile LANE dau informații detaliate despre pachetele ATM și modul de încapsulare al acestora și definește modul în care o cartelă de adaptare ATM dintr-un calculator gazdă poate să prezinte o interfață logică Ethernet sau token ring stivei de protocoale din acea gazdă.

LANE s-ar putea să vă încetinească comunicația datorită nivelului software introdus suplimentar, dar tehnicile de programare IPX, NetBIOS, și TCP/IP existente lucrează cu LANE iar acesta este rapid abordabil.

IP prin ATM

Pe baza muncii celor de la IETF (Internet Engineering Task Force) și a altora, două RFC-uri recente au ajutat IP-ul să devină calificat-ATM. Specificațiile definesc modul în care pachetele IP și cererile ARP sunt puse direct în unitățile PDU (Protocol Data Units) și apoi convertite în celule ATM. Aceasta este necesar deoarece IP-ul nu recunoaște protocoalele tradiționale de la nivelul MAC cum ar fi cele generate de Ethernet LAN.

RFC 1483 definește modul de încapsulare al datagramelor IP, în timp ce RFC 1577 specifică modul în care ARP-ul orientat IP lucrează cu ATM. Ambele standarde tratează ATM-ul ca și un înlocuitor direct pentru segmentele LAN care conectează noduri IP și rutere într-o rețea non - ATM, bazată pe IP. În discuțiile sale despre ARP, RFC 1577 definește un protocol orientat - ATM pentru subrețele logice IP (LIS - Logical IP Subnets). În interiorul LIS - urilor adresele IP sunt mapate direct în adrese UNI 3.0 ale Forumului ATM.

Din punctul de vedere al programării, interfața cu IP prin ATM va fi făcută cu un API orientat pe soclu similar cu funcțiile de cerere ale standardului Winsock versiunea 1.1. Aceste cereri vă permit să deschideți socluri pentru stabilirea unor legături de comunicație TCP/IP, transmisia și recepția de mesaje de-a lungul acestei legături și întreruperea acestei legături când ați terminat transmisia.

IP prin ATM față de LANE realizează o folosire mai bună a pachetelor de date de dimensiuni mari și manevrează traficul unicast mai eficient. Cu toate acestea, traficul IP multicast va necesita probabil o tunelizare prin ATM (de ex. încapsularea pachetelor multicast în interiorul mesajelor broadcast), care s-ar putea să facă IP prin ATM mai puțin eficient decât LANE.

Producătorii sunt în faza de proiectare a driverelor IP prin ATM ceea ce înseamnă că nu e posibilă o folosire a imediată a acestuia. Când va deveni disponibilă, IP prin ATM va fi la fel de ușor de folosit ca și Winsock.

Trei variante

Din moment ce v-ați hotărât ce API să alegeți mai există un capitol pe care trebuie să-l abordați: ATM-ul fiind destul de nou, nu este sigur că veți găsi hardware-ul necesar pentru modul de abordare ales. Programarea ATM nu este perfectă dar această tehnologie reprezintă un pas într-o direcție corectă. ■

Barry Nance este redactor consultant BYTE și are o experiență în programare de 25 de ani. Poate fi găsit la **barryn@bix.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

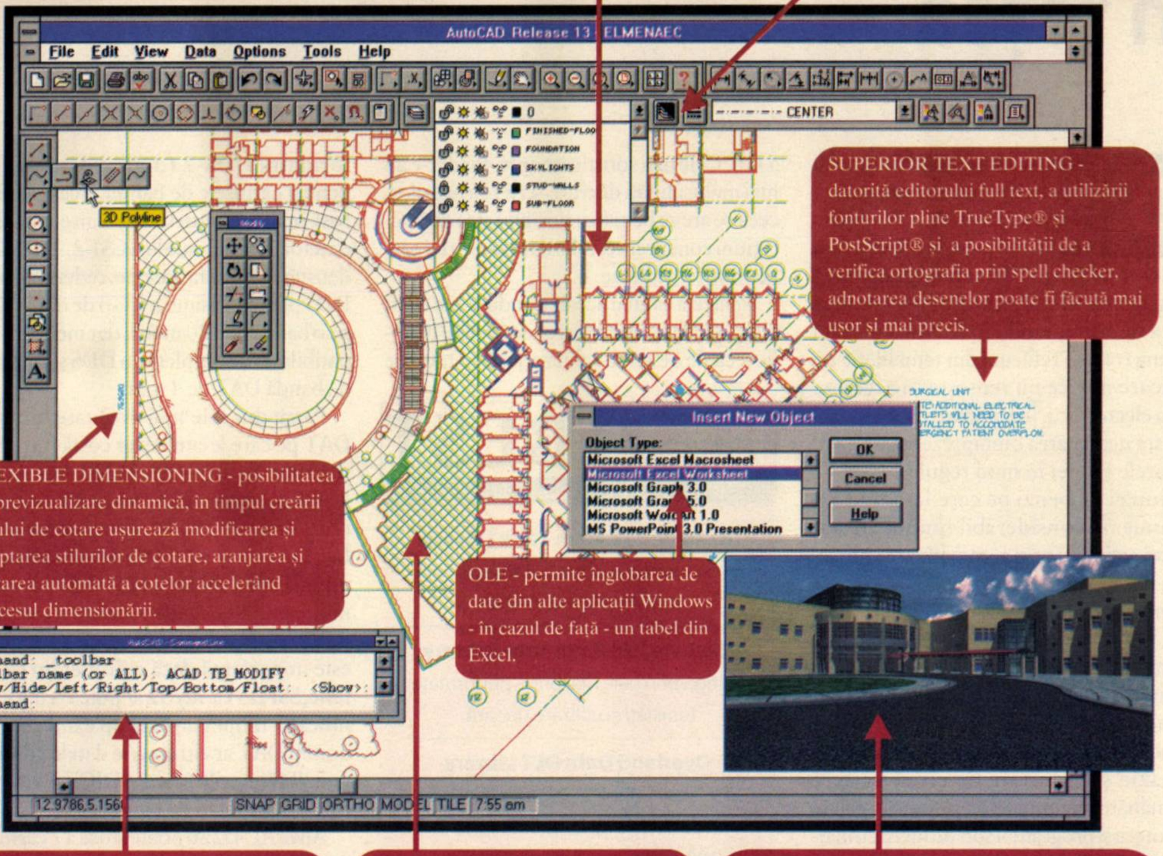
AutoCAD Release 13

the most powerful AutoCAD ever

INTUITIVE USER INTERFACE - îmbunătăţeşte posibilităţile de lucru în Windows prin intermediul toolbars-urilor şi tooltips-urilor, oferindu-vă posibilitatea accesului imediat la facilităţile pe care le apelaţi cel mai des.

MULTILINES & LINETYPES - utilizează facilitatea "linii paralele multiple" (multiple parallel line) pentru a desena pereţi şi pentru a curăţa automat intersecţiile acestora. Desenează linii curbe tip streamline, folosind tipuri de linii care înglobează atît figuri cît şi text.

OBJECT PROPERTIES TOOLBAR - permite accesul rapid la proprietăţile obiectelor, cum ar fi layer-e şi tipuri de linii, permite posibilitatea schimbării setărilor direct din toolbar.


AutoCAD Release 13 - ELMENAEC
File
Edit
View
Data
Options
Tools
Help
0
FINISHED-FLOOR
FOUNDATION
SKYLIGHTS
STUD-WALLS
SUB-FLOOR
CENTER
3D Polyline
SURGICAL UNIT
TE: ADDITIONAL ELECTRICAL
TLETS WILL NEED TO BE
TALLED TO ACCOMODATE
ERGENCY PATIENT OVERFLOW
Insert New Object
Object Type:
Microsoft Excel Macrosheet
Microsoft Excel Worksheet
Microsoft Graph 3.0
Microsoft Graph 5.0
Microsoft WordArt 1.0
MS PowerPoint 3.0 Presentation
OK
Cancel
Help
12.9786,5.1560
SNAP
GRID
ORTHO
MODEL
TILE
7:55 am

SUPERIOR TEXT EDITING - datorită editorului full text, a utilizării fonturilor pline TrueType® şi PostScript® şi a posibilităţii de a verifica ortografia prin spell checker, adnotarea desenelor poate fi făcută mai uşor şi mai precis.

FLEXIBLE DIMENSIONING - posibilitatea de previzualizare dinamică, în timpul creării stilului de cotare uşurează modificarea şi adaptarea stilurilor de cotare, aranjarea şi editarea automată a cotelor accelerând procesul dimensionării.

OLE - permite înglobarea de date din alte aplicaţii Windows - în cazul de faţă - un tabel din Excel.

```
Command: _toolbar
Toolbar name (or ALL): ACAD.TB_MODIFY
Show/Hide/Left/Right/Top/Bottom/Float:  <Show>:
Command:
```

COMMAND WINDOW - aveţi în continuare acces direct la Linia de Comandă, care acum este o fereastră mobilă sau fixată în partea de jos a ferestrei AutoCAD şi care acceptă comenzile cut şi paste.

ASSOCIATIVE HATCHING - actualizează automat haşura ori de câte ori este modificat conturul desenului; datorită acestui fapt este eliminată problema rehaşurărilor incomode, laborioase şi plictisitoare.

FAST FULL-SHADED RENDERING - face uşoară crearea şi prezentarea de previzualizări ale proiectelor. AutoVision™ 2.0 funcţionează împreună cu AutoCAD Release 13 pentru a crea imagini comparabile cu o fotografie reală a proiectelor, cum ar fi cea alăturată.

Noua versiune, Release 13, a programului AutoCAD®, este mai puternică şi are mult mai multe facilităţi noi şi îmbunătăţiri decât putem prezenta în materialul de faţă. În plus, programul este disponibil sub forma unei licenţe multi-platformă pe Windows™, Windows 95™, Windows NT® şi MS-DOS®. Ce altceva v-aţi putea dori? Pentru mai multe detalii sunaţi la cel mai apropiat Dealer Autorizat Autodesk. Pentru a afla adresa celui mai apropiat Dealer vă rugăm să contactaţi Distribuitorul Autorizat Autodesk pentru România - A & C INTERNATIONAL S.A. tel.: 01 250 5315; 01 250 7773 şi fax: 01 250 7774.

Autodesk®

Autodesk, logo-ul Autodesk şi AutoCAD, la rândul său şi AutoVision sunt mărci înregistrate de firma Autodesk, Inc. De asemenea MS-DOS, Windows, Windows NT, Windows 95 sunt mărci înregistrate de Microsoft Corporation. © 1995 Autodesk, Inc. Toate drepturile rezervate.

Desenele bidimensionale de arhitectură, inginerie şi de construcţii ale centrului medical al bazei Air Force din Elmendorf au fost create de Anderson DeBartolo Pan (ADP).

Desenele planului de sit şi ale design-ului de peisaj au fost create de Dowl Engineers pentru Anderson DeBartolo Pan (ADP).

12 biblioteci de benzi pentru arhivare în rețea

Am testat dispozitive de stocare a datelor ce prezintă cel puțin o unitate de citire/scriere, gigaocteți de spațiu de stocare și alte facilități.

De Jim Kane, Dorothy Hudson și Maggi Bender

Oricine se uită cu atenție la ochii obosiți ai unui suprasolicitat administrator de rețea poate vedea că acești "guru" ai rețelelor au nevoie de mai mult de două mâini pentru a finaliza lucrul. Întotdeauna există dezastre, unul după altul: fie toată rețeaua trebuie refăcută din temelii, fie un oarecare novice nu reușește să acceseze poșta electronică. În fruntea urgențelor zilnice stă necesitatea omniprezentă de a salva datele rețelei în mod regulat. Cele 12 biblioteci de benzi pe care le-am testat diminuează considerabil timpul afectat acestei activități prin automatizarea procesului de backup.

Am testat două biblioteci de benzi de 8 mm, trei unități DLT (digital-linear-tape) și șapte auto-loader-e de benzi de 4 mm ce prezintă cel puțin o unitate de citire/scriere, o magazie de stocare a benzilor și mecanisme robotizate de mișcare a benzilor între magazie și o unitate de citire/scriere (asemănător tonomatelor). Odată instalate biblioteca și programul soft de lucru cu benzile magnetice, administratorul rețelei planifică operațiile de backup și va schimba benzile din magazie odată pe săptămână sau pe lună. Fără astfel de dispozitive sunt necesare schimbări manuale ale benzilor în timpul operației de backup.

Testele noastre s-au efectuat asupra unei largi varietăți de dispozitive, de la unitatea internă Seagate 4586 NP (2471 $) la unitatea ADIC Scalar 458 2000XT (50995 $ varianta testată) care este o bibliotecă de benzi DLT într-un cabinet larg ce poate stoca până la 4 TB de date. Bibliotecile DLT oferă cea mai mare capacitate pe cartuș, aceste casete furnizând capacități necompresate de circa 10 GB, în timp ce casetele de 4 mm au 4 GB iar cele de 8 mm au circa 5 GB. Cele mai sofisticate auto-loader-e au mai multe unități de citire/scriere a benzilor, ceea ce are ca beneficii posibilitatea de operațiuni concurente, toleranță la erori și rate de transfer ridicate.

Pentru a evalua aceste produse am rulat teste ce măsoară cât de repede poate o bibliotecă de benzi să salveze și să restaureze 920 MB de date răspândite pe un arbore de fișiere și subdirectoare. Am verificat bibliotecile și din punctul de vedere al ușurinței în utilizare și ca facilități și am ales câștigătoarele pentru fiecare categorie. Nu am examinat programe de backup pentru servere dar am arătat în tabela de facilități care aplicații sunt suportate de biblioteci.

BYTE BEST

BIBLIOTECI DE BENZI

Exabyte 218 4mm Tape Library
ia conducerea prin abilitatea sa de a salva rețele multiserver.

Exabyte 210 8mm Tape Library
câștigă prin cele mai bune performațe, facilități și utilizare ușoară.

Overland Data DLT Library Xpress/LXB 2210 Base Module
vine în frunte cu capacitatea sa de 300-GB și timpii cei mai buni de salvare și restaurare.

Biblioteci de 4 mm (DAT)

Cele șapte biblioteci de 4 mm pe care le-am testat (numite uneori DAT de la formatul original DAT de la Hitachi) se bazează pe formatul DDS-2 (digital data storage) pentru cartușele de bandă. Acest format a fost realizat pentru a permite transferul datelor în mod rafală SCSI-2. DDS-2 are densitate dublă față de precedentul format DDS pentru a asigura 8 GB de date stocate pe o bandă de 120 metri, dar menține compatibilitatea completă cu DDS și formatele de bandă DAT de 4 mm.

Patru din cele mai evoluate biblioteci DAT pe care le-am testat costă între 8000 și 11000 $ - Aiwa AL-D220 AutoLoader (7995 $), ADIC VLS (Virtual Library System) 4mm (9295 $), Storage Solutions Inc. DATa-ray 32 (9995 $) și Exabyte 218 4mm Tape Library (11500 $) - și au mai multe unități de citire/scriere a cartușelor de bandă. Această facilitate de multitasking este importantă dacă considerăm că, teoretic, SSI DATa-ray 32 ar putea reduce semnificativ timpul de backup când cele cinci unități DAT ar citi și scrie datele concomitent. Bibliotecile Aiwa, ADIC și Exabyte au câte două unități de bandă DAT.

Aiwa AL-D220 poate stoca 17 cartușe de 4 mm într-un cadru vertical pentru 136 GB de date, cu compresia de 2:1 activată. Biblioteca Exabyte 218 4mm este o unitate stand-alone ce suportă 19 cartușe de 4 mm pentru 152 GB de date compresate. După cum implică numele ei, biblioteca SSI DATa-ray 32 poate stoca 40 GB de date și oferă excelentă expandabilitate datorită design-ului modular. ADIC VLS 4mm este o bibliotecă de tip desktop ce poate folosi 15 cartușe pentru 120 GB de date; un dispozitiv de manipulare a cartușelor glisează în fața magaziei pentru a permite mișcarea cartușelor înainte și înapoi către unitățile de citire/scriere.

Celelalte trei biblioteci rămase dețin câte o singură unitate de citire/scriere și reali-

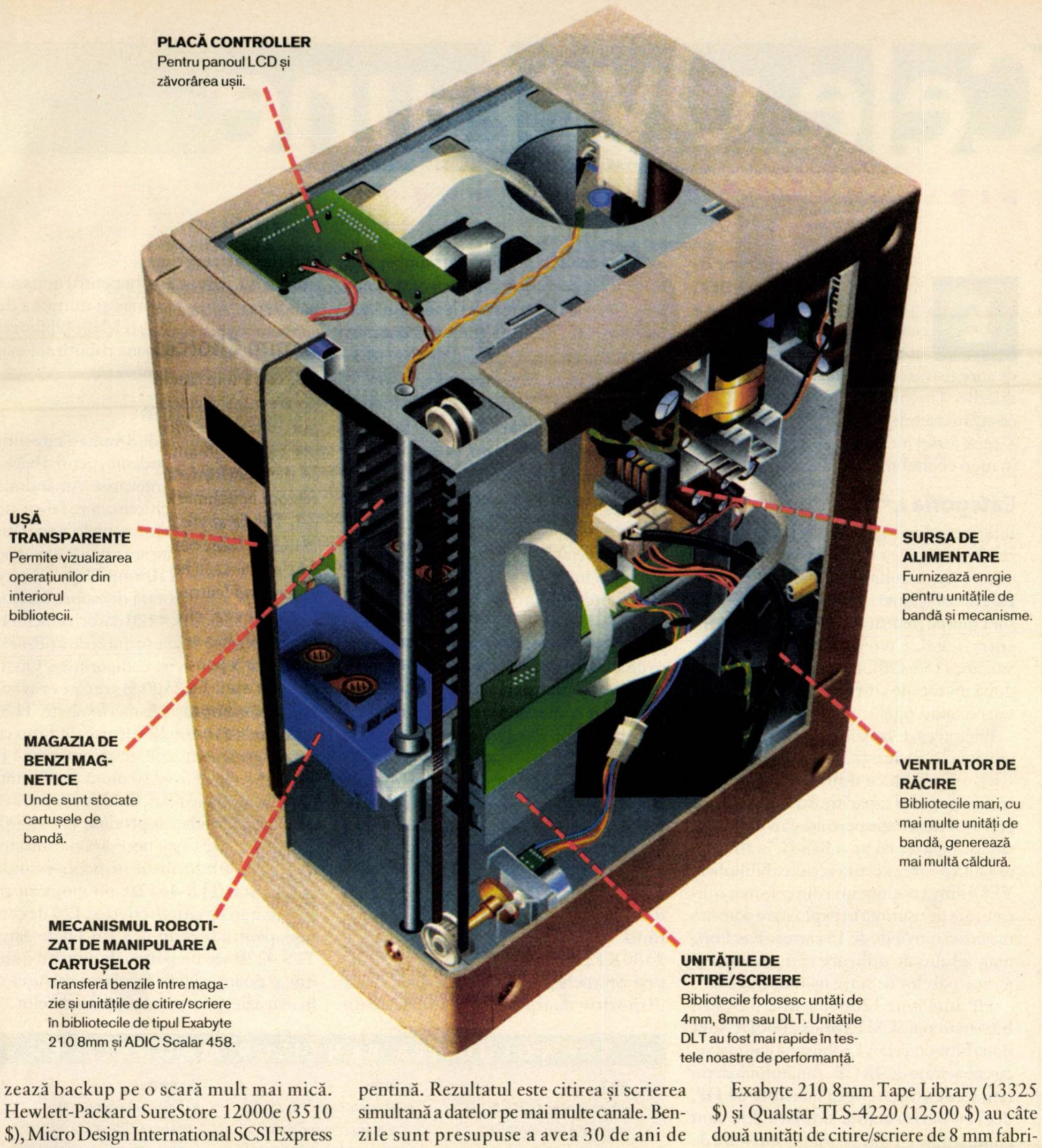

PLACĂ CONTROLLER
Pentru panoul LCD și zăvorârea ușii.
UȘĂ TRANSPARENTE
Permite vizualizarea operațiunilor din interiorul bibliotecii.
SURSA DE ALIMENTARE
Furnizează enrgie pentru unitățile de bandă și mecanisme.
MAGAZIA DE BENZI MAGNETICE
Unde sunt stocate cartușele de bandă.
VENTILATOR DE RĂCIRE
Bibliotecile mari, cu mai multe unități de bandă, generează mai multă căldură.
MECANISMUL ROBOTIZAT DE MANIPULARE A CARTUȘELOR
Transferă benzile între magazie și unitățile de citire/scriere în bibliotecile de tipul Exabyte 210 8mm și ADIC Scalar 458.
UNITĂȚILE DE CITIRE/SCRIERE
Bibliotecile folosesc untăți de 4mm, 8mm sau DLT. Unitățile DLT au fost mai rapide în testele noastre de performanță.

ILLUSTRATION: SANDERS/TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1996

zează backup pe o scară mult mai mică. Hewlett-Packard SureStore 12000e (3510 $), Micro Design International SCSI Express 2000DC (3595 $) și Seagate 4586 NP nu sunt mai mari ca o cutie de pantofi. Unitatea Seagate 4586 NP (anterior un produs al firmei Conner) este atât de mică încât încape în carcasa unui PC, realizînd totuși backup cu 96 GB de date.

Biblioteci DLT și de 8 mm

Bibliotecile DLT câștigă o importantă parte a pieței de rețele locale de calculatoare pentru că oferă capacități mai mari și sunt mai rapide decât cele de 4 sau 8 mm. În contrast cu tehnologia de scanare elicoidală cu capete rotative, unitățile DLT plasează datele în piste longitudinale prin înregistrare în serpentină. Rezultatul este citirea și scrierea simultană a datelor pe mai multe canale. Benzile sunt presupuse a avea 30 de ani de viață, ceea ce egalează stocarea de tip magneto-optic.

Quantum DLT 2500XT (4995 $) este o bibliotecă cu o singură unitate de citire/scriere și o magazie de 5 cartușe ce se introduce prin panoul frontal pentru 150 GB de date compresate 2:1. Este cea mai ieftină bibliotecă DLT pe care am testat-o. Overland Data DLT Library Xpress/LXB 2210 (15495 $) oferă 300 GB de date stocate într-o carcasă de tip rastel cu o magazie de benzi alimentată prin față. ADIC Scalar 458 2000XT este "tăticul" tuturor bibliotecilor de benzi; suportă 4 TB de date cu cele 48 de locașuri pentru cartușe umplute.

Exabyte 210 8mm Tape Library (13325 $) și Qualstar TLS-4220 (12500 $) au câte două unități de citire/scriere de 8 mm fabricate de Exabyte. Biblioteca Exabyte 210 8mm poate folosi 11 cartușe în magazia sa, pentru 154 GB de date compresate. Qualstar TLS-4220 are două magazii de câte 10 cartușe și ajunge să stocheze 280 GB de date.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Bențe*]

Au contribuit:
Jim Kane, Project Manager/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
John McDonough, Technical Writer/NSTL
Maggi Bender, Technical Analyst/NSTL
Susan Colwell, Editor/BYTE

Cele mai bune

BIBLIOTECI DE BENZI MAGNETICE

Este greu să alegi o anume bibliotecă de benzi ca fiind cea mai bună - unitățile DLT, 4-mm și 8-mm dețin formate de înregistrare diferite și servesc cerințe diferite. Ținând cont de acestea, am ales câștigătoarele pe categorii: DLT, 4-mm și 8-mm, astfel încât să comparăm unitățile în mod echitabil.

Categoria 4-mm

Biblioteca Exabyte 218 4mm, cea pe care am ales-o cea mai bună în categoria 4mm (vezi rezultatele testelor), risipește părerea obișnuită că bibliotecile de 4-mm sunt numai pentru a arhiva rețelele de tip entry-level. Cu o uriașă capacitate de stocare (152 GB), acest auto-loader cu două unități de citire/scriere poate salva sau restaura rețele multi-server.

Biblioteca de benzi situată imediat după unitatea Exabyte este ADIC VLS 4mm, un sistem desktop cu două unități de citire/scriere, cu o capacitate de 120 GB. Această configurație permite ca o unitate să citească datele de pe o bandă, în timp ce cealaltă poate executa scriere. Biblioteca VLS 4mm a obținut una din cele mai ridicate rate de ușurință în exploatare datorită magaziei movibile de 15 cartușe FastPort, manualului de utilizare clar și concis și indicatoarelor de stare ușor de înțeles.

HP SureStore 12000e și Micro Design International SCSI Express 2000DC sunt două biblioteci DAT robuste și compacte, cu capacitate de 48 GB. Amândouă dețin unități de citire/scriere fabricate de HP, deci au performanțe similare. Ele sunt compatibile cu clasice soluții software de backup, cum ar fi cele ale companiilor Cheyenne Software și Seagate Software (formată din Arcada și Palindrome). Singurul inconvenient cu aceste biblioteci mai mici este că nu se poate observa dacă o bandă este introdusă în unitate (sau înțepenită în interior?), totuși biblioteca HP include un panou LCD care dă informații asupra activităților ce se desfășoară.

Categoria DLT

Piața unităților DLT se extinde continuu. La momentul actual ele dețin circa 7 procente din piața de biblioteci de benzi magnetice, dar analiștii estimează că acest număr va ajunge la 26% până la sfârșitul secolului. Hewlett-Packard, unul din liderii mondiali în domeniul stocării de tip DAT, a intrat de curând în arena DLT și oferă primele sale produse bazate pe DLT; din nefericire, nu am primit până la data efectuării testărilor un astfel de produs. Se pare că DLT este o tehnologie care merită să fie urmărită.

Overland Data DLT Library Xpress/LXB 2210 este câștigătoarea la categoria DLT datorită facilităților deosebite și a ușurinței în utilizare. La fel ca biblioteca Overland, Quantum DLT 2500XT și ADIC Scalar 458 2000XT folosesc unități de citire/scriere fabricate de Quantum, care au realizat cele mai bune performanțe dintre toate cele trei tipuri de medii de stocare testate. Cum aceste biblioteci DLT au performanțe similare, alegerea s-a făcut pe baza a cantității de informație ce se poate salva.

ADIC Scalar 458 2000XT (50995 $) a fost cea mai scumpă bibliotecă de benzi pe care am testat-o, dar conține patru unități de citire/scriere și oferă cea mai mare cantitate de stocare, cu aproape 4 TB de date într-un cabinet de 58 de cartușe. Costând doar 4995 $, Quantum DLT 2500XT este o mini-bibliotecă cu 5 cartușe ce stochează 150 GB de date. Acest dispozitiv de tip desktop folosește un mecanism de tip elevator pentru mutarea cartușelor între magazie și unitatea de citire/scriere, în timp ce celelalte biblioteci DLT folosesc mecanisme robotizate mai complexe pentru manevrare.

Categoria 8-mm

Cele două biblioteci de 8-mm testate sunt unități mari, independente, pentru backup în rețelele de tip enterprise. Amândouă folosesc unități de citire/scriere fabricate de Exabyte, deci performanțele activităților de salvare/restaurare au fost aproape identice. Exabyte 210 8mm Tape Library (13325 $) a fost cotată deasupra bibliotecii Qualstar TLS-4220 datorită facilităților superioare și a ușurinței de utilizare.

Totuși, la o privire comparativă, Qualstar TLS-4220 (12500 $) are câteva avantaje față de produsul firmei Exabyte. TLS-4220 poate folosi 20 cartușe, în timp ce Exabyte 210 8mm poate accesa doar 11. De asemeni, TLS-4220 oferă posibilități de extindere mai mari, fiind doar al treilea membru al familiei de produse TLS-4000. Iată de ce, dacă este necesară o cantitate mai mare de informație, se poate extinde la Qualstar TLS-46120, un monstru cu șase unități de citire/scriere și 120 de cartușe, pentru backup-ul a 1,6 TB de date. TLS-4220 are un panou de control intuitiv, și poate asigura încuierea cartușelor în magazie, pentru securitatea datelor.

TEHNOLOGIILE BENZILOR MAGNETICE

DLT

- Una dintre cele mai recente tehnologii în industria de backup.
- Capacitate cu compresie de 40 GB per cartuș.
- Tehnica de înregistrare în serpentină plasează datele pentru viteze mari de salvare/restaurare.
- Timpul de viață (30 de ani) este ideal pentru arhivarea datelor.

4 mm

- O tehnologie mai veche, cu scanare elicoidală în care banda este poziționată oblic.
- Cele mai mici dimensiuni
- Capacități native de 2 GB sau 4 GB
- Cel mai recent format (DDS-2) oferă densitate dublă.
- Poate stoca 8 GB de date pe o bandă de 120 m.
- Nu este la fel de rapidă ca tehnologia DLT, dar oferă un cost foarte scăzut/megaoctet.

8 mm

- O altă tehnologie cu scanare elicoidală, ce oferă un raport preț/performanță excelent.
- Capacitate nativă de 8 și 16 GB cu compresie 2:1.
- Oferă eprformanțe comparabile cu unitățile de 4 mm.
- Această tehnologie se va perfecționa din punctul de vedere al performanțelor și al capacității când unitățile Mammoth de 40 GB și 6 MBps ale firmei Exabyte se vor livra pe canal OEM.

LAB REZULTATE

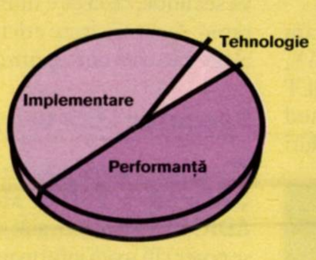
APRECIEREA BIBLIOTECILOR DE BENZI

CEA MAI BUNĂ - 4-MM

Exabyte 218 4mm Tape Library

Biblioteca Exabyte 218 4mm Tape Library este în stare să efectueze automat activități de salvare/restaurare, migrare de fișiere și arhivare în cadrul rețelelor. Este una din puținele biblioteci de 4-mm cu două unități de citire/scriere, ceea ce duce la creșterea prețului dar asigură toleranță la erori și operațiuni concurente (i.e., poate efectua citiri și scrieri în același moment). Se poate adăuga un modul opțional de citit coduri de bare (1150 $) pentru urmărirea și regăsirea mai rapidă a celor 152 GB de informație (pe casete DDS-2) în magazia de 19 cartușe.

APRECIERE



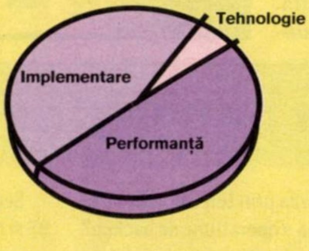
	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	UTILIZABILITATE	PUNCTAJ GLOBAL
Exabyte 218 4mm Tape Library	**$11,500**	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Hewlett-Packard SureStore 12000e	$3510	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
ADIC VLS (Virtual Library System) 4mm	$9295	★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Micro Design SCSI Express 2000DC	$3595	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Aiwa AL-D220 AutoLoader	$7995	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★
Seagate 4586 NP	$2471	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★
Storage Solutions DATa-ray 32	$9995	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

CEA MAI BUNĂ - 8-MM

Exabyte 210 8mm Tape Library

Biblioteca Exabyte 210 8mm Tape Library (13325$) folosește două unități de citire/scriere Exabyte EXB-8505 XL și folosește un mecanism de tip robot pentru a manevra 11 cartușe de 8 mm ce pot stoca 154 GB. Acest lucru permite un backup automatizat, ușor de întreținut, pentru rețele medii și largi. Această bibliotecă cu interfață SCSI-2 este montată într-un cabinet de tip desktop, cu panou frontal ușor de accesat și cu posibilitate de încuiere. Exabyte livrează împreună cu unitatea și o excelentă documentație, ceea ce a dus la obținerea unui scor mare la capitolul ușurință în exploatare; de asemeni, magazia de cartușe detașabilă poate fi ușor alimentată.

APRECIERE



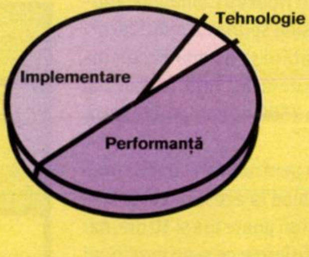
	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	UTILIZABILITATE	PUNCTAJ GLOBAL
Exabyte 210 8mm Tape Library	**$13,325**	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Qualstar TLS-4220	$12,500	★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★

CEA MAI BUNĂ - DLT

Overland Data DLT Library Xpress/ LXB 2210 Base Module

Bibliotecile de tip DLT devin soluții de backup tot mai căutate, pentru că ele oferă salvări și restaurări de mari capacități, cu viteză ridicată și încredere sporită. Overland Data DLT Library Xpress/LXB 2210 (15495 $) nu face excepție de la aceasta, având 300 GB capacitate de stocare și timpi rapizi de salvare și restaurare. Această bibliotecă permite o mare flexibilitate pentru soluțiile de backup, deoarece este suportată de o varietate de platforme NOS (network operating system) și aplicații software de backup.

APRECIERE



	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	UTILIZABILITATE	PUNCTAJ GLOBAL
Overland Data DLT Library Xpress/ LXB 2210 Base Module	**$15,495**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
ADIC Scalar 458 2000XT	$50,995	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Quantum DLT 2500XT	$4995	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★

★★★★★ Remarcabil ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

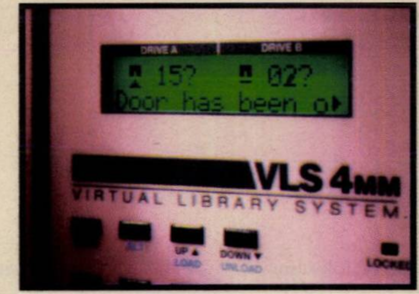
FOTOGRAFI: STEVE BELKOWITZ © 1996

Scanarea poate reduce timpul de acces la benzi

Câteva din bibliotecile pe care le-am testat (cum ar fi ADIC Scalar 458, Exabyte 210 și 218, Overland Data DLT și Qualstar TLS-4220) pot avea în mod standard sau opțional scannere de coduri de bare ce fac ușoară etichetarea benzilor. Aceste scannere citesc etichetele lipite pe cartușele de bandă, conținutul benzii fiind reținut prin inventariere de programul software folosit de bibliotecă. Când este nevoie urgentă de o anumită bandă pentru refacerea informației, auto-loader-ul benzilor o poate regăsi în câteva secunde, ceea ce e mult mai comod și rapid decât să citesc etichetele pentru a alege cartușul corespunzător.

Panoul cu LED-uri: prea mic

S-ar putea să fim considerați chițibușari, dar banda LED de afișare a unității ADIC VLS 4mm este atât de mică încât nu se poate citi toată informația de stare, fiind necesar un scroll pe afișaj. Această bibliotecă ar avea nevoie fie de un afișaj mai mare, fie de caractere mai mici.



Trebuie doar umplute locașurile din carcasă

Nu este nevoie să deschizi unitățile ADIC Scalar 458 2000XT sau Qualstar TLS-4220 pentru a le alimenta cu cartușe; benzile se introduc simplu prin partea din față a acestor biblioteci. Poți așeza cartușe în oricare din cele 10 locașuri de sub panoul de control al unității Scalar 458 și apoi programa în care locaș interior să fie transportate. TLS-4220 are un singur locaș disponibil în partea de sus a unității.

Salvarea datelor prin telefon

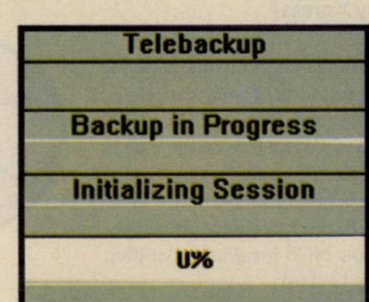
Ai comandat mâncare chinezească și pizza prin telefon, așa că de ce să nu poți telefona pentru a comanda o operațiune de backup? În această vară, compania canadiană Telebackup Systems, Inc., a scos pe piață un pachet software ce salvează datele de pe hard-disk-uri cu ajutorul liniilor telefonice standard. TSI va licenția această tehnologie către furnizorii de servicii Internet și telefonie, ce vor oferi servicii de backup pentru orice utilizator atașat prin modem.

Byron Osing (CEO al firmei TSI) spune că acești furnizori de servicii vor putea percepe o taxă lunară de 15-20 $ pentru backup-ul zilnic al unui PC. Până acum, TSI a încheiat o înțelegere pentru utilizarea pachetului de programe cu firma din Toronto Hookup Communications, un mare furnizor de servicii Internet. Osing spune că mulți furnizori de servicii din domeniul protecției sănătății și-au manifestat interesul expres pentru această soluție de stocare la distanță. Telebackup poate efectua salvări zilnice pentru până la 2500 de computere standard pe zi.

Bineînțeles, folosirea unei linii de telefon pentru a salva datele unui hard-disk face pe oricine să se gândească bine la acest lucru. Salvarea datelor unui hard-disk de 1 GB prin telefon poate lua și 10 ore, dar Osing spune că Telebackup poate detecta fișierele ce s-au modificat în cursul unei zile și le poate salva în 5-10 minute. Acest lucru este realizat prin folosirea unui cod CRC (cyclic redundancy check), o metodă de verificare a transmisiilor de date prin compararea numerelor de la sfârșitul trimiterii și recepționării. Poți restaura fișiere separate de la furnizorul de servicii la distanță, sau poți primi o copie pe CD-ROM a fișierelor tale de pe hard-disk în cazul unui dezastru hardware sau distrugerii unui disc.

Serviciul Telebackup este limitat la sistemele DOS, Windows 3.x, 95 și NT de partea clientului, dar Osing spune că va extinde în curând suportul pentru OS/2 și alte platforme. Adresându-se domeniului small-bussiness și utilizatorilor de computere la domiciliu, firma Telebackup nu amenință piața bibliotecilor de stocare cu benzi. Totuși, TSI planifică să ofere până la sfârșitul anului un produs pentru backup în rețele locale.

–John McDonough



Telebackup

Backup in Progress

Initializing Session

U%

Scanning Drive

Copyright Telebackup Systems 1996

Telebackup
Aproximativ 15 - 20$ pe lună

Telebackup Systems, Inc.
Calgary, Alberta,
Canada

(403) 283-3995
http://www.telebackup.com

Specificatii test

Am evaluat performanțele acestor 12 biblioteci de benzi prin cronometrarea timpilor de salvare și restaurare a datelor unei rețele. Personalul nostru a examinat de asemeni și ușurința instalării și a ales facilitățile cele mai importante ale unităților. Am testat și notat fiecare element separat și am calculat un scor general pentru fiecare tip de suport magnetic (i.e., DLT, 4 mm și 8 mm) prin atribuirea unei ponderi fiecărui element: tehnologie (10 procente), implementare (40 procente, divizat rândul lui în 45 procente pentru facilități, 45 pentru ușurința utilizării și 10 procente pentru valoare) și performanțe (50 procente).

Am rulat testele PC de evaluare pe un sistem Pentium 120-MHz al firmei S.A.G. Electronics cu sistemul de operare Windows NT. Am creat un arbore de subdirectoare de 920 MB pe hard-disk-ul sistemului; fișierele conținute în acest arbore erau variate ca dimensiune și ca nivel de compresie. Am testat performanțele bibliotecilor prin salvarea și restaurarea directorului complet cu ajutorul programului ARCserve 2.01 for Windows NT al firmei Cheyenne Software. Am rulat și un alt test de restaurare al unui singur subdirector de 115 MB al acestui arbore.

Ușurința în folosire a fost privită prin prisma clarității și a organizării manualelor. Personalul nostru a verificat dacă în documentație este descrisă în clar funcția indicatoarelor de stare și a examinat ilustrațiile dacă sunt ușor de înțeles. În plus, am vrut să fim siguri dacă indicatoarele LED lasă să se înțeleagă dacă compresia este sau nu activată, sau dacă banda este murdară. Am testat mai în amănunt cât de ușor pot fi instalate benzile și manevrată magazia și cât de accesibile sunt switch-urile cu jumperi.

Pentru facilități, am evaluat și comparat caracteristicile mai importante pe care am considerat că trebuie să le ofere o bibliotecă de benzi. O preocupare primordială, pe care toți producătorii au luat-o în considerare, este durata și cuprinderea perioadei de garanție. Este important, de asemeni, să alegem un auto-loader ce suportă cât mai multe sisteme de operare în rețea (NOS) și aplicații software pentru backup. În final, am considerat costul și mărimea unităților, pentru o orientare către preț scăzut și economisirea spațiului biroului de lucru.

Evaluările din acest raport reprezintă concluziile redactorilor revistei BYTE, care au avut la bază testele efectuate și publicate recent într-un număr din publicația lunară PC Digest, *editată de Laboratorul de test NSTL. Pentru a ajunge în posesia raportului complet vă puteți adresa direct către NSTL, pe adresa: 625 Ridge Pike, Conshohoken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; prin Internet la: editors@nstl.com. Pentru abonament sunați la (065) 166516. Revistele BYTE și NSTL sunt ambele unități operative în cadrul companiilor McGraw-Hill.*

Lumea sistemelor de stocare ierarhică

Datele ce sunt arhivate pe dispozitive de stocare ce nu sunt accesate permanent pot fi necesare în rare situații, dar administratorii rețelelor trebuie să le identifice, să le schimbe locul și să le mențină. Pentru a face acest lucru în mod eficient, ei au nevoie de o metodă specială de a manevra aceste date.

Sistemele de management pentru stocare ierarhică (HSM- hierarchical storage management) migrează datele automat și transparent de pe hard-disk-urile serverelor pe nivele de stocare mai ieftine, ce nu pot fi accesate însă imediat (near-line sau off-line, vezi figura "Ierarhii de stocare"). Când fișierele sunt mutate, spațiile ce rămân sunt corelate cu noul loc unde se găsesc, astfel că toate fișierele rămân vizibile în rețea și pot fi văzute și accesate.

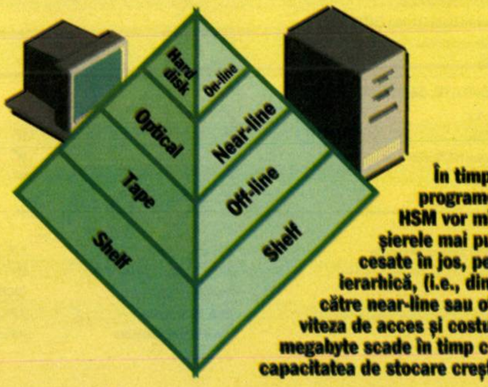
Cinci recomandări sau nivele acceptate la scară industrială ne ajută să definim HSM: migrarea automată a fișierelor și regăsirea lor în mod transparent; balansarea dinamică în timp real a spațiului liber de pe discuri pe baza unor praguri prestabilite; administrarea nivelelor ierarhice de stocare cu balansare dinamică; migrarea fișierelor pe baza tipurilor de date folosind anumite politici; și suport de administrare obiecte.

Câteva companii - incluzând Cheyenne Software, IBM, Platinum Technology, Seagate Software (formată din Arcada și Palindrome) și Wang Software - suportă multe din, sau chiar toate, cele cinci nivele. IBM AdStar Distributed Storage Manager (ADSM) este una din puținele soluții de stocare ce suportă o largă varietate de platforme de operare și toate cele cinci nivele. Recent, IBM a anunțat suport pentru Windows NT de partea serverului și un modul opțional de recuperare în mod automat a informațiilor în urma dezastrelor. (Pentru mai multe informații despre programe software de HSM puteți citi articolul "Network Storage Economizers", BYTE, Martie 1995).

Cu o soluție de HSM veți putea scădea cu adevărat costurile de stocare fizică, veți reduce costurile de administrare a informației, veți accesa datele mai rapid, veți îmbunătăți productivitatea, veți optimiza utilizarea dispozitivelor de stocare și veți accelera activitățile de backup. Instalarea și configurarea programelor de HSM poate fi foarte anevoioasă, dar beneficiile aduse vă vor justifica efortul.

–Susan Colwell

Ierarhii de stocare



În timp ce programele de HSM vor migra fișierele mai puțin accesate în jos, pe scara ierarhică, (i.e., din on-line către near-line sau off-line), viteza de acces și costul pe megabyte scade în timp ce capacitatea de stocare crește.

BIBLIOTECI DE BENZI CARACTERISTICI

PRODUCĂTOR	**ADIC** **Scalar 458 2000XT**	**ADIC** **VLS (Virtual Library System) 4mm**	**Aiwa America, Inc.** **AL-D220 AutoLoader**	**Exabyte Corp.** **210 8mm Tape Library** BYTE BEST	**Exabyte Corp.** **218 4mm Tape Library** BYTE BEST
Cel mai bun preț (MSRP)	$39,995	$9295	$5995 (single-drive)	$6000	$5500
Prețul configurației testate	$50,995	$9295	$7995 (dual-drive)	$13,325	$11,500
Apreciere generală	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
SPECIFICAȚII FIYICE					
Fabricantul unității	Quantum	Hewlett-Packard, Sony, Seagate, Wang-DAT	Sony	Exabyte	Hewlett-Packard
Numărul unitățilot de bandă (std./max./config. de test)	2/4/4	2/2/2	1/2/2	1/2/2	1/2/2
Numărul băncilor de benzi (std./max./config. de test)	48/58/48	15/15/15	17/17/17	1/1/1	1/1/1
Cititor de coduri de bare	Da	N/A	N/A	Optional	Optional
Dimensiuni în inci (W × D × H)	19.5 × 23.5 × 40.3	17.4 × 16.25 × 8	8.125 × 12.25 × 16	9.5 × 21.4 × 22	9.5 × 21.4 × 22
Greutate (lbs.)	171	32	26	78.5	78.5
PERFORMANȚĂ					
Metoda de înregistrare	DLT	PRML	Helical-scan	Helical-scan	Helical-scan
Timp mediu de acces (secunde)	60	<40 sec. ptr. bandă de 120 metri	35 sec. for bandă de 120 metri	90	40
Rata de transfer susținută (KBps)	2500	732	1024	1000	2048
Lungimea benzii (metri)	1800	60, 90, 120	60, 90, 120	160	120
Dimensiune buffer (MB)	2	1	1	1	1
Viteza de rotație (rpm)	N/A	2000 to 5000	4000	1831	2000
SIGURANȚĂ					
MEBF (schimbări)/ciclu (în procente)	100,000/100	80,000/20	160,000/10	160,000/10	200,000/10
Rata erorilor de citire nerecuperabile	1×10^{17}	1×10^{15}	$<1 \times 10^{15}$	$<1 \times 10^{17}$	$<1 \times 10^{15}$
ÎNREGISTRAREA DATELOR					
Număr maxim de cartușe	58	15	17	11	19
Capacitatea maximă a cartușului/capacitate totală cu compresie (GB)	70/3.96 TB	8/120	8/136	14/154	8/152
Capacitatea maximă a cartușului / capacitate totală fără compresie (GB)	35/1.98 TB	4/60	4/68	7/77	4/76
Cost per GB	$30.35	$154.92	$117.57	$173.05	$151.32
Numărul capetelor de citire/scriere	1	2	4	4	4
Piste per inch	256 pe bandă de 1/2 inch	2790 pe bandă de 4-mm	2791 pe bandă de 4-mm	1638 pe bandă de 8-mm	N/A
CARACTERISTICI ADIȚIONALE					
Adaptor SCSI inclus	✔		✔	✔	✔
Numărul porturilor SCSI	1	1	2	1	1
Interfață serială	✔				
Numărul de adrese SCSI necesare pentru a folosi unitatea	5	2 for 1 drive/ 3 for 2 drives	3	Până la 2	Up to 2
Protecție prin parolă	Doar Mailbox	Software-dependent		✔	✔
SISTEME DE OPERARE SUPORTATE					
Windows/DOS	✔	✔	✔	✔	✔
OS/2-Warp	✔	Certification in progress	✔	✔	✔
Windows NT	✔	✔	✔	✔	✔
Windows 95	✔	✔	✔	✔	✔
SCO Unix/SCO Xenix	✔	✔	✔	✔	✔
Apple A/UX		Certification in progress	✔	✔	
Altele	System 7, 411 Unix Platform 1, AS-400	N/A	N/A	N/A	N/A
SOFTWARE SUPORTAT					
Cheyenne ARCServe	✔	✔	✔	✔	✔
Palindrome Network Archivist	✔		✔	✔	✔
Arcada Software Backup Exec	✔	✔	✔	✔	✔
Rexon ProServe CX/Sytos Plus					
System Independent Data Format (SIDF)			✔	✔	✔
Novell Storage Management Services (SMS)	✔		✔	✔	✔
REȚELE SUPORTATE, SERVERE ATAȘATE[1]					
Novell NetWare 4.x	✔	✔		✔	✔
Novell NetWare 3.x	✔	✔		✔	✔
Microsoft Windows NT Server	✔	✔		✔	✔
Banyan Vines	✔	✔		✔	✔
IBM LAN Server	✔	✔		✔	✔
GARANȚIE					
Perioada garantată (ani)/ce cuprinde	2/P, L, R	2/P, L, R	2/P, L, R	2/P, L, R	2/P, L, R
Clasificare FCC	B	B	A	B	A
Telefon	(206) 881-8004	(206) 881-8004	(201) 512-3606	(303) 442-4333	(303) 442-4333
Telefon Toll-free	(800) 336-1233	(800) 336-1233	(800) 321-2492	(800) 392-2983	(800) 392-2983
Adresă Internet	http://www.adic.com	http://www.adic.com	N/A	http://www.exabyte.com	http://www.exabyte.com

BYTE BEST = BYTE Best

✔ = da;
N/A = nu se aplică.

Garanție: P = componente; L = manoperă;
F = transport la service; R = returnare la beneficiar.

★★★★★ Excepțional
★★★★ Foarte bun
★★★ Bun
★★ Acceptabil
★ Slab

Hewlett-Packard Co. **SureStore 12000e**	**Micro Design International** **SCSI Express 2000DC**	**Overland Data, Inc.** **DLT Library Xpress/ LXB 2210 Base Module**	**Qualstar Corp.** **TLS-4220**	**Quantum Corp.** **DLT 2500XT**	**Seagate Technology** **4586 NP**	**Storage Solutions, Inc.** **DATa-ray 32**
$3510	$3595	$10,995	N/A	$4995	$2471	$6995
$3510	$3595	$15,495	$12,500	$4995	$2471	$9995
★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★
Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Quantum	Exabyte	Quantum	Seagate/MKE	Hewlett-Packard, Wang-DAT
1/1/1	1/1/1	2/16/2	2/2/2	1/1/1	1/1/1	3/5/5
6/6/6	1/1/1	1/8/1	2/2/2	5/5/5	1/1/1	1/1/1
N/A	N/A	Optional	Optional	N/A	N/A	N/A
6.5×10.63×5.28	198×356×139 mm	19×23×8	13×21.3×31.8	16.3×10.5×11.8	5.7×8×3.2	6.625×10$^{5}/_{16}$×17
11	13	70	70	35	9	20
DDS-1 & DDS-2 (depinde de bandă)	DDS-DC and DCLZ	DLT	Helical scan	Serial serpentine	Helical scan	Helical scan
30/90 metri; 40/120 metri	30 până la 40	45	90	68	30 până la 40 (bandă de la 90 la 120 metri)	45
1020	1536	2500 to 3000	1000	2500	800	17,408
60, 90, 120	60, 90,120	540	160	1828	90,120	90,120
1	1	2	1	2	1	1
5737	5737	N/A	1831	N/A	4000	5737
35,000/30	40,000/30	280,000/100	500,000/100	500,000/100	100,000/20	200,000/12
$<1\times10^{15}$	$<1\times10^{15}$	$<1\times10^{17}$	$<1\times10^{17}$	1×10^{17}	$<1\times10^{15}$	$<1\times10^{15}$
6	6	10	20[2]	5	12	5
8/48	8/48	30/300	14/280	30/150	32/384	8/40
4/24	2.6/16	15/150	7/154	15/75	16/192	4/20
$146.25	$224.69	$103.30	$81.17	$66.60	$12.87	$499.75
2	1	2	4	12	4	20
2800 pe bandă de 4-mm	2790 pe bandă de 4-mm	128 piste pe bandă de 1/2 inch	1638 pe bandă de 8-mm	256 per bandă de 1/2 inch	2804 pe bandă de 4-mm	N/A
	Optional	✓		✓	Optional	
1	2	2	3	✓	2	2
		✓		✓		
1	1	2 la 3 per modul de bayă	Numărul unităților instalate plus 1	1	2	de la 3 la 5
✓	✓	✓	✓			Software-dependent
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓		✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓		✓
✓		✓	✓	✓	✓	✓
✓		✓	✓	✓	✓	
N/A	N/A	Sun Solaris, HP-UX, AIX, IRIX	All Unix, VMS	N/A	N/A	N/A
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓
✓	✓	✓	N/A		✓	✓
✓	✓	✓	N/A		✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓		✓	
✓	✓	✓	✓	IBM ADSM	✓	
1/P, L, F, R	1/P, L, R	2 (on-site)/P, L, F, R	2/P, L, R	2/P, L, R	2/P, L, R	3/P, L, R
B	B	A	A	B	B	B
Contact local HP dealer	(407) 677-8333	(619) 571-5555	(818) 592-0061	N/A	(714) 641-1230	(203) 325-0035
(800) 843-4772	(800) 228-0891	(800) 729-8725	(800) 468-0680	(800) 624-5545	(800) 626-6637	(800) 745-5508
http://www.hp.com	http://www.microdes.com	http://www.ovrland.com	http://www.qualstar.com	http://www.qntm.com	http://www.seagate.com	http://www.ssi-usa.com

---

[1] Subsistemul poate fi atașat direct la serverul rețelei folosind NLM, VAP, sau procese server, cu driverele rulând sub sistemul de operare al serverului și discul conectat fizic la server.

[2] Plus două locații fixe.

Victoria suitei de la Microsoft

Office 95 pierde câteva bătălii dar câștigă războiul împotriva lui Corel WordPerfect Suite și a lui Lotus SmartSuite 96.

De David Seachrist și Russell Kay

Nu există semne de întrebare în privnța celui care vinde cele mai multe aplicații de birou și suite. Office 95/Office Professional de la Microsoft a câștigat acest concurs cu mult timp în urmă, lăsând Smart Suite 96 a lui Lotus și noul WordPerfect Suite/Office Professional de la Corel să se lupte pentru un loc doi aflat la mare distanță. Totuși, este Office95 cea mai bună alegere? Virtual, în ziua de azi fiecare nou computer Windows vine cu una dintre aceste trei suite instalată, așa că pentru majoritate oamenilor alegerea se face în mod automat—ei utilizează ceea ce au. Oricum prețurile modeste de upgrade fac fiecare pachet accesibil oricărui utilizator virtual.

Pentru a vă ajuta la o sortare a rivalilor, NSTL și BYTE au examinat ultimele versiuni ale fiecărei din cele trei suite. NSTL a testat suitele Microsoft-ului și ale Lotusului, iar BYTE a pus la muncă suita Corel.

Am ignorat în mod deliberat noile suite, cum ar fi Claris Works, care au ca țintă pe utilizatorii domestici și pe cei debutanți. De asemenea, nu am acoperit toate aplicațiile din cele trei suite, concentrându-ne pe cele de procesare a textelor, calcul tabelar și, într-o mai mică măsură, cele de gestionare a informațiilor personale (PIM).

Noul rival de la Corel

Noul copil teribil pe 32 de biți, Corel WordPerfect Suite, a fost obiectul unei curiozități considerabile. Aplicațiile sunt foarte bune, integrarea e rezonabilă, iar utilizatorii vor aplauda decizia noului proprietar, Corel, de a reveni la gratuitatea suportului tehnic prin telefon. (Ei bine, apelul telefonic la Utah nu este gratuit, dar ajutorul asigurat este.) Poate că nu este cea mai bună suită, dar din punct de vedere tehnic este interesantă. Ea oferă, deasemenea, cea mai mare varietate de aplicații și extra-uri.

În testele noastre am constatat că suita Corel-ului partajează mai mult cod între aplicații, și într-un mod mai consistent, decât Office sau SmartSuite. Corectoare lexicale comune sunt un lucru normal; Dicționarele de sinonime însă, mai puțin.

Am testat suita de bază, care nu dispune de un program de baze de date. Versiunea upgrade, Corel Office Professional, include SGND-ul Paradox de la Borland. Ar trebui să fie disponibilă la momentul când citiți acest articol.

BYTE BEST

SUITE OFFICE

Microsoft Office Professional oferă un set de aplicații cu o productivitate de clasă mondială, depășindu-i pe cei doi concurenți ai săi: funcțiile sale inter-aplicații sunt excelente.

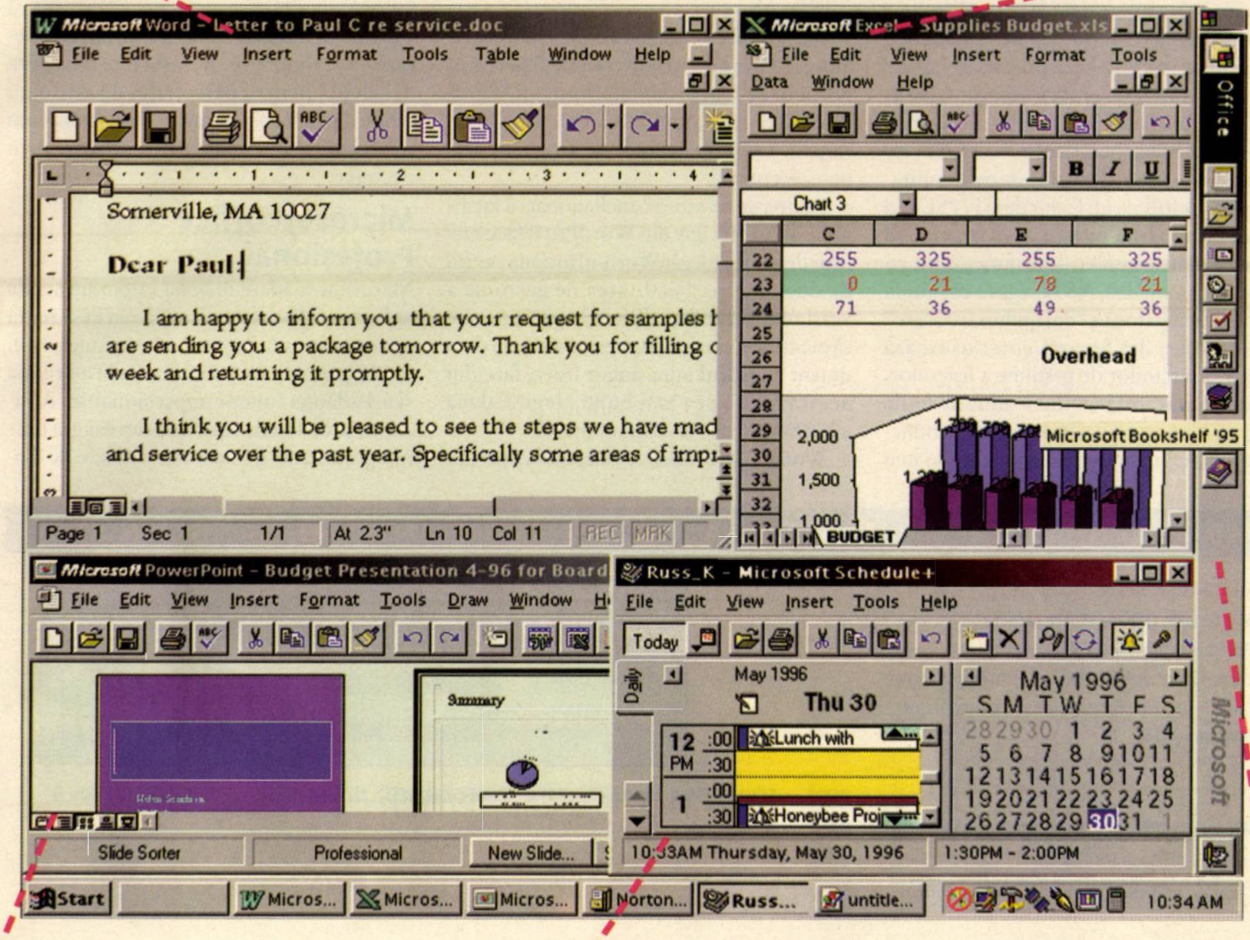
Ultimul WordPerfect este atât de bun cât poate fi un procesor de texte. El va face, virtual, tot ceea ce fac celelalte două și câteva lucruri în plus. De exemplu, când cursorul mouse-ului e deasupra unui paragraf sau a unei celule dintr-o foaie de calcul, un mic icon (numit HotSpot) apare la marginea zonei. Printr-un clic deasupra lui se selectează acel obiect și apare un meniu cu acțiuni posibile. Aceasta s-a dovedit o variantă considerabil mai rapidă și mai puțin deturnantă decât apelul prin intermediul meniului sau a toolbar-urilor. Deasemenea, modul Reveal Code al WordPerfect-ului nu are egal pentru rezolvarea unor anumite tipuri de probleme.

Suita WordPerfect este un pachet cu un grad ridicat de integrare Internet/intranet. Ea permite publicarea direct în HTML (Hypertext Markup Language) și SGML (Standard Generalized Markup Language), și poate citi sau scrie aceste formate în mod direct. Este livrat împreună cu Netscape 2.01 și serviciul WorldNet al AT&T-ului. Deși se instalează separat, ele sunt totuși accesibile imediat din cadrul lui WordPerfect, Quatro Pro și Presenations.

În locul unui toolbar separat, managerul aplicației se integrează în taskbar-ul lui Windows95. Pe ansamblu, am găsit suita ca fiind consistentă și ușor de utilizat, dar e evident faptul că aplicațiile majore au origini diferite. Spre deosebire de suita Microsoft-ului, unde Word și Excel sunt comparabile în termeni de dezvoltare, WordPerfect este în mod clar mai matur și mai lustruit decât celelalte componente ale suitei. De exemplu, cu WordPerfect e posibil să rotiți un text în interiorul unei casete, lucru imposibil în Word. Totuși, Quattro Pro nu poate roti un antet de coloană în interiorul unei celule, în timp ce Excel-ul poate. Chiar dacă Quattro Pro a fost îmbunătățit, nu este încă la nivelul competitorilor săi.

Gestiunea fișierelor este consistentă de la o aplicație la alta, dar este mai puțin convenabilă decât în PerfectOffice 6.1. Necesită cu mult mai multe acțiuni ale mouse-ului decât am prefera noi. WordPerfect suportă acum rutarea de e-mail și opțiuni de revizii ce se potrivesc proiectelor de grup. Lucrează destul de bine, dar Word și WordPro sunt mai bune.

Schizofrenia suitei WordPerfect relativ la PIM-uri nu este tocmai "dulce". Sidekick, de la Starfish Software, este PIM-ul de bază. Din păcate, Corel nu a încercat să-l lipească de suită, care are propriul său fișier de


Microsoft Word - Letter to Paul C re service.doc
File Edit View Insert Format Tools Table Window Help
Page 1 Sec 1 1/1 At 2.3" Ln 10 Col 11 REC MRK
Microsoft Excel - Supplies Budget.xls
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
Chart 3
Overhead
2,000
1,500
1,000
BUDGET
Microsoft Bookshelf '95
Office
Microsoft PowerPoint - Budget Presentation 4-96 for Board
File Edit View Insert Format Tools Draw Window H
Summary
Slide Sorter
Professional
New Slide...
Russ_K - Microsoft Schedule+
File Edit View Insert Tools Help
Today
Daily
May 1996
Thu 30
12 PM :00 :30
1 :00 :30
Lunch with
Honeybee Proj
10:33AM Thursday, May 30, 1996
1:30PM - 2:00PM
Microsoft
Start
Micros...
Micros...
Micros...
Norton...
Russ...
untitle...
10:34 AM

Somerville, MA 10027

Dear Paul:

I am happy to inform you that your request for samples h
are sending you a package tomorrow. Thank you for filling c
week and returning it promptly.

I think you will be pleased to see the steps we have mad
and service over the past year. Specifically some areas of imp

	C	D	E	F
22	255	325	255	325
23	0	21	78	21
24	71	36	49	36

May 1996						
S	M	T	W	T	F	S
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

Word a fost lider în afișarea WYSIWYG.

Excel continuă să stabilească standardele în domeniul programelor de calcul tabelar, prin facilitățile, funcționalitatea și ușurința sa în utilizare.

PowerPoint, baza multora dintre prezentările (slideshow-uri) pe ecran, are un mod de sortare a cadrelor care prezintă mai multe pagini într-o aceeași fereastră.

Schedule+ gestionează calendarele personale și orarele de grup.

Office Shortcut Bar este deosebit de configurabil, la oricare din marginile ecranului, sau ca paletă flotantă. Puteți comuta între mai multe truse de unelte, le puteți modifica, și puteți seta Shortcut Bar astfel încât să se auto-ascundă (autohide), lucru folositor pentru monitoarele mici.

Un set puternic de aplicații face din Office vedeta categoriei sale.

adrese. Pentru a complica lucrurile și mai mult, Corel Office Professional va include un cu totul alt PIM, InfoCentral de la Novell, ajungând la un total de trei.

Desigur, nu totul a fost "perfect". Când am repetat procedura de instalare pentru a adăuga o aplicație pe care o omisem inițial, programul de setup nu a putut să recunoască ce componente și opțiuni selectasem anterior. Așa că, am fost nevoiți să fim atenți de-a lungul întregului proces, pentru a evita să dezinstalăm ceva ce am fi dorit să păstrăm. Când am rulat din nou programul de setup cu altă ocazie, pentru a verifica cerințele de spațiu-disc, programul continua să ne spună să închidem o anume aplicație—un macro PerfectScript neprecizat. Oricum, de fiecare dată când l-am închis, programul de setup îl repornea din nou și reîncepea plângerea. În final, în timp ce scriam acest articol cu WordPefect, am creat o tabelă cu facilități și am dorit să o salvăm ca foaie de calcul tabelar Quattro Pro. Ia ghiciți: singurele noastre opțiuni erau versiunile *precedente* de Quattro.

Suita Corel-ului include și câteva extrauri utile. Este livrat împreună cu Dashboard 3.0 de la Starfish și cu sistemul de documente electronice Envoy a Novell-ului. Iconul QuickTasks aduce o listă organizată de sarcini comune (o puteți modifica sau puteți adăuga sarcini), cum ar fi scrierea unei scrisori, calcularea unei amortizări de împrumut, sau creare unei liste numerotate. QuickView Plus de la Inso se integrează plăcut cu Norton Navigator și Windows 95 Explorer, precum și cu WordPerfect Suite, extinzând în mod considerabil lista de fișiere pe care le puteți vizualiza printr-un clic de mouse.

CorelFlow, un program complet de desenat diagrame, este inclus pe CD, dar instalarea sa necesită un alt pas. În fine, după cum am început să ne așteptăm de la fiecare pachet Corel, există încărcate 150 de fonturi TrueType și diverse art-clipuri (vezi tabela de facilități din paginile următoare).

SmartSuite 96 de la Lotus

De la o companie care-și bazează viitorul pe un produs groupware, Notes, vă așteptați la o suită de aplicații desktop care să încurajeze colaborarea, iar suita Lotusului oferă într-adevăr o excepțională funcționalitate pentru o echipă. Chiar dacă numele produsului este SmartSuite 96, versiunii testate de noi îi lipseau aplicațiile pe 32 de biți de calcula tabelar și de gestiune a informațiilor personale sau de grup. Mult întârziatele înlocuiri ale lui Lotus Organizer și Lotus 1-2-3 sunt programate pentru această vară.

Coexistența vechilor și noilor aplicații în SmartSuite 96 ilustrează progresul Lotus-ului spre o interfață grafică seducătoare. În aplicațiile sale pe 32 biți, puteți selecta opțiunile de formatare pentru date, text și obiecte grafice via o căsuță de dialog de tip floating-property, InfoBox-ul. Celor de la NTSL le-a plăcut InfoBox-ul, pentru că vă permite să previzualizați schimbările proprietăților pe ecran. De asemenea, NSTL a găsit că simpla și intuitiva metaforă a "dulapului cu dosare" (file-cabinet) din SmartCenter ușurează învățarea sarcinilor de gestiune a fișierelor.

Dar adevăratul beneficiu adus de noile aplicații Lotus sunt noile unelte ale productivității, teribil de dorite în versiunile mai vechi: o structură comună de meniuri , un sistem de help bazat pe limbajul natural, facilități Internet și îmbunătățiri ale lucrului colaborativ.

TeamMail este sistemul e-mail din SmartSuite. El permite trimiterea de fișiere sau porțiuni de fișiere din interiorul lui WordPro, Freelance Graphics și Approach. Ușurința de utilizare depinde de sarcina ce trebuie efectuată.

Echipa de testare a concluzionat că facilitățile TeamReview din WordPro îl face mai ușor de utilizat decât Word-ul în zona rutării de documente. Facilitatea de gestiune a versiunilor din WordPro, care vă permite să mențineți versiuni succesive ale unui document în cadrul unui singur fișier, face din acesta poate cea mai bună alegere dacă aveți nevoie de verificări contabile.

WordPro și Freelance Graphics vă permit să deschideți și să salvați fișiere HTML pe un server Web. În plus, WordPro poate deschide și salva fișiere document pe un server FTP. SmartSuites 96 vine cu ScreenCam, care vă permite să înregistrați demonstrații de operare cu computerul. Aceasta este o unealtă excelentă pentru personalul de asistență tehnică pentru a-i învăța pe utilizatori cum să efectueze unele operații software prin exemple.

Microsoft Office Profesional

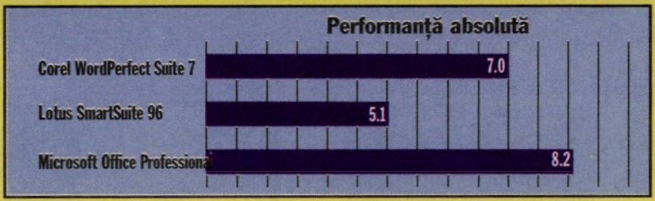
Maturitatea apare în acest impozant set de aplicații. Office este acum la cea de-a patra generație a sa (a început cu versiunea 3.0), iar Microsoft a fost sârguincios în a-l rafina și a-i adăuga funcții impresionante. Aplicațiile individuale sunt de prim rang și bine integrate, având în comun casetele de dia-

PRODUCTIVITATEA SUITELOR DE BIROU

CEL MAI BUN

Microsoft Office Professional

Acest pachet face cam totul bine.
E rapid iar aplicațiile sale puternice sunt bine integrate într-un mod transparent utilizatorilor.

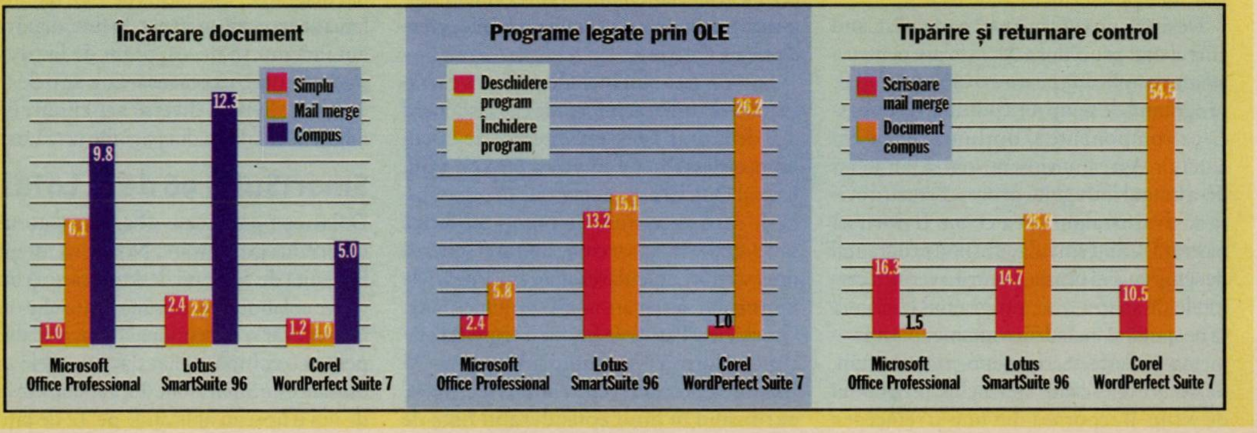


	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	UZABILITATE	VALOARE GLOBALĂ
Microsoft Office Professional and Bookshelf	**$599**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
Lotus SmartSuite 96 Edition	$399	★★★	★★★	★★	★★★★	★★★
Corel WordPerfect Suite 7 for Windows 95	$395/ $595	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★

★★★★★ Excelent ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

PERFORMANȚĂ

Toate testele au fost făcute pe un Dell Dimension XPS P133c cu 16 MB RAM. Documentul compus conține tabele și diagrame legate de o foaie de calcul tabelar. Suitei Corel i-a luat considerabil mai mult timp pentru actualizarea legăturilor sau accesul la programele legate, când acestea nu erau deja încărcate. Aplicațiile Lotus au cerut mai mult timp pentru încărcarea documentele de toate tipurile și pentru accesarea legăturilor, cel puțin parțial datorită componentelor sale pe16 biți. Teste suplimentare au indicat faptul că un RAM adițional face să crească viteza acestor operații. Ne așteptăm ca proiectanții de la Corel să realizeze o mai bună calibrare pentru performanță, ceea ce va îmbunătății simțitor performanțele suitei WordPerfect.



log, meniurile, iconurile și toolbar-urile. Probabil că nimic nu exemplifică mai bine caracterul unitar decât Binder-ul.

Cu toate că pare a fi cea mai puțin cunoscută facilitate a Office-ului, este una dintre cele mai bine orientate spre productivitate, deoarece ea vă permite să combinați părți de documente dintr-o varietate de surse și aplicații într-un singur obiect, un nou tip de dată. OLE 2.0 automation vă permite, în toate cele trei suite, să incorporați într-un document obiecte ce au fost create cu aplicații diferite și să le întrețineți ca legături active, ce reflectă orice actualizare dintr-o aplicație în alta. Binder-ul este poate cel mai bine păstrat secret al Office-ului.

Office este o unealtă teribilă pentru manevrarea documentelor compuse (vezi Focusul Tehnologic pentru mai multe detalii). Echipa noastră de testare a apreciat flexibilitatea Office-ului în ceea ce privește gestiunea și accesarea documentelor, după ce a învățat să utilizeze Shortcut Bar-ul pentru crearea de noi documente după categorii și File Binder-ul pentru a lega la un loc, cu o "agrafă electronică", pagini asociate din fișiere diferite create de aplicații diferite. Cei ce au efectuat testele au notat faptul că prin utilizarea butonului *start-a-new-document* nu e nevoie să cunoști de care aplicație ai nevoie, e suficient să ști tipul documentului.

Toate componentele Office-ului sunt aplicații pe 32 de biți, în esență portări ale ultimelor versiuni pe 16 biți pentru Windows 3.1, dar având îmbunătățiri subtile. De pildă, la fel ca și celelalte suite, corectarea lexicală nu mai este un proces separat în cadrul editării. Pe măsură ce tastați, Word-ul plasează linii ondulate roșii sub cuvintele pe care nu le are în dicționarul său lexical partajat. Un clic dreapta pe un cuvânt marcat vă oferă o listă de sugestii posibile.

Microsoft a păstrat micile detalii de finețe. Dacă tastați un număr și un punct la începutul unui paragraf, AutoFormat-ul ghicește că doriți să creați o listă numerotată și când începeți următorul paragraf inserează automat următorul număr în secvență.

Când introduceți o coloană de etichete valorice într-o foaie de calcul, Excel sugerează noile intrări bazate pe valorile precedente din coloană. Tastați *Northern division* într-o coloană și data viitoare când tastați *n* în acea coloană Excel sugerează în mod automat *Northern division* pentru completarea acelei celule. Dacă nu doriți să acceptați sugestia ea dispare când tastați următoarea literă.

Ca unealtă pentru proiectele colaborative, Office-ul este folositor, chiar dacă nu până la standardul Lotus. În mod specific, opțiunile Word-ului de rutare a unui document pentru revizii, nu sunt atât de complete sau

CARACTERISTICI

	LOTUS SMARTSUITE 96	**MICROSOFT OFFICE PROFESSIONAL**	**COREL WORDPERFECT SUITE**
Versiune	neprecizată	95.b	7.0.0
Procesor de texte	WordPro 96	Word 7.0	WordPerfect 7
Calcul tabelar	1-2-3 release 5 (16-bit)	Excel 7.0	Quattro Pro 7
Grafică	FreeLance 96	PowerPoint 7.0	Presentations 7, CorelFlow 3
Baze de date	Approach 96	Access 7.0	Paradox 7 (COP)
PIM	Organizer 2.1 (16-bit)	Schedule+	Sidekick 95, InfoCentral 7 (COP)
Manager aplicații	SmartCenter	Office Shortcut Bar	Desktop Application Director, Dashboard 3.0
Shortcut-uri, integratoare inter-aplicații	SmartMasters	Binder	QuickTasks, QuickConnect
Servicii on-line, browser Web	Global Network Navigator	MSN, Internet Explorer 2.0	AT&T WorldNet, Netscape Navigator 2.01
Facilități workgroup	TeamReview, Team-Consolidate, TeamSecurity	Rutare, revizii Word, și Excel	Revizii WP
Orar de grup	Modul adițional opțional	Schedule+	GroupWise client (COP)
Macro-limbaj	LotusScript	Visual Basic for Applications, WordBasic	PerfectScript
Publicare electronică	Acrobat reader, HTML	HTML	Envoy 7, HTML
SDK inclus?			COP
Versiune curentă pentru care care platforme OS (versiuni compatibile)	Win 95, Win 3.1, OS/2	Win 95, Win NT 3.51, (Mac–fără SGBD)	Win 95, (Win 3.1–V6)
Spatiu pe hard-disk (minimum/maximum instalat)	74/150 MB	40/126 MB	89/360+ MB
RAM (minimum/recomandat)	8/12 MB	8 (12 - Access)/16 MB	8/16 MB
ÎMBUNĂTĂȚIRI ALE MANAGERULUI DE APLICAȚII			
Adăugare programe, foldere și documente la managerul de aplicații	✓	✓	✓
Acces la URL-uri Web din cadrul managerului de aplicații	✓		✓
Fixarea managerului de aplicații sus, jos sau lateral pe ecran	sus și jos	✓	jos
Ascundere toolbar când nu este utilizat	✓	✓	✓
ÎMBUNĂTĂȚIRI ALE PROCESORULUI DE TEXTE			
Formatare pe parcursul tastării	FC	✓	✓
Găsire și înlocuire după o cerere specificată		✓	✓
Editare și corectare lexicală simultan	✓	✓	✓
Divizare a secțiunilor de document prin tab-uri	✓		
ÎMBUNĂTĂȚIRI ALE PROGRAMELOR DE CALCUL TABELAR			
Reprezentare grafică prin diagrame	✓	✓	✓
Calculări temporare "point-and-click"		✓	
Completare automată a celulelor bazată pe valorile introduse anterior în coloană		✓	
Afisarea mai multor pagini în previzualizarea tipăririi	✓		
Filtrare automată de liste		✓	
Acces la rapoartele și formele bazelor de date	✓	✓	N/A
ÎMBUNĂTĂȚIRI ALE BAZELOR DE DATE			
Asistent proiectare baze de date	✓	✓	N/A
Asistent interogare	✓	✓	N/A
Asistent raportare	✓	✓	N/A
Asistent pentru normalizarea datelor		✓	N/A
Asistent analiza performanței	SI	✓	N/A
Detalierea automată a sumarului	✓		N/A

N/A=Neinclus în pachetul testat; SI=Tehnologie smart-indexing; V6=Versiune 6.1; COP = în Corel Office Professional; FC=Verificatorul de format caută unele erori de formatare; ✓ = da centralizate cum sunt cele din WordPro.

Office Professional vine cu Microsoft Bookshelf pe un al doilea CD-ROM. Bookshelf conține un dicționar complet și alte lucrări de referință. Dicționarul este integrat în Word, astfel încât puteți să căutați definițiile cuvintelor selectând opțiunea Define și aplicând clicuri cu butonul din dreapta pe cuvintele respective. Pachetul are deasemenea un program de manipulare a imaginilor ce suportă scanerele compatibile TWAIN.

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

Corel WordPerfect Suite 7
395$/449$ (CD/CD plus dischetă);
upgrade, 129$/179$
Corel Office Professional 7
doar CD, 695$; upgrade, 249$
Corel Corp.
Orem, UT
(801) 765-4010
fax: (801) 222-4379
http://www.corel.com

Office Professional
599$; upgrade competitiv, 349$;
upgrade de versiune, 309$
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com

SmartSuite 96
199$; upgrade, 149$
Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
(800) 343-5414
(617) 693-0253
fax: (617) 693-0968
http://www.lotus.com

Decizii, decizii

Dacă ar fi să creăm o suită ideală, având posibilitatea de a alege orice componente, ar arăta cam așa: WordPerfect, QuickTasks și Sidekick de la Corel; Excel, PowerPoint, Access, WordBasic și Office Toolbar de la Microsoft; facilitățile de echipă de la Lotus; Acrobat de la Adobe; File Manager-ul lui Norton Navigator; și Netscape Navigator 2.x. Oricum, aceasta nu este o opțiune în lumea reală—nu încă, cel puțin.

Deci, dacă ar fi să alegem o suită, care ar fi? În acest moment, pentru o adoptare pe scară largă, ne-am oprit asupra lui Office Professional de la Microsoft, sau Office 95 pentru utilizatorii care nu au nevoie de Access.

Prezența în continuare a unor aplicații pe 16 biți în SmartSuite 96 îi degradează ușor uzabilitatea, performanța și versatilitatea. Când va apare următoarea versiune, aplicațiile sale pe 32 de biți, capabilitățile multiplatformă și workgroup, precum și integrarea intimă cu Notes va face din SmartSuite favorita multor organizații.

WordPerfect Suite a fost foarte aproape de ceilalți, dar calculul său tabelar nu se apropie de abilitățile Excel-ului, și încă nu știm cât de bine va integra Corel Paradox-ul, care continuă să fie produsul unei terțe părți. Cu toate acestea, o parte dintre noi preferă încă WordPerfect-ul în fața Word-ului, iar pentru uzul personal optează pentru suita Corel.

Concluzie: nu puteți greși prea tare cu niciuna din aceste suite. Sunt cu toate produse excelente și contiună să se îmbunătățească (dar și să se îngrașe) cu fiecare versiune. ■

David Seachrist a testat software de afaceri pentru NSTL timp de aproape zece ani, în primul rând în zona aplicațiilor de birou și grafică. Îl puteți contacta via Internet la **dseachrist @prodigy.com** *sau via BIX la* **editors@bix.com.** *Russel Kay este redactor tehnic în colectivul de prezentări al revistei BYTE. Îl puteți contacta la* **russellk@bix.com.**

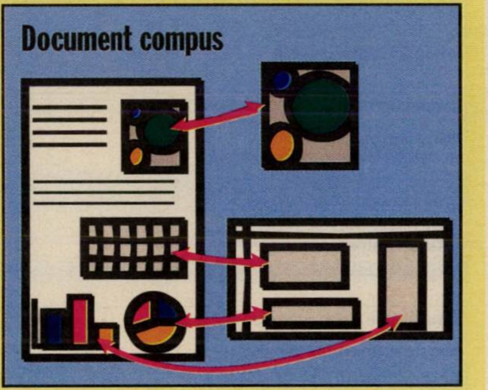
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Augustin Moga și Mircea Sârbu*]

FOCUS TEHNOLOGIC OLE 2.0

Containere pentru documente compuse

Într-un fel, utilizatorii de computere au avut dintotdeauna documente compuse incluzând date de tip text, grafică, tabele, foi de calcul tabelar. Oricum, asamblam elementele manual și de obicei, din obișnuință, grupam paginile cu date similare sau grafică în loc să le punem acolo unde aparțineau logic într-o pagină. Suitele integrate de azi utilizează OLE 2.0 pentru a permite o abordare mai potrivită de mixare a elementelor, pe care astfel le puteți tipări la locul lor pe imprimante color laser sau să le publicați pe pagini Web sau CD-ROM.

În Microsoft Office Profesional, o nouă extensie OLE, numită interfața Document Objects (DocObjects), permite ca două aplicații să fie complet active în același timp. În versiunile precedente ale produsului, când utilizați OLE pentru a face o editare pe loc—de exemplu o foaie de calcul Excel ce era inclusă într-un document Word—obiectul activ avea controlul total; când schimbați aplicațiile, bara de meniu se schimba. În schimb, cu DocObjects, cele două aplicații partajează aceeași bară de meniu.



Un document poate conține text, legături la grafice, foi de calcul și alte obiecte.

DocObjects se bazează pe un model în care un "cadru" inteligent servește drept container pentru unul sau mai multe documente. WordMail este un exemplu de DocObjects în acțiune. Când creați un mesaj WordMail, antetul "aparține" Mail-ului, în timp ce Word-ul gestionează introducerea de text și editarea. Alegeți meniurile Edit, View sau Format, și veți trimite comenzi către Word. Alegeți File sau Compose și vă veți adresa Mail-ului. Întregul proces este transparent utilizatorului.

Un alt exemplu este Binder-ul lui Microsoft Office, care este în esență un nou tip de document: o aplicație container, sau cadru, pentru un document compus. Una dintre cele mai simple dar elegante opțiuni pe care o permite este abilitatea de a tipări un document compus, numerotarea secvențială de-a a tuturor paginilor, indiferent dacă paginile au fost create cu Excel, PowerPoint sau Word.

Cu timpul, noi aplicații de tip container vor apărea. Într-adevăr, actualul navigator Web tipic este aproape de a fi o aplicație-container, cu grafică, cadre, tabele, text, și chiar sunet și video, toate lucrând împreună.

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierile redactorilor BYTE, bazate în parte pe testele extensive efectuate de NSTL, Inc., după cum a fost documentat într-un recent număr al lunarului său Software Digest, ce acoperea suitele Microsoft și Lotus. Pentru a cumpăra o copie a acestui raport, cu evaluările și datele sale, contactați NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohockers, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9550; via Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament, apelați (800) 257-9402. BYTE Magazine și NSTL, sunt ambele unități operaționale ale The McGraw-Hill Companies.

Tehnologia se întîlnește cu Piața undeva pe Wall Street.

De Crin Forbes

Autodesk: Schimbarea la față

Atunci cînd cineva stăpînește 70% dintr-o piață ar trebui să fie vesel ca o ciocîrlie și, dacă cei 70% se referă la piața mondială de PC-uri, acel cineva ar trebui să fie așa de fericit de parcă Raiul i-ar fi hărăzit pe veci... E drăguț să deții un control atît de puternic asupra unei piețe, chiar dacă unele voci din mulțime ar putea pronunța murdarul cuvînt "monopol", dar nu este de loc sănătos ca 75% din încasări să-ți revină din vînzarea unui singur produs. Așa se explică de ce firma Autodesk nu este veselă precum o ciocîrlie și nici așa de fericită de parcă Raiul i-ar fi hărăzit pe veci.

Și bogații plîng...

De fapt, nu numai Autodesk este nefericită. Cu cîteva săptămîni în urmă, Wall Street-ul s-a alăturat cortegiului de tristețe și a scăzut valoarea acțiunilor Autodesk. Unii analiști nu cred că Autodesk are o strategie sigură și sănătoasă pe termen lung, clădindu-și viitorul pe un singur produs. Ei cred cu tărie că atunci cînd pui toate ouăle într-un singur coș este foarte probabil să le transformi în omletă înainte de a ajunge cu ele la piață...

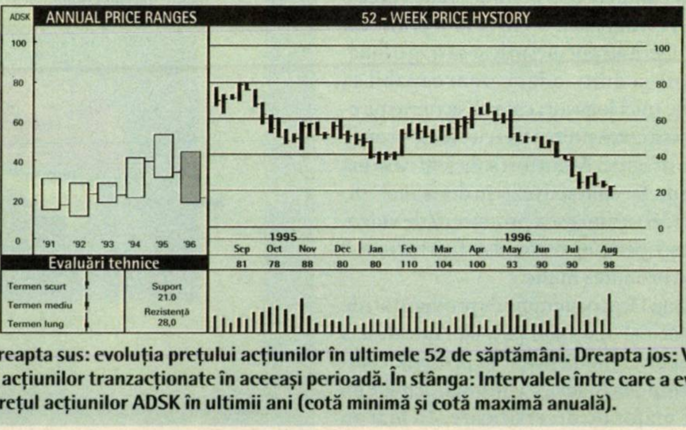
Și, oricît mi-ar displace să fiu de acord cu analiștii pieței, trebuie s-o fac. A fost o vreme în care AutoCAD, bun, rău sau cum o fi fost, era singura partidă disponibilă și dacă cineva dorea să facă desene digitale cu un PC nu prea avea de ales. Celelalte oferte CAD erau fie prea scumpe, fie nu rulau de o manieră acceptabilă pe un PC, fiind portate de obicei de pe mainframe-uri.

Cu toate că AutoCAD, ca și celelalte softuri, a fost supravîndut (cu alte cuvinte o mulțime de facilități anunțate și vîndute erau doar "vaporware" la data lansării pe piață) pentru că nu exista nimic altceva pe piață, caracteristicile sale au fost foarte apreciate de majoritatea desenatorilor de pe glob, care dintr-o dată nu mai trebuiau să se lupte cu creioane, radiere, tuș, și să refacă tot desenul numai pentru că s-au schimbat specificațiile. În ciuda faptului că AutoCAD-ul a promis facilități 3D încă de la primele versiuni, 3D-ul a devenit realitate abia de la versiunea 12. Dar nimeni nu i-a simțit prea tare lipsa pentru că încă și astăzi majoritatea utilizatorilor nu fac decît proiectare 2D. AutoCAD-ul nu era apreciat pentru facilitățile 3D, dar era valoros prin faptul că era un pachet CAD complet care îngloba toate facilitățile de bază în pachetul standard, fără a mai avea nevoie de auxiliare (de exemplu cotarea). Un alt avantaj major l-a constituit faptul că o mulțime de alți proiectanți (third party) pentru piețe verticale au adoptat AutoCAD-ul ca standard și au scris o miriadă de produse minunate care rulează pe această platformă.

Să-i ajutăm pe cei săraci

Dar majoritatea utilizatorilor nu au nevoie de auxiliare (add-on) scrise de alții, și nu au nevoie de 3D, așa că alte companii au început să proiecteze produse CAD mai puțin sofisticate (entry level) și să le vîndă la circa 10% din prețul AutoCAD-ului. În ciuda faptului că aceste companii nu au reușit să se impună și au sfîrșit fie prin a fuziona, fie prin faliment, fie cumpărate de ... Autodesk, spectrul competiției a început să iasă la suprafață și Autodesk s-a văzut nevoită să facă ceva. De cîtva timp deja, ei și-au segregat produsul într-o linie de lux (high end), care include toate facilitățile și se vinde la un preț pe măsură (cam 5.000$ în SUA) și o linie populară (low end) care, la prețul de 495$, este un adevărat chilipir în ciuda faptului că nu permite modelarea de solide, analiza prin metoda elementului finit sau alte facilități pentru profesioniști. De fapt, consultanții ca mine pot obține o copie "not for resale" (care nu poate fi

Situația acțiunilor Autodesk



În dreapta sus: evoluția prețului acțiunilor în ultimele 52 de săptămâni. Dreapta jos: Volumul acțiunilor tranzacționate în aceeași perioadă. În stânga: Intervalele între care a evoluat prețul acțiunilor ADSK în ultimii ani (cotă minimă și cotă maximă anuală).

revîndută) pentru doar cîțiva dolari. (A mea mai este încă pe raft cu ambalajul intact, dar aceasta este o cu totul altă poveste...)

Odată ce versiunea mai suplă a ieșit pe piață majoritatea vechilor utilizatori, și cei noi deopotrivă, au realizat că este minunat să poată face economii și că nu au nevoie de produsul high end scump. Merită menționat faptul că upgrade-ul la o versiune comună de AutoCAD costă cam 500$. Se pune întrebarea: cîte copii trebuie să vîndă Autodesk pentru ca să facă bani?

Miracole

În lumea softului se întîmplă totuși și lucruri minunate și neașteptate. Nu știu ce părere au alții, dar eu, în cei 12 ani de cînd practic această meserie, am descoperit că produsele destinate piețelor verticale sînt folosite cel mai eficient de oameni care le folosesc în alte scopuri decît cele pentru care au fost create. Cu alte cuvinte, un spreadsheet 123 este folosit cu mult mai multă imaginație de un inginer (nu-mi vine să cred că o spun, dar am scăpat deja pisica din sac...) decît de un contabil. Desigur, contabilii utilizează zilnic un spreadsheet, dar ei nu fac genul de calcule pe care îi ajutam pe ingineri să le facă pe vremea în care Symphony era o primadonă pe piață... Desigur desenatorii utilizează AutoCAD-ul pentru a proiecta tot felul de minunății pe care să le folosim, dar atunci cînd animatorii din industria filmului au descoperit puterea pe care le-o poate oferi proiectarea cu ajutorul calculatorului, CAD-ul a luat-o pe căi care nu puteau fi nici măcar imaginate cu cîțiva ani în urmă!

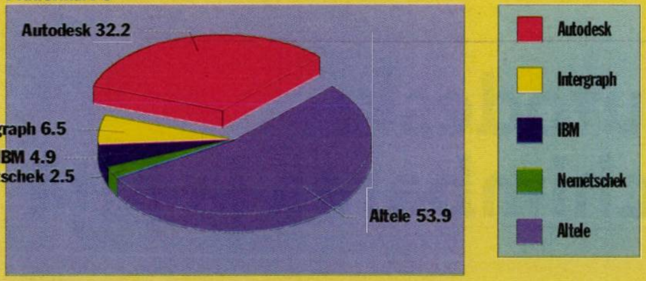
Prima versiune a lui Autodesk Animator arată astăzi ca fiind ceva similar unui Ford Model T, drăguț dacă-l privești pe dinafară, dar nimănui nu i-ar place să călătorească cîteva sute de kilometri cu el... Dar în momentul în care un dealer a putut avea ”una pentru a o arăta și una cu care să meargă” pentru doar $99, a fost un motiv foarte bun să cumpere una pentru a vedea la ce e bună. Așa am făcut și eu. Și m-a prins. Cu mîna liberă nu pot nici măcar să trag o linie dreaptă și dintr-odată eram capabil să produc mici logo-uri care să se miște pe ecran și să creez prezentări cu efecte vizuale foarte drăguțe. Asta a fost suficient ca să mă las prins. Iar cum activez și în domeniul editării video neliniare și producerii de video, am descoperit un instrument foarte comod și care promitea multe.

Așa au făcut o mulțime de producători de film serioși din toată țara iar Autodesk a descoperit o nouă piață. În prezent, compania din San Rafael, California, depune un efort major de diversificare. În mai au

Piața de software

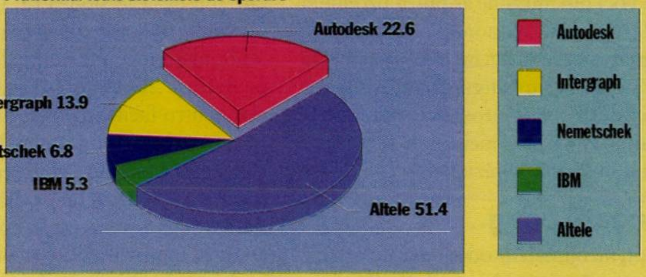
Domeniul: CAD/CAM/CAE/GIS

Aria: întreaga lume
Platforma: PC



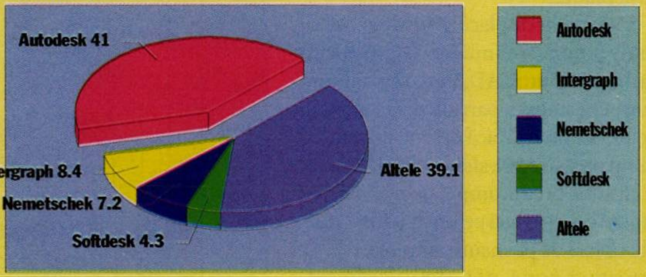
Domeniul: AEC (Architecture, Engineering, Mechanical)

Aria: întreaga lume
Platforma: toate sistemele de operare



Domeniul: AEC (Architecture, Engineering, Mechanical)

Aria: întreaga lume
Platforma: PC



Datele se referă la anul 1994. Sursa: Dataquest 1995.

cumpărat firma Creative Imaging Technology, din La Habra, California, pentru softul lor pentru decoratorii de interioare, care le permite acestora simularea de interioare pentru clienți. În iunie și-au făcut publică intenția de a cumpăra CadZooks, o firmă din Boulder, Colorado, care produce un soft care le permite arhitecților să simuleze "plimbări virtuale" prin clădirea pe care au proiectat-o. Și aceste acțiuni nu sînt decît ultimele dintr-o serie care se întinde pe o perioadă de peste 18 luni. În acest timp Autodesk a cumpărat cel puțin 5 alte companii, a lansat 5 noi divizii în jurul softului de arhitectură-inginerie-construcții pe care îl deține și, pentru a reflecta cîmpul mai vast de activitate, și-a schimbat denumirea stocului de la bursă din ACAD în ADSK.

Schimbarea la față

Noul ADSK se ramifică peste noi piețe cum ar fi cea a sistemelor informatice geografice (GIS), a gestiunii datelor, proiectării în mecanică, multimedia și chiar comerț cu amănuntul. Toate acestea sînt posibile datorită faptului că noile inițiative utilizează codul AutoCAD-ului ca nucleu, utilizează baza instalată și uriașele biblioteci de desene salvate în format AutoCAD, sau pe amîndouă. De ce atît de multe direcții? Vor avea toate succes? Poate că nu, dar - așa cum spune Carol Bartz, CEO Autodesk - "în afacerile cu soft trebuie să pariezi pe mai mulți cai".

Cîtă vreme este încă prea devreme să spui care dintre direcții merită efortul, diversificarea firmei Autodesk poate servi ca sursă de inspirație și pentru alții. Principiile definitorii sînt: utilizarea bazei impresionante de instalări în timp ce se lansează noi moduri de a distribui software, fișiere și conținut.

Explozia Internetului produce modificări semnificative în lumea distribuției și se pare că aproape toată lumea este în stare de șoc. Nu și Autodesk, care cel puțin se gîndește la o strategie pentru viitor.

De fapt chiar o face, nu doar o gîndește. Formatul DWF (Drawing Web Format) este o nouă posibilitate care poate fi utilizată pentru transmiterea de desene vectoriale prin Internet. Componenta adițională pentru Netscape, denumită Whip, permite utilizatorilor să vizualizeze desene bidimensionale primite prin Internet chiar dacă nu posedă aplicația cu care a fost realizat desenul. Noua sa divizie Kinetix a lansat HyperWire, un instrument de authoring 3D pentru crearea de conținut multimedia pentru World Wide Web. În noua eră a publicării electronice, producătorii de uși, instalații tehnico-sanitare și de subansamble mecanice își pot publica desenele AutoCAD ale produselor lor, scutindu-i pe utilizatorii finali de a le redesena în desenele proprii.

Internetul nu este însă singura direcție în care Autodesk își focalizează atenția. Inginerii mecanici, specialiștii GIS, studiourile de producție de la Hollywood, ba chiar și arhitecții de interioare sînt curtați acum de diferite divizii de la Autodesk. Este remarcabil de notat că unele dintre aceste segmente, cum ar fi GIS sau ingineria mecanică, nu au fost deloc abordate de Autodesk anterior. Este încă și mai interesant de notat că Autodesk 3D Studio - oferit prin Kinetix - deține 60% din piața de proiectare a jocurilor, 45% din piața de software 3D pentru PC-uri și 30% din piața mondială de animație.

Pentru viitorul imediat, Kinetix reprezintă cel mai mare potențial al lui Autodesk. De acum Kinetix trebuie să se facă cunoscut independent de Autodesk și, desigur, trebuie să-și dezvolte propriile canale de distribuție. Grupul care cumpără produsele sale este diferit de cel al clienților tradiționali Autodesk. Cîteva alte companii au trebuit să se lupte în trecut cu acest nou canal și Autodesk a fost norocoasă să aibă posibilitatea de a învăța din confruntările lor.

Calea de aur

Oricît de departe ar merge Wall Street-ul, deprecierea acțiunilor nu a fost cu totul nefondată. 60% din piața AutoCAD-ului mai rulează încă pe PC-uri 486 DOS. Nu se știe dacă versiunea 13 a fost ghinionistă sau dacă Windows-ul este problema, nimeni nu vrea să atingă subiectul, dar utilizatorii rapizi și eficienți cu versiunea DOS au realizat că noua bază de date de obiecte este mai lentă sub Windows și mai puțin stabilă în situații critice, ceea ce a dus la afectarea vînzărilor și a Autodesk-ului.

Datorită noilor direcții spre care se îndreaptă Autodesk, comunitatea financiară, care de obicei este foarte capricioasă și foarte tristă atunci cînd observă semne negative, investește neașteptat de multe speranțe în faptul că și dacă nu toate direcțiile vor avea succes, Autodesk mai are destule posibilități pentru a regăsi calea de aur. ■

Crin Forbes conduce compania T&C Consulting, Inc. Poate fi contactat prin e-mail la **cforbes@ibm.net**

GRAFCAD s.r.l.
CP 6-51, 75150 București
Tel & Fax 675 79 78

GRAFCAD
HARDWARE & SOFTWARE
CAD-DTP-DIP

Distribuitor autorizat pentru România al firmelor

miro
ARISTO
ASHLAR VELLUM

Monitoare Trinitron
ErgoLine & ProofScreen
Professional TwinFace
for **CAD & DTP**
miro **MEDIA** miro
miro **VIDEO** miro
miro **SOUND** miro

Digitizer
A5 - A0
Cutter Plotter
540 - 1300
ROUTER

SoftWare inteligent
CAD & Design
Versiune localizată
Constr. de mașini
Arhitectură
Electrotehnică

INFORMAȚI-VĂ LA FURNIZORUL DVS. LOCAL

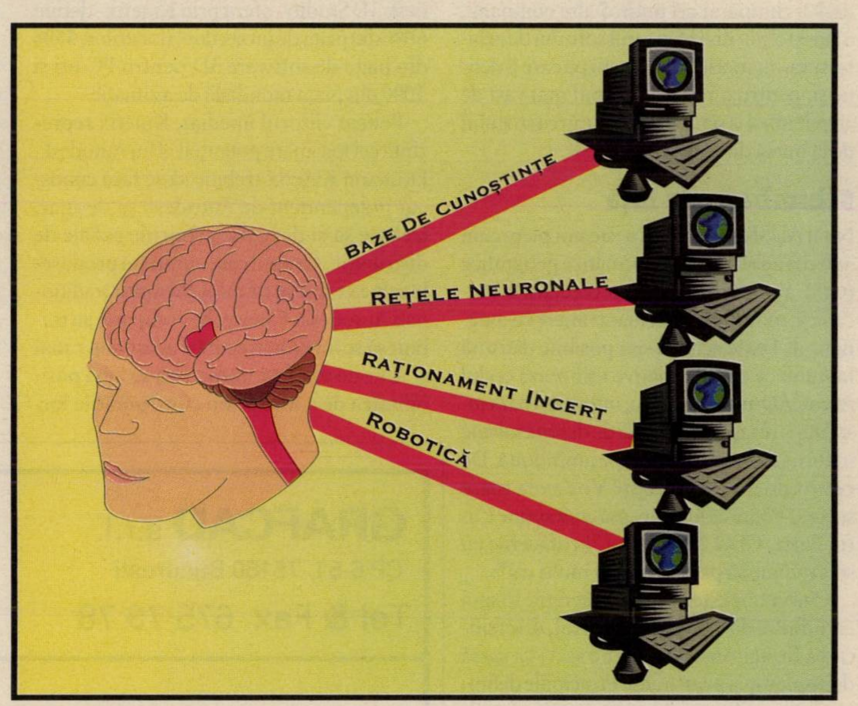
“Doar atunci cînd o mașină va scrie un sonet sau va compune un concert, ca expresie a gîndurilor și emoțiilor sale, vom putea afirma că mașinile reprezintă echivalentul creierului uman.” Prof. Jefferson

Inteligența artificială

Străbătînd autostrada la o viteză confortabilă de 120 km/h, omul aflat pe scaunul șoferului pare relaxat. Este posibil ca lucrurile să stea astfel din moment ce el, de peste 100 km nu a atins volanul, frîna sau accelerația automobilului său. Adevăratul șofer este un sistem robotic ale cărui date de intrare sînt furnizate de camerele video, sonar și scanner-ul cu laser atașat. El combină aceste date de intrare cu experiența dobîndită prin antrenament, ajungînd să conducă corect vehiculul (Pomerleau, 1993).

Am dat aici un exemplu privind una dintre aplicațiile domeniului inteligenței artificiale existente astăzi. Nu este vorba de ceva magic sau SF ci avem de-a face cu știință, inginerie și matematică. Care este utilitatea acestei aplicații? Prin antrenament se poate ajunge la determinarea vitezelor de deplasare periculoase ori aceasta ar implica reducerea simțitoare a numărului accidentelor de circulație rutieră. Nu putem răspunde la fel de tranșant la întrebarea: acest sistem robotic este unul inteligent sau doar mimează inteligența ? Nu putem răspunde pentru că nu este foarte clar ce reprezintă inteligența în esența ei, cum se poate ea cuantifica. Totdeauna, atunci cînd este nevoie de definirea noțiunilor de bază ale unei teorii apar probleme de ordin filozofic mult mai greu de explicat decît cele de ordin practic.

Deci, ce este inteligența artificială? Această întrebare pusă unui număr de cercetători va naște o serie de răspunsuri diferite. Terry Winograd de la Universitatea Stanford consideră că “nu avem nici un motiv ca să credem că sîntem mai aproape de înțelegerea inteligenței decît erau alchimiștii de secretele fizicii nucleare”. Patrick Winston, director al MIT Artificial Intelligence Laboratory, ne liniștește afirmînd că obiectivul principal al IA (Inteligenței Artificiale) este “să facă mașinile mai deștepte”.



O mare parte a celor din domeniu își pun problema altfel. Scopul lor este să facă mașinile mai capabile, învățîndu-le cum să reprezinte și să manipuleze cunoștințele lumii reale, fără să-și facă probleme dacă gîndirea pe care aceste mașini o realizează este în vreun fel legată de raționamentul uman. Cele mai multe realizări în IA vin din partea acestui grup de cercetători.

Capacitățile mentale ale omului sînt foarte importante pentru viața de zi cu zi și reprezintă, într-un fel, chiar sensul vieții noastre. Posibilitatea oferită de calculatoare în sensul imitării (simulării) acestei caracteristici umane - inteligența - devine foarte tentantă. De fapt obiectul domeniului numit inteligență artificială constă în încercarea de a înțelege entitățile inteligente.

Studiind cu ajutorul metodelor puse la dispoziție de inteligența artificială putem învăța mai multe despre noi înșine. Spre deosebire de filozofie și psihologie, care sînt preocupate tot de inteligență, IA încearcă să construiască entități inteligente și să le înțeleagă.

Încercînd să răspundem la întrebarea “Ce este inteligența artificială?” și ținînd cont de definițiile date pînă în prezent de personalitățile de marcă, se pot determina două moduri de abordare a domeniului. Una dintre direcții este cea care studiază procesele de gîndire și capacitatea de raționament (reasoning) pe cînd cealaltă direcție încearcă să studieze domeniul IA din punct de vedere al comportamentului. În altă ordine de idei, definițiile pot face o comparație a domeniului cu performanțele umane sau cu conceptul de inteligență ideală - pe care o numim *raționalitate*.

Făcînd un scurt rezumat al celor spuse pînă acum putem spune că IA studiază sistemele care gîndesc ca și oamenii, sistemele care se comportă ca și oamenii, sistemele care gîndesc rațional și sistemele care se comportă rațional.

Comportare umană

Una dintre primele încercări în sensul definirii inteligenței a fost făcută de către Alan Turing în 1950. Turing a definit comportarea inteligentă ca fiind abilitatea unui sistem de ajunge la un nivel de performanță suficient de mare pentru a înșela un partener uman. Altfel spus, calculatorul se află în legătură cu omul prin intermediul unei console (terminal teletype). Spunem că testul a fost trecut dacă partenerul uman se află în imposibilitatea de a preciza cine se găsește la celălalt capăt: un calculator sau un alt utilizator uman.

Pentru ca un calculator să poată trece acest test este nevoie ca el să dispună de niște capacități:

- *procesarea limbajului natural* în scopul comunicării facile într-una din limbile vorbite;
- *reprezentarea cunoștințelor* (crearea bazelor de cunoștințe) în scopul stocării informațiilor primite înaintea sau în timpul testului;
- *capacitate de raționament* pentru utilizarea cunoștințelor stocate, în vederea găsirii răspunsurilor potrivite la întrebările puse de partenerul uman sau pentru a deduce noi concluzii;
- *învățare* pentru a se adapta noilor circumstanțe și pentru detectarea respectiv extrapolarea modelelor.

Testul Turing ocolește intenționat contactul fizic pentru că simularea fizică a unei persoane nu este necesară în cazul definirii inteligenței.

În același scop, Turing a definit un așa zis test total care, pe lîngă comunicarea printr-un terminal teletype, include și un semnal video. Astfel, omul poate testa abilitățile subiectului privind manipularea obiectelor. Pentru a trece testul total Turing calculatorul trebuie să dispună de capacități de

- ***recunoaștere a obiectelor***
- ***robotică*** pentru manipularea efectivă a obiectelor.

Gîndirea umană

În cazul în care afirmăm că un anumit program gîndește conform modelului uman trebuie să dispunem de o cale de determinare a modului în care gîndesc oamenii. Practic există două modalități de a atinge acest scop: prin introspecție - încercarea de a surprinde propriul nostru mod de a gîndi sau prin intermediul unor experimente psihologice. Odată ce va exista o teorie destul de clară privind modul de operare al minții umane, va fi mult mai ușor să exprimăm respectiva teorie prin intermediul unui program.

Folosindu-se de experiența dobîndită, unii cercetători au încercat să proiecteze aplicații care să modeleze cît mai bine gîndirea umană. Un exemplu în acest sens este GPS "General Problem Solver" (dezvoltat de către Newell și Simon în 1961). Interesul major în acest caz nu era reprezentat de rezolvarea corectă a problemei cu orice preț. Autorii erau preocupați de compararea pașilor raționamentului efectuat de program cu pașii urmați de către subiecții umani în rezolvarea acelorași probleme.

Acest mod de abordare a domeniului vine în contradicție cu direcția urmată de o bună parte dintre cercetătorii actuali. Într-un fel se poate spune că găsirea răspunsurilor corecte se face fără a se ține cont de modul în care mintea umană realizează acest lucru.

Testul Turing — abilitatea unui sistem de ajunge la un nivel de performanță suficient de mare pentru a înșela un partener uman

Autorii programului GPS au utilizat o metodă numită means-ends analisys. Exemplul dat de aceștia este redat în continuare: *Am dorit să-l conduc pe băiatul meu la școală. Care este diferența între ceea ce am și ceea ce doresc ? Practic este vorba despre distanță. Ce poate elimina această diferență? Autoturismul meu. Dar automobilul meu nu funcționează. De ce am nevoie pentru a-l face să meargă ? De o baterie nouă. Cine îmi poate furniza o baterie nouă ? Un service-auto. Aș dori ca service-ul auto să monteze bateria dar ei nu știu că eu am nevoie de așa ceva. Care este dificultatea ? Este una legată de comunicație. Ce poate asigura comunicația ? Un telefon... și așa mai departe.*

Prin efectuarea unei legături între modelele computaționale generate în cadrul IA și tehnicile experimentale care țin de psihologie ajungem la un domeniu interdisciplinar aparținînd *științei cognitive*. Prin apropierea celor două domenii se încearcă construirea unor teorii precise (testabile) despre funcționarea minții umane.

Gîndirea rațională

În acest caz vorbim practic despre tradiția logicistă. În fond, filozoful grec Aristotel a fost unul dintre primii care au încercat să codifice gîndirea corectă prin intermediul *silogismelor*. Practic silogismele erau considerate ca niște legi ale gîndirii care modelau raționamentele irefutabile. Cu alte cuvinte, silogismele furnizau modele ce conduceau la răspunsuri corecte, pornindu-se de la premise corecte.

Dezvoltarea logicii formale în secolul al nouăsprezecelea a permis descrierea tuturor lucrurilor, folosindu-se o notație precisă, precum și a relațiilor dintre ele. Încă din 1965 au fost create programe care puteau prelua probleme descrise cu ajutorul notației logice și apoi să găsească soluția, dacă exista vreuna. Cercetătorii axați pe tradiția logicistă speră să proiecteze astfel de programe cu ajutorul cărora să creeze sisteme inteligente.

În practică apar două obstacole în calea acestei abordări. În primul rînd, nu este foarte ușor să se reprezinte cunoștințele cu ajutorul formalismului impus de notația logică. În al doilea rînd există o mare diferență între a rezolva o problemă "în principiu" și a rezolva o problemă practic.

Comportare rațională

Atunci cînd ne referim la o comportare rațională din partea sistemelor inteligente, facem de fapt o diferențiere importantă față de ceea ce reprezintă un comportament uman. Comportarea umană este foarte bine adaptată unui mediu specific, fiind produsul unui proces de evoluție (în parte necunoscut), stadiul actual putîndu-se găsi destul de departe de perfecțiune.

Într-un fel se poate spune că această abordare a domeniului inteligenței artificiale este mult mai convenabilă din punct de vedere științific pentru că standardul raționalității este clar definit, spre deosebire de conceptele privind gîndirea și comportarea umană. De asemenea, în cadrul sistemelor care se comportă rațional, gîndirea rațională reprezintă doar o parte - inferențierea corectă reprezintă doar un mecanism ce permite comportarea rațională.

Dar inferiențierea nu este singurul mecanism avut la dispoziție - există situații în care nu se pot evidenția acțiuni logice și totuși ceva trebuie făcut. Există de asemenea căi pe care se poate ajunge la o comportare rațională fără ca acest lucru să implice un proces inferențial. Cel mai simplu exemplu care poate fi dat în acest sens privește acțiunea de retragere din fața unui automobil care se apropie cu viteză mare. Actul reflex de retragere din fața pericolului este mult mai eficient decît o acțiune înceată, executată ca urmare a unei deliberări atente.

Într-o nuvelă despre lumea academică și a criticii literare, scrisă de David Lodge, protagonistul produce consternare punînd o întrebare unui grup eminent de teoreticieni: "Ce s-ar întîmpla dacă ați avea dreptate ?" Nici unul dintre aceștia nu se gîndise pînă atunci la o asemenea întrebare, poate pentru că dezbaterea unor teorii nefalsificabile este un scop în sine. Confuzii de aceeași natură s-ar putea isca și printre cercetătorii IA punînd întrebarea cu pricina. Oricum IA este fascinantă și calculatoarele inteligente sînt mult mai utile decît calculatoarele neinteligente. Și atunci de ce să ne facem probleme?

– Ioan Iacob

O scurtă istorie a Inteligenței Artificiale prin prisma conceptelor care i-au marcat dezvoltarea.

De Raluca Budiu

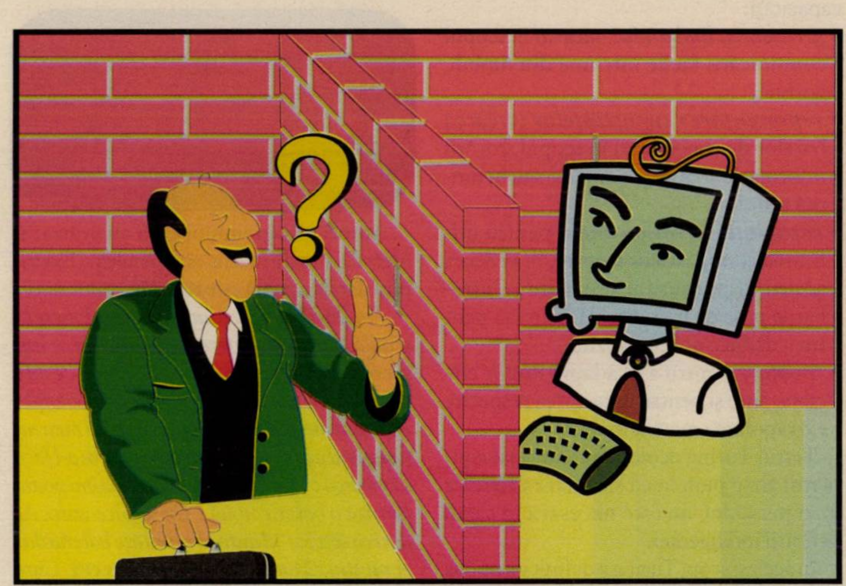
Evoluția conceptelor IA

O definiție ?

Multă lume a încercat să răspundă la întrebarea: ce este inteligența artificială? Dificultățile găsirii unei definiții pentru acest termen sunt (în principal) două: întîi, că nu se prea știe ce este însăși inteligența naturală; apoi, că cei ce încearcă să formuleze o definiție sunt complexați de realizările - departe de a justifica un nume așa pompos - ale acestui domeniu al științei calculatoarelor. Așa că ei se văd siliți să definească mai degrabă ce ar trebui să fie inteligența artificială, decît ceea ce ea este efectiv în prezent.

Un mic istoric al acestei discipline s-ar putea să lumineze mai bine asupra naturii și țelurilor ei, decît încercarea (mai mult sau mai puțin șchioapă) de a o defini precis.

Articolul de față vorbește pe scurt despre cîteva din sistemele celebre, dar nici pe departe singurele, construite înlăuntrul inteligenței artificiale.



Testul TURING

E clar că, dacă n-ar fi existat calculatoarele, atunci nu s-ar fi povestit astăzi despre inteligența artificială. Sau s-ar fi povestit în romane SF. Deci, originea inteligenței artificiale ca ramură a informaticii se ascunde cam prin anii construcției primelor calculatoare electronice, adică în momentul în care omul și-a pus problema: cît de puternice pot fi aceste unelte noi, capabile să efectueze calcule complicate? Pot fi ele făcute să gîndească? Pornind de la întrebarea aceasta (cum spunea cineva, important e să știi ce întrebare să pui), și încercînd să o reformuleze în termeni oarecum obiectivi, direct constatabili, matematicianul englez ALAN TURING a imaginat testul care îi poartă numele și care, fiind rezolvat de o mașină, ar dovedi "inteligența" ei.

Turing a pornit de la o idee foarte naturală-dacă nu știm să definim în termeni preciși inteligența, însă spunem despre om că este inteligent, atunci am putea să spunem și despre o altă creatură același lucru în cazul în care s-ar comporta la fel ca o ființă umană. Rămîne de văzut care aspecte ale comportamentului omenesc sunt într-adevăr relevante pentru inteligență. De exemplu, hrănirea sau reproducerea s-ar putea să nu fie.

Testul Turing pornește de la un joc, creat tot de Turing - "jocul imitației" - cu trei jucători: o mașină (A), un om (B) și un al doilea om (C). A și B nu se găsesc în aceeași cameră cu C. C nu știe care dintre ceilalți doi jucători este mașina și nu poate să îi vadă sau să le vorbească direct. Comunicarea se poate face în scris sau printr-un terminal. Scopul lui C este să deosebească mașina de om, pe baza răspunsurilor la orice fel de întrebări. Dacă C nu reușește, atunci mașina poate fi considerată inteligentă.

În 1950, cînd apărea articolul despre acest test, autorul prezicea că, în cinzeci de ani (deci, aproximativ în anul 2000), va fi posibil să existe un calculator capabil să joace jocul imitației atît de bine încît șansa lui C de a identifica corect omul să fie mai mică de 70% după cinci minute de joc. Informaticienii de astăzi sunt mult mai puțin optimiști. De fapt, există chiar două tabere - unii care cred în posibilitatea de a satisface (cîndva) testul lui Turing și alții care sunt convinși de contrariu.

Ca să încheiem această secțiune, trebuie să spunem că, deși a suscitat multe discuții, testul Turing simbolizează idealul pe termen lung al inteligenței artificiale ca ramură a informaticii. Turing considera că cel mai bun drum către realizarea unei mașini care să treacă testul său nu este programarea unui calculator dotat cu o mulțime fixă de cunoștințe, ci, mai degrabă, educarea unei mașini- copil, capabilă să învețe din experiență și să folosească limbajul natural ca să-și îmbogățească cunoștințele. Ea ar putea să-și rezolve problemele proprii și să-și împlinească propriile sale planuri, dînd dovadă de inteligență practică în viața de zi cu zi. Vom vedea că, de fapt, fiecare dintre aceste trăsături ideale s-au constituit în subdomenii ale inteligenței artificiale: învățarea automată, prelucrarea și înțelegerea limbajului natural, achiziția de cunoștințe, construirea și satisfacerea unor planuri.

Prima perioadă - jocurile și demonstrarea de teoreme

Începuturile inteligenței artificiale pot fi văzute imediat după al doilea război mondial, în primele programe care rezolvau puzzle-uri sau care jucau anumite jocuri. Au existat două motive (pe lîngă fascinația pe care o exercită asupra multora) pentru care jocurile au fost printre primele domenii de aplicare a inteligenței artificiale- întîi, că performanța programului este ușor de măsurat (de cele mai multe ori, sau cîștigi sau pierzi un joc); apoi, că regulile sunt ,în general, simple și puține la număr, deci pot fi ușor descrise și folosite.

Jocurile cu care s-a experimentat îndeobște au fost cele de șah și de dame. Ideea era foarte simplă - fiind dată o poziție pe tablă, se încerca să se genereze toate secvențele posibile de mutări de la acel moment încolo, considerînd că adversarul alege întotdeauna mutarea cea mai bună. Dacă o secvență ajungea într-o stare cîștigătoare, atunci ea era cea de urmat. Problema practică de care s-a lovit această idee a fost că numărul combinațiilor de explorat era foarte mare (de exemplu, la șah, de ordinul 35 la puterea 100). Bineînțeles că oamenii, cînd sunt puși în situația să joace, restrîng numărul combinațiilor posibil cîștigătoare folosindu-se de experiența de pînă atunci (de exemplu, nu mai încearcă, de cele mai multe ori, să calculeze cum ar putea cîștiga dacă, fiind la a treia mutare, ar ceda regina pe gratis, ci elimină de la bun început varianta cu pricina). De-aici, concluzia imediată care s-a tras din această perioadă-că pînă și cînd este vorba de jocuri, e nevoie ca programul să țină minte cunoștințe adiționale (altele decît regulile jocului). Unul din programele de referință din această perioadă a fost programul de jucat dame al lui Samuels. Acest program, pe lîngă faptul că juca cu un adversar, își folosea experiența dobîndită în partidele anterioare ca să-și îmbunătățească performanțele. El ținea minte anumite poziții ca din start cîștigătoare sau dezastruoase și nu le mai calcula secvențele ulterioare de mutări (deci se comporta aproximativ ca omul din exemplul de mai sus, care nu-și mai pune problema să cedeze regina).

Celălalt domeniu care a suscitat interes în această primă perioadă a fost demonstrarea de teoreme. Acest domeniu se aseamănă cu cel al jocurilor prin faptul că performanțele sunt simplu de evaluat (supui spre demonstrare o teoremă clasică). Ceea ce trebuie să i se descrie calculatorului sunt setul de axiome și regulile de inferență (adică, regulile prin care se obțin noi adevăruri din niște adevăruri date). În această arie au fost create mai multe programe interesante, printre care "The Logic Theorist" al lui Newell, care demonstra teoreme din primul capitol al cărții "Principia mathematica" de Whitehead și Russell, și un program al lui Gelenter care demonstra teoreme de geometrie.

Trebuie spus că în această primă perioadă (care a ținut cam pînă în 1965) performanțele pe care le-a obținut inteligența artificială n-au fost amețitoare, în primul rînd pentru că nici o problemă cu adevărat semnificativă (adică a cărei soluție să fi ajutat substanțial vreo activitate umană) nu a fost rezolvată. Totuși, două concluzii s-au impus (concluzii care guvernează pînă astăzi disciplina de care ne ocupăm):

- majoritatea problemelor pot fi reduse la o problemă de căutare. Pentru cine nu știe, o problemă de căutare seamănă cu următoarea situație: X vrea să ajungă în orașul A și se află la o răscruce fără indicatoare; ca să ajungă în A, X o ia pe fiecare din drumurile de la răscruce; dacă orașul de la capătul unui drum nu e A, atunci X se întoarce înapoi și pornește pe un alt drum.
- căutarea trebuie să fie călăuzită de anumite cunoștințe despre domeniul problemei. Păstrîndu-ne în cadrul aceluiași exemplu, am putea spune că X știe că nici un drum care urcă nu duce la A. Atunci el ar putea evita de la bun început drumurile ascendente care pornesc din răscrucea cu pricina, limitîndu-și căutarea numai la drumurile descendente.

A doua perioadă - înțelegerea limbajului natural

Anii 1965-1975 formează cea de a doua perioadă a inteligenței artificiale. Acum

Fundamente filozofice ale inteligenței artificiale

Inteligența artificială încearcă să găsească soluții multor probleme pe care filozofia le avea de mult în obiectiv. Întrebările majore la care trebuie să răspundă IA sînt*: "cum poate lucra și cum lucrează mintea umană?"* respectiv *"entitățile non-umane pot dispune de minte?"*. Spre deosebire de filozofie, inteligența artificială își propune ca pe lîngă studierea comportamentului să realizeze și aplicații practice care să susțină dieritele teorii.

Din punct de vedere filozofic, una dintre problemele de bază *este "Pot mașinile să gîndească?"*. Deocamdată nu putem răspunde la această întrebare deoarece nu este clar definită. Altfel spus, răspunsul îl vom găsi punînd alte două întrebări mult mai clare:

- *Pot mașinile să zboare?*
- *Pot mașinile să înoate?*

Dacă mulți oameni sînt de acord că răspunsul la prima întrebare este afirmativ - adică avioanele pot zbura, răspunsul la cea de-a doua întrebare este nu. Aceasta deoarece submarinele și navele se mișcă prin apă - mișcare care nu reprezintă sensul pe care îl dăm cuvîntului *"înot"*. Deci, răspunsul la cea de-a doua întrebare face apel la sensul strict literar al verbului *"a înota"*. Dar, sensul literar al acestui verb nu aduce nici o clarificare de ordin tehnic în raport cu mașinile.

Revenind la întrebarea inițială, pentru a trece la o dezbatere de ordin filozofic este necesară lămurirea sensului literar al expresiei "a gîndi". Dacă definirea lui "a gîndi" se face cu ajutorul enunțului "luarea deciziilor prin utilizarea creierului natural, de natură organică" atunci concluzia este cît se poate de clară: mașinile nu pot gîndi. În fond, chiar dacă se ajunge la un sens acceptat pentru "a gîndi", aceasta nu aduce nici o clarificare în legătură cu posibilitățile mașinilor.

Alan Turing a făcut propunerea ca în loc să punem întrebarea "Mașinile pot gîndi?" să întrebăm dacă mașinile pot să treacă un test care să releve comportarea inteligentă. Acest test poartă numele de test Turing. Odată cu punerea în acest fel a problemei, Turing a examinat o serie de obiecții în raport cu posibilitatea ca mașinile să aibă un comportament inteligent.

Una dintre primele obiecții care au apărut se poate enunța astfel: calculatoarele pot executa doar ceea ce le spunem noi cum să facă, cu alte cuvinte ele nu pot acumula experiență. Dar noi putem să-i spunem calculatorului, pur și simplu, să învețe din experiența proprie. În acest sens ne putem referi la programele agent care joacă șah (vezi programul lui Samuels). La început, nivelul jocului, ca urmare a programării, este foarte scăzut. În decursul cîtorva zile de joc (self-play), aceste programe agent fac progrese care întrec de multe ori progresele umane. Din acest punct de vedere este clar că obiecția nu stă în picioare.

Există totuși o serie de acțiuni pe care o mașină nu le poate realiza. Ele au fost enumerate încă de Turing. Vorbim aici despre *argumentul inabilității* - dacă mașinile sînt limitate prin faptul că ele nu pot executa anumite acțiuni atunci aceasta înseamnă că avem de-a face cu o comportare inteligentă limitată. Turing dă ca exemplu următoarele acțiuni: o mașină nu poate să fie bună, să fie frumoasă, să fie prietenoasă, să aibă inițiativă, să aibă simțul umorului, să se îndrăgostească, să facă greșeli, să fie subiectul propriilor gînduri, să știe să se comporte în atîtea feluri diferite ca un om.

În ceea ce privește inabilitatea mașinilor ca să comită greșeli, ne referim la termenul greșeală în sensul acceptat de comportarea umană. În cazul programelor care joacă șah, este nevoie să se găsească mișarea cea mai bună într-un timp limitat. Aceasta face ca uneori mișcarea executată să fie mai puțin inspirată. Dar acest lucru nu înseamnă că mutarea este greșită. În cazul unei persoane umane este posibil ca dintr-o simplă neatenție să se execute o mișcare complet anapoda, contrar dorințelor jucătorului. Dacă în primul caz "greșeala" provine din limitarea temporală în cel de-al doilea caz este vorba despre o greșeală provenită din cauze aleatorii. O altă comparație se poate face între modul cum tastează textul un utilizator uman și modul în care "tastează" (afișează) calculatorul, pe ecran, mesajele de informare. În cazul omului, apar greșeli de tastare care apoi se corectează (binecuvîntată fie tasta Backspace). Ar fi foarte interesant cazul în care calculatorul ar afișa pe ecran mesaje cu greșeli de tipar pe care apoi să le corecteze. Oricum, un comportament irațional din partea calculatorului, care conduce la aceleași greșeli ca și în cazul oamenilor, ar putea impune concluzia că există mecanisme identice aflate în lucru.

lumea se preocupă de “înțelegere”, adică vrea să facă mașina să înțeleagă limbajul natural, în special povestiri și dialoguri.

Un program faimos al timpului a fost ELIZA. ELIZA simula comportamentul unui psiholog, conversînd în engleză cu pacienții. Cunoștințele programului despre engleză ca și despre psihologie erau codificate sub forma unui set de reguli simple. Iată un mic dialog cu ELIZA (tradus în românește):

“Pacient: Toți bărbații sunt la fel.

ELIZA: În ce fel?

Pacient: Ne plictisesc întotdeauna cu cîte ceva.

ELIZA: Poți să dai un exemplu?

Pacient: Păi, prietenul meu m-a trimis aici.

ELIZA: Prietenul tău te-a trimis aici.

Pacient: Spune că sunt mai tot timpul deprimată.

ELIZA: Îmi pare rău să aud că ești deprimată.

Pacient: E adevărat. Sunt nefericită.

ELIZA: Crezi că venind aici ai putea fi ajutată să nu mai fi nefericită?

Pacient: Am nevoie de ajutor, măcar asta e clar.

ELIZA: Ce-ar însemna să primești ajutor?

Pacient: Poate aș învăța să mă împac cu mama.

ELIZA: Povestește-mi despre familia ta.”

ELIZA știa un set mic de cuvinte cheie, și avea una sau mai multe reguli pentru fiecare dintre ele. Cînd întîlnea un astfel de cuvînt în propozițiile pacientului său, folosea una din regulile corespunzătoare cuvîntului respectiv. De exemplu, oricărei propoziții care conținea cuvintele “mamă”, “tată” etc., i se răspundea cu “Povestește-mi despre familia ta.” Procedeul ELIZEI se numește “nu-nțelege dar le potrivește” (”pattern matching” în engleză).

Un amănunt mai special despre ELIZA este impactul pe care ea l-a avut asupra pacienților săi umani. Autorul ei, Weizenbaum, a fost uimit să constate “cît de rapid și de puternic oamenii au ajuns să se implice emoțional în comunicarea cu calculatorul și cît de mult și-l imaginau ca pe o ființa umană”. Însăși secretara sa, care îl văzuse lucrînd la program, i-a cerut să plece din cameră în timp ce discuta cu mașina.

Un exemplu mai neobișnuit de program a fost PARRY. PARRY simula un bolnav de paranoia, iar motivul pentru care a fost construit era să testeze un model psihologic al paranoicului. Cînd mai mulți medici au fost invitați să-l consulte, în jumătate din cazuri PARRY a fost recunoscut ca un pacient autentic.

Alt program interesant este SHRDLU, considerat de bună seamă una din culmile epocii. El era în stare să priceapă comenzi date în engleză. Aceste comenzi erau folosite pentru a modifica o lume de cubulețe, asemănătoare celor pe care copii le folosesc la joacă. De asemenea, SHRDLU răspundea unor întrebări legate de configurația blocurilor (de tipul “Ce culoare are blocul de sub piramida roșie?”). Mai mult, SHRDLU putea să construiască planuri ca să îndeplinească comenzi de tipul “Pune piramida albastră peste blocul verde”. Imaginați-vă că peste blocul verde mai erau așezate alte două blocuri. În cazul acesta, programul le îndepărta, ca să facă loc piramidei albastre! Din păcate, lumea blocurilor era prea simplă, și ca atare SHRDLU n-a adus prea mare folos imediat în rezolvarea vreunei probleme concrete.

Un program mai ambițios s-a numit MYCIN. El își propunea să diagnosticheze bolile infecțioase de sînge și, de asemenea, să recomande tratamente. Cum cei mai mulți oameni nu pot face acest lucru, neavînd cunoștințele necesare, un astfel

Obiecția matematică

Turing numește *obiecția matematică* inabilitatea calculatoarelor de a răspunde la anumite întrebări. Unul dintre cele mai cunoscute exemple este cel al problemei care se referă la posibilitatea opririi execuției unui program - *halt problem.* Enunțul ei este: un program P se va opri din execuție sau va rula pentru totdeauna? Turing a demonstrat că pentru orice algoritm *A* care încearcă să rezolve problema de halt, va exista un program *P* pentru care algoritmul nu va funcționa corect. Deci, cu alte cuvinte, problema de halt reprezintă o întrebare la care calculatorul nu poate răspunde. Este acest fapt o dovadă a imposibilității comportamentului inteligent în cazul mașinilor sau poate fi dovedit faptul că și în cazul oamenilor există această limitare? Avem de-a face cu o întrebare deschisă.

Un ajutor în susținerea acestui punct de vedere este și teorema lui Gödel - nici un sistem formal nu poate răspunde la anumite întrebări. Unii filozofi au încercat să demonstreze că urmare a acestei limitări mașinile sînt net inferioare oamenilor. Ființele umane pot oricînd să străpungă logica limitativă și să verifice dacă soluția problemei analizate este falsă sau adevărată. LUCAS (1961) afirmă că un calculator este un sistem formal, într-un sens care poate fi foarte precis, și deci există anumite propoziții a căror valoare de adevăr nu poate fi stabilită - este vorba despre propozițiile Gödel. Superioritatea umanului provine din faptul că o persoană poate stabili valoarea de adevăr a acestor propoziții prin aplicarea teoremei lui Gödel sistemului formal care descrie (ca un tot) calculatorul și programul care rulează.

Acest punct de vedere conform căruia mașinile sînt inferioare oamenilor, ca urmare a limitărilor impuse de sistemul formal, poate fi combătut. Admitem că există o puternică intuiție privind faptul că matematicienii pot trece de la un formalism la altul pînă cînd găsesc unul care să permită obținerea soluției la problema respectivă. Dar nu există nici un motiv pentru care să credem că un calculator nu poate fi programat să încerce mii de formalisme diferite (și chiar să inventeze noi formalisme) în încercarea de a rezolva problema de halt sau problema lui Gödel. Dacă acceptăm că creierul este un aparat fizic deterministic care operează conform legilor fizice, atunci acesta este un sistem formal avînd aceleași limitări ca și un calculator.

Un alt mod de a contracara punctul de vedere al lui Lucas este că o ființă umană nu poate demonstra consistența sistemului formal care descrie operațiile propriului creier și, în consecință, nu poate stabili adevărul propoziției Gödel. Deci, se poate afirma că oamenii au aceleași limitări ca și sistemele formale.

Imposibilitatea formalizării complete

Una dintre cele mai influente critici aduse IA este cea care afirmă imposibilitatea cuprinderii comportamentului uman într-un set de reguli. Această critică a fost prevăzută de Turing. Afirmația conform căreia comportamentul uman nu se poate formaliza fiind foarte complex, calculatoarele neputînd face mai mult decît să urmeze un set de reguli, conduce la concluzia că acestea din urmă nu pot genera comportamente atît de inteligente precum sînt cele ale ființelor umane.

Unul dintre puternicii susținători ai acestui punct de vedere este filozoful Hubert Dreyfus, poziția criticată de el numindu-se GOFAI - Good Old-Fashioned Artificial Intelligence. GOFAI afirmă că această comportare inteligentă poate fi imitată de un sistem care raționează logic pe baza unui set de fapte și reguli ce descriu domeniul.

La început, prin anii 60, 70 succesul GOFAI se justifica prin faptul că împărțirea lumii reale în mai multe domenii - numite *microworlds* - va permite saltul la nivelul inteligenței umane. Practic, în aceste microdomenii, totalitatea situațiilor poate fi reprezentată printr-un număr redus de fapte. Cînd însă se ajunge la confruntarea cu problemele lumii reale, apar situații care nu pot fi surmontate de calculatoarele inteligente. Cel mai practic exemplu în acest sens vine din domeniul procesării limbajului natural. Mai bine zis este vorba despre faza rezolvării ambiguităților limbajului natural. Să luăm, de exemplu, următoarea frază:

Auzi sunetul trenului care-l aducea acasă pe unul din vechii săi prieteni. Era curios să îl vadă.

Problema apare atunci cînd agentul trebuie să determine sensul ambiguu al pronumelui *“îl”* din cea de-a doua propoziție. Probabil, “îl” se referă la prieten și nu la tren. Dacă cea de-a doua propoziție era *“Dorea să vorbească cu el”* sau *“Sunetul său îl liniștea”*, interpretarea era diferită. Pentru a genera interpretări diferite în contexte diferite, sistemele IA ar necesita o mulțime de cunoștințe despre trenuri, prieteni și multe altele. Proiectele care își propuneau codificarea și utilizarea acestor cunoștințe au fost discutate din primele zile ale IA, în ziua de astăzi existînd o serie de proiecte ambițioase în acest sens - de exemplu, proiectul Lenat și Feigenbaum, lansat în 1991.

Intenție și conștiință - camera chinezească

Pentru a demonstra inteligența unei mașini nu este de ajuns să se observe modul în care aceasta se comportă, este nevoie să se cunoască și stările de sistem s-ar fi putut dovedi mult mai util decît celelalte programe de pînă atunci. MYCIN se folosea de cunoștințe prealabile care înglobau cunoștințele de diagnoză pe care un medic le-ar fi putut poseda. Aceste cunoștințe erau exprimate sub forma unor reguli de tipul: "Dacă temperatura corpului este 38, atunci boala este meningită" (exemplul este simplificat, și fără pretenții de exactitate științifică).

Într-un test care compară analiza făcută de MYCIN unui număr de cazuri cu cea a unor medici avînd diferite nivele de calificare și experiență, judecătorii au considerat ca preferabilă (sau echivalentă) soluția dată de MYCIN față de cea a adevăraților medici.

Deși MYCIN n-a fost niciodată folosit efectiv, el arată că probleme care pînă atunci fuseseră lăsate exclusiv în seama experților umani pot fi rezolvate de mașină. De altfel, MYCIN a deschis calea unei lungi serii de sisteme expert, adică sisteme care se comportă ca niște experți umani în domenii foarte limitate. Ele sunt capabile să treacă, de cele mai multe ori, așa-numitele teste Turing restrînse, cu întrebări exclusiv din aria pe care se presupune că ar trebui să o stăpînească.

A treia perioadă - sisteme expert evoluate

Această perioadă se întinde cam din 1975 pînă în zilele noastre. Se poate spune că inteligența artificială a devenit mai lucidă, mai critică cu privire la ea însăși, și într-o anumită măsură, mai pragmatică. Entuziasmele cu iz psihologic legate de înțelegere s-au mai temperat, și, în același timp, au apărut primele sisteme expert eficiente și cu folosire rentabilă în industrie. Interesul cade mai mult pe o reprezentare compactă și uniformă a cunoștințelor; lumea începe să se îndoiască de oportunitatea unor metode generale de rezolvare a problemelor.

Prin anii 80 a fost creat unul din primele sisteme expert folosite în industrie—R1 (acum numit XCON), construit la Universitatea Carnegie Mellon, S.U.A cu colaborarea DEC (Digital Equipment Corporation). R1 se ocupă de configurarea unor sisteme de calcul (orice calculator VAX fabricat de DEC e configurat cu R1). El a fost pus în producție, și de atunci interesul lumii pentru inteligența artificială a crescut considerabil. Ca urmare, informaticienii din această sferă s-au împărțit în "implementatori" de tehnici de inteligența artificială și în cercetători.

Tot acum s-au făcut unele progrese în domeniul învățării automate. De pildă, programul AM (Automated Mathematician—Matematicianul Automatizat), proiectat să descopere legi matematice, reușește să inducă concepte precum cardinalitatea și aritmetica întregilor, avînd drept cunoștințe inițiale conceptele și axiomele teoriei mulțimilor. AM este selectiv în sensul că reține numai cunoștințe "interesante"; de asemenea, el își modifică gradual cunoștințele.

Concluzii

Inteligența artificială își propune la modul ideal să afle cum pot fi făcute mașinile să devină la fel de inteligente ca oamenii. O măsură a inteligenței mașinii este testul Turing. În imediatul viitor nu se conturează posibilitatea ca vreun calculator să treacă acest test.

Istoria inteligenței artificiale vorbește despre realizările ei efective. Multă vreme, această disciplină s-a păstrat în zona experimentelor. De curînd, cercetările ei au început să fie privite cu interes de către industrie, grație mai ales sistemelor expert.

D-na Raluca Budiu este doctorand al Universității Carnegie Mellon, Pittsburgh, Pennsylvania, în inteligență artificială.

"mentale" pe care aceasta le parcurge.

Răspunsul lui Turing la această obiecție este foarte interesant. În viața de zi cu zi, nu avem nici o evidență în legătură cu stările mentale ale oamenilor din jur, deci nu putem ști dacă ei sînt conștienți. Mai mult decît atît, "decît să discutăm în contradictoriu asupra acestui punct", spune Turing, "mai bine vom considera, într-un mod politicos, că toată lumea gîndește".

De fapt, această dispută este legată mai mult de numele filozofului John Searle care a imaginat mai multe experimente ce vin în susținerea tezei privind necesitatea existenței conștiinței atunci cînd se vorbește de gîndire. Noi vom discuta despre unul dintre cele mai cunoscute experimente în acest sens - *camera chinezească*.

Ideea constă în descrierea unui sistem pe care rulează un program capabil să treacă de testul Turing dar care nu înțelege nimic din datele de intrare și datele de ieșire. Concluzia este că rularea programului potrivit (care produce date de ieșire corecte) nu reprezintă o condiție suficientă pentru afirmarea inteligenței.

Sistemul are în componență un om, care înțelege numai limba engleză, o carte cu reguli, scrisă în engleză, și diferite stive de hîrtii - unele goale altele cuprinzînd simboluri indescifrabile. (Omul poate juca rolul unității centrale, cartea cu reguli este programul ce rulează iar bucățile de hîrtie reprezintă dispozitivele de stocare a informației). Sistemul se află în cadrul unei camere prevăzute cu o mică deschidere spre exterior. Prin respectiva fereastră sistemul primește bucăți de hîrtie pe care se află înscrise simboluri indescifrabile. Omul găsește simbolurile în cadrul cărții de reguli și urmează instrucțiunile înscrise în dreptul respectivelor simboluri. Instrucțiunile respective pot consta în scrierea unor simboluri pe noi bucăți de hîrtie, regăsirea unor simboluri în cadrul stivelor de hîrtie, rearanjarea stivelor de hîrtie, căutarea altor simboluri în cadrul cărții de reguli și multe altele. Eventual, instrucțiunile pot avea ca efect înscrierea unor simboluri pe hîrtie și trimiterea hîrtiei în afara sistemului prin intermediul micii deschizături.

Pînă aici toate sînt clare. Din afară sistemul pare inteligent: primește propoziții în Chineză și răspunde tot în Chineză, conform regulilor din carte - considerate ca fiind corecte. Altfel spus, sistemul răspunde la toate întrebările care i se pun. Searle afirmă următoarele: persoana aflată în cameră nu înțelege limba chineză (am spus de la început că înțelege doar engleza), hîrtiile și cartea de reguli, fiind doar bucăți de hîrtie, nu înțeleg chineza - deci chineza nu este înțeleasă. Concluzia este că rularea programului potrivit nu generează neapărat înțelegere - comportare inteligentă, cu alte cuvinte.

John Searle formalizează problema camerei chinezești prin următoarele afirmații:

- anumite obiecte nu pot recurge la o înțelegere conștientă (a limbii chineze);
- omul, hîrtia și cartea de reguli sînt obiecte de acest tip;
- dacă fiecare obiect dintr-un set nu este capabil de înțelegere conștientă atunci orice sistem construit din aceste obiecte este incapabil de înțelegere conștientă;
- în consecință nu putem vorbi de înțelegere conștientă în camera chinezească.

Dacă primele două afirmații pot fi acceptate, totuși cea de-a treia poate fi infirmată. Corpul uman este format din molecule. Conform celor susținute de Searle, ori afirmăm că omul este inconștient dată fiind inconștiența moleculelor ori credem că moleculele sînt totuși conștiente.

Pentru a se apăra, Searle afirmă că de fapt conștiința este o proprietate emergentă a sistemului neuronal în același mod în care soliditatea este o proprietate a unei colecții de molecule aranjate într-un anume fel - nici o moleculă nefiind solidă în sine. Cu alte cuvinte esențiale sînt proprietățile mediului. În acest caz, argumentul camerei chinezești poate fi redus la o afirmație empirică: mediul fizic ce suportă conștiința poate fi reprezentat doar de mediul neuronal.

Searle își descrie poziția ca fiind una natural biologică. El merge pînă acolo încît afirmă că în cazul în care creierul rulează un program asemănător cu cele ale sistemelor IA, acest program scos din mediul neuronal conduce la pierderea conștiinței. Oricum, pentru a putea răspunde acestor provocări trebuie făcută o distincție netă între proprietățile intrinseci (rezultînd din organizarea mediului fizic) și proprietățile funcționale (specificațiile de intrare/ieșire) ale neuronilor. Cum nu știm exact care este diferența, nu putem da un răspuns definitiv privind existența conștiinței. Deocamdată putem considera conștiința doar ca pe un *"obiect"* de natură filozofică, folosit pentru explicarea comportamentului inteligent.

Oricare ar fi argumentele pro și contra IA, domeniul furnizează ocazii deosebite în ceea ce privește îmbunătățirea circumstanțelor materiale ale vieții. În ce măsură vom asista la creșterea calității vieții este o întrebare deschisă. Calculatoarele inteligente vor permite o mai bună utlizare a timpului de către oameni sau viteza tot mai mare a mediilor electronice va conduce la mai mult stres? În realitate, nu avem motive puternice să credem că lucrurile vor evolua de o manieră negativistă. Eu așa cred. Dumneavoastră?

– Ioan Iacob

The dacs comes from the tracks.

Procesarea limbajului natural

De Ioan Iacob

Dacă vreau să fiu bine informat, trebuie să citesc mult și să ascult buletinele de știri. Pentru a înțelege mesajele transmise, fără să mai conștientizez, utilizez cunoștințele dobîndite de mine în ceea ce privește alfabetul latin, sensurile diferitelor cuvinte ale limbii române. Toate aceste cunoștințe formează baza a ceea ce numim *limbaj*.

Pentru a putea citi o carte trebuie să cunosc semnele convenționale numite litere. Trebuie să știu cum se combină pentru a forma cuvinte. Mergînd mai departe, trebuie să înțeleg sensul propozițiilor textului. Dacă acestea sînt corecte. De unde pot ști dacă propozițiile sînt corecte?! Cunoscînd gramatica ce statuează regulile de formare a propozițiilor. Totul pare destul de simplu. La școală cu ce ne-am "pierdut" timpul? Nu cu analizele gramaticale?! Trebuia să determinăm care este subiectul, predicatul, care cuvinte reprezintă substantive, verbe, adjective și așa mai departe. Problema se pune la fel și în cazul calculatorului: și el va trebui să determine care sînt părțile de vorbire dar pentru aceasta este nevoie să găsim un mod de reprezentare a cunoștințelor noastre astfel încît calculatorul să poată opera cu ele (*vezi caseta intitulată "Aspecte practice"*).

Întrebarea firească ce urmează poate fi enunțată astfel: dacă totul este atît de clar de ce nu se poate conversa cu calculatorul într-una din limbile naturale - engleză, franceză, română? Pentru ce mai trebuie să fie învățate limbaje ca C sau Pascal spre a-i spune calculatorului ce acțiuni să execute? Un răspuns poate fi dat încă de pe acum: limbajele naturale sînt mult prea complexe pentru a putea fi descrise cu ajutorul unui set de reguli logice. O figură de stil cum este metafora, nu poate fi descrisă complet cu ajutorul unui set de reguli logice. Prin restrîngerea gradului de generalitate și orientarea pe un anumit domeniu, problema este fezabilă. Deci greutatea constă în formalizarea limbajelor, lingvistica computațională încercînd să dea un ajutor în acest sens (*vezi caseta avînd titlul "Lingvistica"*).

Pînă în acest punct am folosit doi termeni importanți: ***comunicare*** și ***limbaj***. Vom încerca să vedem care este legătura dintre ei, cum este formalizat limbajul, de ce nu s-a ajuns la comunicarea om-mașină folosind limbajul natural, care sînt limitele actuale ale domeniului.

Aspecte practice

Atunci cînd în anul 1960 Turing reușea să traducă mesaje codificate într-o Germană inteligiblă exista o speranță foarte mare în ceea ce privește capacitatea calculatoarelor de a efectua traduceri dintr-un limbaj natural în altul. Dar în 1966 a devenit foarte clar faptul că traducerea necesită înțelegerea sensului mesajului (și implicit cunoașterea detaliată a lumii înconjurătoare) pe cînd decodificarea depinde doar de proprietățile sintactice ale mesajului.

Accesarea bazelor de date

Primul mare succes al procesării limbajului natural (Natural Language Processing - NLP) s-a concretizat în domeniul accesării informațiilor stocate în bazele de date. Prin 1970, cînd bazele de date erau stocate pe mainframe-uri, accesarea se putea face doar prin scrierea unor programe complicate în niște limbaje obscure. Personalul care se ocupa cu întreținerea aplicațiilor nu putea face față cerințelor utilizatorilor privind datele stocate și, ca urmare, utilizatorii nu erau dornici să învețe cum să programeze propriile cereri. Interfețele care permiteau utilizarea limbajului natural puteau reprezenta o soluție a acestei dileme.

În cazul sistemului numit CHAT (proiectat în 1983 de Fernando Pereira) era posibilă utilizarea limbajului natural pentru accesarea informațiilor stocate într-o bază de date geografică. O sesiune de lucru ar fi putut arăta cam așa:

Întrebare: Care țări sînt încadrate de două mări ?

Răspuns: Egipt, Iran, Israel, Arabia Saudită și Turcia

Î: Care sînt țările din care provin rîuri ce se varsă în Marea Neagră ?

R: România, Uniunea Sovietică

Î: Care este suprafața totală a țărilor situate la sud de Ecuator și nu fac parte din AustralAsia?

R: 10.228.000 mile pătrate

Î: Care este oceanul ce se învecinează cu țările Africane și se învecinează cu țările Asiatice ?

R: Oceanul Indian

Avantajele unui astfel de sistem sînt vizibile. Marele dezavantaj este că utilizatorul nu va ști niciodată dacă frazele ce alcătuiesc o interogare sînt înțelese corect de sistem sau depășesc competențele sistemului. Sistemul CHAT, de exemplu, poate înțelege fraze ca "la sud de Ecuator" sau "cu latitudine mai mică decît zero" dar nu poate înțelege o frază ca "în emisfera sudică". Acest lucru se întîmplă pentru simplul fapt că dicționarul nu include și cuvîntul "emisferă". De asemenea, ultima întrebare dată ca exemplu nu putea fi formulată "Care este oceanul ce se învecinează atît cu țările Africane cît și cu cele Asiatice?" pentru că sistemul nu permitea o astfel de conjuncție.

În ultima perioadă sistemele comerciale se bazează pe gramatici și dicționare bogate astfel încît să poată face față la cît mai multe formulări. Principala preocupare în această perioadă se referă la realizarea unei interactivități reale. Mai clar spus utilizatorul trebuie să poată construi interogări care să facă referiri la întrebări și răspunsuri precedente:

Ce țări se află la nord de ecuator ?

Dar la sud ?

Indică toate țările, în afară de cele din Asia.

Care este suprafața totală a lor ?

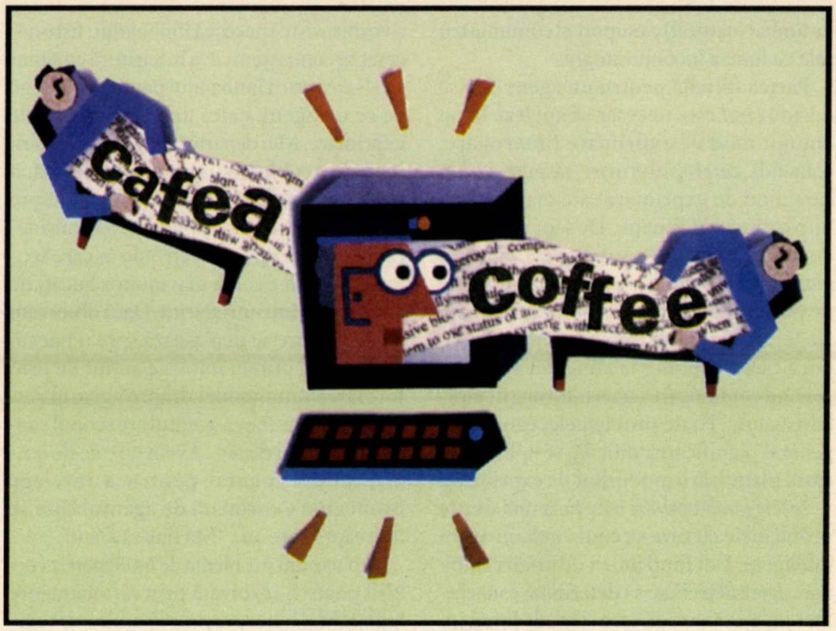
Companiile Natural Language Inc. și Symantec sînt prezente pe

Comunicarea

Comunicarea este un fenomen atît de răspîndit încît este destul de greu să i se găsească o definiție exactă. În general, comunicarea *reprezintă schimbul de informații realizat prin producția și percepția simbolurilor extrase dintr-un sistem partajat de semne convenționale*. O mare parte dintre animale fac apel la un set restrîns de simboluri care reprezintă mesaje importante pentru supraviețuire: "aici mîncare", "pericol în apropiere", "retragere", "atac" și altele.

În mod asemănător, oamenii utilizează un număr redus de semne convenționale (zîmbete, strîngerea mîinii, înclinarea trupului în semn de salut) pentru a comunica. În schimb, oamenii au dezvoltat un sistem structurat, complex de semne, numit *limbaj*, care le permite să comunice aproape tot ceea ce cunosc despre lumea în care trăiesc. Deși cimpanzeii, delfinii și alte cîteva specii de mamifere utilizează vocabulare ce cuprind sute de semne, numai oamenii pot comunica utilizînd un număr nelimitat de mesaje diferite calitativ.

Considerînd problema comunicării din perspectiva unui agent, una dintre acțiunile aflate la dispoziția sa este să se exprime prin intermediul unui limbaj. Practic, aici ne referim la actul vorbirii în sens larg — tastarea, scrierea, vorbirea propriuzisă. Folosind limbajul, prin intermediul actului vorbirii agenții sînt capabili de următoarele: *informare* - fiecare agent informează pe celălalt despre partea investigată de el, *interogare* - întrebări adresate celorlalți agenți despre aspecte particulare ale spațiului în care-și desfășoară activitatea, *răspunsuri*, *cereri* sau *comenzi* și bineînțeles multe altele.



O serie de atribute sînt specific umane: nici o specie nu poartă haine, nu se uită la televizor, nu admiră (sau creează) opere de artă. Cînd Turing a propus testul de inteligență, el s-a bazat pe limbaj deoarece limbajul se află într-o legătură mult mai intimă cu gîndirea - într-un mod în care îmbrăcatul, de exemplu, nu este. Deci un agent trebuie să utilizeze o anumită formă

piață cu o serie de instrumente care permit accesul la bazele de date prin intermediul limbajului natural. Ajunși în acest punct se cuvine să amintim despre realizările cîtorva colective de cercetare românești. Catedra de calculatoare a Universității "Al. I. Cuza" din Iași a realizat sistemul QUERNAL-1 - interfață de limbaj natural cu bazele de date. Sistemul este indepndent de limbaj și de domeniu. Această versiune este scrisă complet în LISP. Există și o versiune îmbunătățită, numită QUERNAL-2, scrisă complet în C. De asemenea colectivul a proiectat sistemul MULTI-MORPH pentru a veni în ajutorul persoanelor care doresc să învețe limbi străine. Sistemul este capabil să genereze diferite inflexiuni ale cuvintelor în mai multe limbi. Colectivul cuprinde următoarele persoane: Călin Ignat, Jucan Teodor, Gheorghe Grigoraș și Dan Cristea. Colective asemănătoare mai există în cadrul Academiei de științe București și Facultății de Matematică București.

Regăsirea informațiilor

Puțini sînt cei care nu au încercat să găsească pe WEB informații referitoare la domeniul care îi interesează. Specificînd cîteva cuvinte cheie ce descriu conținutul documentelor, un sistem de căutare eficient ne conduce la regăsirea informațiilor.

Regăsirea informațiilor (information retrieval - IR) este operația prin care este ales dintr-un set documentul ce corespunde cel mai bine condițiilor incluse în interogare. Documentele sînt reprezentate prin titlu, o listă de cuvinte cheie și o descriere. După cum am spus, interogarea constă într-o listă de cuvinte introduse de utilizator.

Sistemele de regăsire a informațiilor (în prezent se folosește frecvent sintagma motor de căutare) acceptau, la începuturi, interogări formate dintr-o combinație booleană de cuvinte cheie. De exemplu, interogarea "(natural and language) or (computational and linguistics)" poate fi satisfăcătoare pentru obținerea unor documente referitoare la tema acestui articol. Utilizatorii găsesc că pot ajunge cu greu la rezultate satisfăcătoare prin folosirea interogărilor booleene. Dacă rezultatul unei interogări este nul atunci nu este destul de clar cum să fie îmbunătățită interogarea pentru a obține rezultate mai bune.

Multe dintre sistemele moderne au trecut de la modelul boolean la modelul spațiului vectorial. În cadrul acestui nou model, fiecare listă de cuvinte este tratată ca un vector în spațiul n-dimensional unde n este numărul de cuvinte cheie distincte conținute în colecția de documente. Exemplul de mai înainte poate fi scris "natural language computational linguistics". În termenii IR, componentele interogării se numesc *termeni*. Un document aflat în colecție care conține cei patru termeni ai interogării va fi considerat la distanță minimă față de obiectivul urmărit. De fapt, găsirea documentelor reprezintă o operație de comparare a vectorului interogării cu o colecție de alți vectori și raportarea celor care se află cel mai aproape. Modelul vectorial este mult mai flexibil decît cel boolean deoarece documentele pot fi grupate în funcție de distanța lor față de interogare, cele mai apropiate fiind situate în primele rînduri.

Categorisirea textelor

În ziua de astăzi există foarte multe companii care oferă știri on-line abonaților. De exemplu, un abonat poate cere companiei să-i furnizeze toate informațiile referitoare la o anumită industrie, companie sau zonă geografică. Furnizorii acestor știri utilizau experți umani pentru a încadra știrile într-una dintre categorii. În ultimii ani, sistemele NLP s-au dovedit eficiente, reușind să categorisească corect 90% dintre știri. Este clar că aceste sisteme sînt mult mai rapide și mai consistente, practic acest lucru implicînd o trecere de la experți umani la sisteme automate.

de limbaj (natural) ca suport al comunicării sale cu lumea înconjurătoare.

Partea dificilă pentru un agent este să decidă *cînd* este necesar să apeleze la un anumit mod de exprimare (interogare, comandă, cerere, informare, răspuns etc.).și *care* mod de exprimare este mai potrivit într-o anumită situație. De fapt aici avem de-a face cu bine cunoscuta *problemă a planificării* - agentul are la dispoziție o serie de posibilități de acțiune între care poate alege, altfel spus el trebuie să aleagă acțiunea care-l conduce la atingerea scopului privind comunicarea unei informații celorlalți agenți. Toate problemele, care fac în general planificarea dificilă, se aplică și în cazul planificării modurilor de exprimare.

Înțelegerea vorbirii este încă una dintre problemele cu care se confruntă un agent inteligent. Dat fiind un set de intrări ambigue, agentul trebuie să determine cauzele - mai precis să decidă care stări ale lumii înconjurătoare au dat naștere respectivelor intrări. O parte din procesul de înțelegere a vorbirii este specifică limbajului. Este necesar să cunoaștem ceva în legătură cu sintaxa și semantica limbajului pentru a înțelege de ce un agent a ales un anumit mod de exprimare. Mai departe înțelegerea vorbirii include problema, mult mai generală, a *recunoașterii planului*. Discutăm aici despre planul de acțiune al agentului. Să considerăm lumea unui joc electronic în care scopul constă în găsirea mai multor bucăți de aur ascunse într-un labirint. Dacă observăm un agent care se deplasează spre o bucată de aur, noi putem înțelege acțiunile prin formarea unui model despre agentul respectiv care spune că agentul are scopul capturării bucății de aur. Avem nevoie de același model mental pentru a înțelege propoziția exprimată de agentul care se îndreaptă spre aur “Mă duc să îl iau”.

O parte din problema de înțelegere a vorbirii poate fi rezolvată prin raționamente logice. Mai bine spus, implicațiile logice reprezintă un bun mijloc de descriere a modului în care se combină cuvintele pentru a forma fraze complexe. Cealaltă parte a problemei poate fi rezolvată doar apelînd la tehnicile de *raționament incert (uncertain reasoning)*. În mod obișnuit, există cîteva stări ale mediului care pot conduce la același mod de exprimare, deci este nevoie să se decidă care stare este cea mai probabilă într-o anumită situație.

Odată ce am văzut modul în care comunicația influențează proiectarea unui agent inteligent, ne putem îndrepta atenția spre limbaj. Înțelegerea limbajului natural este unul dintre puținele domenii ale IA care încearcă să facă față problemelor lumii reale și nu se ocupă de creerea unor modele artificiale, a unor simulări.

Lingvistica

Vorbind despre inteligența artificială, legătura cu psihologia este indiscutabilă. Cu alte cuvinte, evoluția psihologiei ca știință a influențat modul de abordare a domeniului inteligenței artificiale. Deși am dorit să discut despre lingvistică, am început cu psihologia pentru că aceasta studiază, printre altele, comportamentul uman - limbajul fiind o parte a acestuia.

Atunci cînd vorbim de mișcarea behavioristă ne gîndim că ea a fost inițiată de John Watson (1878-1958) și Edward Lee Thorndike (1874-1949), fiind o reacție împotriva primelor teorii asupra comportamentului uman. Practic, behaviorismul respinge orice teorie care face afirmații despre existența așa ziselor procese mentale. Behavioriștii insistă asupra studiului măsurilor obiective ale percepției (sau stimulilor) și a acțiunilor rezultate (sau răspunsuri). Construcțiile mentale cum sînt cunoștințele, scopurile, raționamentele sînt negate, ele reprezentînd un fel de “psihologie populară”. Behaviorismul a condus la descoperirea multor aspecte legate de comportamentul animalelor dar a avut mai puțin succes în abordarea umanului.

În 1957, B.F. Skinner a publicat o carte intitulată Verbal Behavior. Cartea reprezenta un studiu detaliat asupra învățării limbii, din punct de vedere behaviorist. În mod curios, o recenzie a cărții a devenit la fel de bine cunoscută ca și cartea însăși, recenzia servind și la scăderea atenției acordate behaviorismului. Autorul recenziei era Noam Chomsky, care-și publicase recent o carte în care expunea propria teorie - Syntactic Structures. Chomsky a demonstrat faptul că teoria behavioristă nu putea explica noțiunea creativității în cazul limbajului - mai clar spus, nu putea explica modul în care copii înțeleg și formează propoziții pe care nu le-au auzit mai înainte. Teoria lui Chomsky - bazată pe modele sintactice mergînd înapoi pînă la lingvistul indian Panini (350 Î.C.) - putea explica creativitatea și, față de teoriile anterioare, era formală într-o măsură ce permitea utilizarea ei în lingvistica computațională.

Dezvoltarea lingvisticii a demonstrat faptul că problemele sînt mult mai complexe decît în 1957. Limbajul este ambiguu și lasă multe lucruri nespuse. Aceasta înseamnă că înțelegerea limbajului necesită înțelegerea subiectului și a contextului, nu numai înțelegerea structurii propozițiilor. Acest lucru poate părea curios, dar nu a fost apreciat pînă în 1960. O mare parte din munca inițială în domeniul reprezentării cunoștințelor (studiul modului în care să fie stocate cunoștințele astfel încît calculatorul să poată lucra cu ele) a fost legată de limbaj și ajutată de cercetările în domeniul lingvisticii.

Lingvistica modernă se intersectează cu domeniul inteligenței artificiale într-un punct numit lingvistică computațională sau procesarea limbajului natural (natural language processing).

Fundamentele limbajelor

În prezent, atunci cînd se vorbește despre limbaje facem o distincție între *limbaje artificiale* (Pascal, C, Lisp etc.) care sînt rigide și respectiv *limbaje naturale* - cum sînt Români, Engleza, Germana - care sînt utilizate de oameni pentru a comunica între ei. Deși sîntem interesați în procesarea limbajelor naturale, vom utiliza toate uneltele teoriei limbajelor formale începînd cu notația BNF (Backus-Naur Form).

Un limbaj formal este definit ca un set de *șiruri*, unde fiecare șir reprezintă o secvență de simboluri preluate dintr-un set finit de *simboluri terminale*. În cazul limbii engleze, simbolurile terminale includ cuvinte ca *a, aardvark, aback, abacus* și încă 400 000 asemenea.

Unul dintre aspectele care pot provoca confuzie, atunci cînd se discută atît despre limbaje formale cît și despre limbaje naturale, este că apar foarte multe formalisme și notații în descrierea gramaticilor (*vezi caseta avînd titlul “Gramatici”*). Oricum toate acestea se bazează pe aceeași idee privind structura frazei - șirurile sînt constituite din subșiruri numite fraze, care fac parte din diferite categorii. Una dintre aceste categorii este cea a ***frazelor nominative*** (noun phrase - NP). De exemplu frazele “agentul inteligent”, “copacul fructifer” sînt fraze nominative. Există, cel puțin, două motive pentru care se procedează la identificarea frazelor în acest mod. În primul rînd, frazele reprezintă un suport care permite atribuirea unor semantici. În al doilea rînd, categorisirea frazelor permite determinarea șirurilor care sînt permise de limbaj. Putem spune că orice frază nominativă se poate combina cu o ***frază predicativă*** (verb phrase - VP) pentru a forma o frază din categoria ***propozițiilor*** (sentence - S). Fără ajutorul noțiunilor de frază nominativă și frază predicativă este greu de explicat de ce “agentul inteligent este eficient” reprezintă o propoziție corectă pe cînd “inteligent agentul eficient este” reprezintă o propoziție incorectă.

Categoriile notate cu NP, VP și S se numesc *simboluri neterminale*. În notația BNF, regulile de scriere constă într-un singur simbol neterminal în partea stîngă și o secvență de simboluri terminale sau neterminale în partea dreaptă. Înțelesul unei reguli de genul

S -> NP VP

este că orice frază *NP* poate fi alăturată unei fraze din categoria *VP* rezultatul fiind o propoziție (S - sentence).

Formalizarea limbajelor naturale

Comunicarea are ca suport limbajul. În scopul proiectării unui agent care comunică eficient trebuie să vedem cum se poate realiza descrierea unui limbaj cu ajutorul unei gramatici. Vom încerca să definim un limbaj formal pentru un subset al limbii române.

Primul pas în definirea unei gramatici constă în stabilirea unui ***vocabular*** sau altfel spus a unei liste de cuvinte posibile. Aceste cuvinte sînt grupate pe categorii sau părți de vorbire: substantive și pronume, verbe pentru reprezentarea acțiunilor, adjective pentru modificarea substantivelor, adverbe pentru modificarea verbelor. Alte categorii sînt reprezentate de *articole*, *prepoziții* și *conjuncții*. În figura *“Vocabularul pentru un subset al limbii române”* am prezentat un exemplu privind modul de definire a unei liste de cuvinte posibile.

Totdeauna, un vocabular, pe lîngă enumerarea cuvintelor posibile, face și o împărțire a lor pe categorii gramaticale numite părți de vorbire: substantive, verbe, adjective și altele. Identificarea categoriilor din care fac parte cuvintele este necesară pentru a stabili rolul lor în propoziție și pentru a determina corectitudinea propozițiilor.

Următorul pas constă în formalizarea modului de combinare a cuvintelor pentru formarea frazelor. În acest scop vom lucra, pentru început, cu cinci simboluri neterminale pentru definirea diferitelor tipuri de fraze: propoziție (S), frază nominativă (NP), frază predicativă (VP), frază prepozițională (PP) și clauză relativă (ClauzaRel). În caseta denumită *“Gramatica pentru un subset al limbii române”* am prezentat regulile însoțite de exemple.

În continuare, prin **parsing** (analiza structurii propoziției) se ajunge la asignarea unei părți de vorbire fiecărui cuvînt al propoziției și gruparea cuvintelor în fraze. Rezultatul acestei faze de analiză este utilizat la interpretarea semantică. Nu vom insista prea mult asupra acestei etape dat fiind faptul că este pe larg prezentată în multe cărți și nu reprezintă o problemă dificilă în cadrul procesării.

Gramatici

Formalismele gramaticale pot fi clasificate pe baza capacităților generative, altfel spus, pe baza setului de limbaje pe care-l pot reprezenta. În 1957, Noam Chomsky a descris patru clase de formalisme gramaticale, formalisme ce diferă numai prin regulile de scriere. Aceste clase pot fi ierarhizate, fiecare clasă putînd fi utilizată pentru descrierea tuturor limbajelor ce pot fi descrise de o clasă mai slabă, plus cîteva limbaje adiționale. Descrierea claselor, în continuare, se va face în ordine ierarhică, clasa cea mi puternică în primul rînd.

Gramaticile recursiv enumerabile utilizează reguli care nu introduc nici o restricție: ambele părți ale unei reguli pot conține orice număr de simboluri terminale și neterminale. Aceste gramatici sînt echivalente cu mașinile Turing din punct de vedere al puterii de expresie.

Gramaticile dependente de context (context - sensitive) introduc o restricție în sensul că partea dreaptă a unei reguli trebuie să conțină tot atîtea simboluri ca și partea stîngă. Denumirea “dependent de context” provine de la faptul că o regulă ca ASB -> AXB afirmă că S poate fi înlocuit cu X în contextul în care este precedat de A și este urmat de B.

Gramaticile independente de context (context - free) impun ca partea stîngă a unei reguli să conste dintr-un singur simbol neterminal. Astfel, fiecare regulă permite rescrierea simbolului neterminal în orice context. Aceste gramatici sînt utilizate în mod frecvent la descrierea limbajelor naturale, deși astăzi este acceptată ideea că, cel puțin, cîteva limbaje naturale nu sînt independente de context.

Gramaticile regulare fac parte din clasa cea mai restrictivă. Fiecare regulă conține un singur simbol neterminal în partea stîngă și un simbol terminal în partea dreaptă (urmat opțional de un simbol neterminal). Aceste gramatici sînt echivalente, ca putere, cu automatele finite. Ele sînt nepotrivite pentru descrierea limbajelor de programare deoarece, de exemplu, nu pot reprezenta construcții ca parantezele balansate.

<table>
<tr><td>Substantiv</td><td>→</td><td>capcană | capcane | lume | est | animal | om | ...</td></tr>
<tr><td>Verb</td><td>→</td><td>este | vede | simte | merge | aleargă | întoarce | ...</td></tr>
<tr><td>Adjectiv</td><td>→</td><td>mirositor | roșu | înalt | subțire | lat | ...</td></tr>
<tr><td>Adverb</td><td>→</td><td>aici | acolo | înainte | înapoi | stînga | est | dreapta | ...</td></tr>
<tr><td>Pronume</td><td>→</td><td>meu | mea | eu | tu | îl | vouă | lui | le | ...</td></tr>
<tr><td>Nume</td><td>→</td><td>Cristina | Gabriela | Silviu | Bogdan | Aristotel | ...</td></tr>
<tr><td>Articol</td><td>→</td><td>a | al | ...</td></tr>
<tr><td>Prepoziție</td><td>→</td><td>la | în | pe | cu | ...</td></tr>
<tr><td>Conjuncție</td><td>→</td><td>și | sau | dar | ...</td></tr>
<tr><td>Cifră</td><td>→</td><td>0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9</td></tr>
</table>

Vocabularul pentru un subset al limbii române.

Interpretarea semantică vine să explice mai clar care sînt intențiile vorbitorului, exprimate în fraza analizată. Altfel spus, interpretarea semantică încearcă să releve înțelesul frazei luate ca întreg. Cea mai simplă metodă de interpretare semantică este cea care presupune că înțelesul unei fraze depinde de semantica subfrazelor componente - metodă numită **semantică compozițională**. În cazul în care cunoaștem semantica pentru X, Y și (+) atunci cunoaștem înțelesul întregii fraze X+Y. Dacă facem referire la limbajul matematic atunci această frază reprezintă operația de adunare a două variabile. Într-un alt context “10+10“ poate avea interpretarea semantică 4 dacă apare în cadrul șirului “Baza(2), x <- 10+10“. Pentru a cuprinde și acest sens, vom spune că semantica șirului “X+Y“ este adunarea lui X cu Y în baza curentă.

Limbajele naturale prezintă o semantică ne-compozițională. Aceasta înseamnă că sensul unei fraze depinde de contextul în care se găsește. De exemplu în fraza “Romanul era bun“ ne așteptăm ca interpretarea semantică pentru “romanul“ să fie o specie literară. Dar, într-un context istoric, același cuvînt are sensul de cetățean al imperiului roman.

Deci un cuvînt poate avea mai multe sensuri. Singură, interpretarea semantică, nu conduce la găsirea sensului exact al frazei. Munca de analiză trebuie împărțită în două: interpretarea semantică este responsabilă pentru găsirea diferitelor interpretări prin aplicarea metodei compoziționale, dezambiguarea este responsabilă pentru alegerea sensului care corespunde cel mai bine intențiilor vorbitorului.

Dacă pînă acum ne-am legat de problema găsirii unui set de interpretări semantice, prin procesul de **interpretare pragmatică** vom adăuga noi informații despre situația curentă, informații necompoziționale și dependente de context.

Necesitatea interpretării pragmatice apare cel mai des în rezolvarea situațiilor de genul “Eu sînt la București astăzi“. Interpretarea lui “Eu“ și “astăzi“ depinde de cine anume a transmis mesajul și cînd. Aceeași necesitate de interpretare pragmatică apare și în cazul **anaforei**, adică a frazelor care fac referire la obiecte menționate anterior. Un exemplu ar putea fi fraza “Gabi dorea să discutăm o problemă. Ea a intrat în biroul meu.“ Pentru a înțelege sensul pronumelui “Ea“ din cea de-a doua propoziție, trebuie procesată, în prealabil, prima propoziție iar apoi cunoștințele dobîndite să fie utilizate în interpretarea celei de-a doua propoziții. De cele mai multe ori, nu se pot aplica reguli foarte stricte la referințele anaforice. Decizia privind care dintre referințele posibile este cea corectă revine procesului de dezambiguare.

Procesul de **dezambiguare** intervine în fiecare dintre fazele de analiză a textului. Astfel, pornind de la vocabularul limbajului vorbim de ambiguitate lexicală pentru ca apoi să ajungem la ceea ce se cheamă ambiguitate sintactică, ambiguitate semantică, ambiguitate pragmatică și așa mai departe. Ambiguitatea lexicală este cea mai simplă și se referă la cazul în care un cuvînt are mai multe înțelesuri. Fiecare tip de ambiguitate implică alegerea uneia dintre mai multe situații posibile. Limbajele naturale sînt, de asemenea, **vagi**. Dacă spunem că “Afară este cald“, ne referim la temperatură dar pot apare mai multe interpertări datorită înțelesului nesigur al cuvîntului “cald“. Pentru unii “cald“ poate însemna o temperatură de 20 grade Celsius, pentru alții poate însemna 30 grade Celsius.

După cum era de așteptat, procesul de dezambiguare recurge la tehnicile de *raționament incert*. Oricum, pentru ca dezambiguarea să aibă rezultate cît mai bune este nevoie ca agenții să dispună de cît mai multe cunoștințe despre lumea reală. Una dintre cele mai simple căi pentru a rezolva ambiguitățile este de a folosi *gramatici independente de context probabilistice*. Adică, fiecare regulă va avea asociată o probabilitate astfel încît suma probabilităților regulilor cu același simbol neterminal în partea stîngă va fi egală cu 1:

S -> NP VP (0,9)
S -> S Conjuncție S (0,1)

Realitatea

Pînă acum ne-am referit la aspecte teoretice. În continuare ne vom referi la cîteva aspecte care intervin atunci cînd se trece la implementarea sistemelor reale de procesare a limbajului natural.

Dacă pînă acum am considerat că intrarea este reprezentată de un o secvență de cuvinte, în realitate este vorba despre o secvență de caractere din care trebuie extrase cuvintele. Multe dintre sistemele de procesare a limbajului natural urmează un proces constînd din patru faze: extragerea cuvintelor din cadrul șirului de intrare (în limba engleză se folosește termenul *tokenization*), analiza morfologică, căutarea în dicționar și corectarea erorilor.

Extragerea cuvintelor din cadrul șirului de intrare trebuie să fie un proces eficient, dat fiind faptul că de această fază depind celelalte etape ale procesării. Dacă această fază este mai dificil de implementat pentru o limbă cum este cea japoneză (în acest caz nu există spații între cuvinte), limbile europene sînt relativ simple din acest punct de vedere.

Analiza morfologică este procesul descrierii cuvintelor prin termenii sufix, prefix și rădăcină. Altfel spus, tratează modul în care pot fi derivate cuvintele. Morfologia inflexională reflectă schimbările intervenite asupra cuvintelor într-un context gramatical. Multe substantive primesc sufixul “-i” atunci cînd sînt la plural. Morfologia derivativă creează un nou cuvînt prin schimbarea categoriei gramaticale. De exemplu, substantivul *inteligență* este derivat din adjectivul *inteligent*, prin adăugarea sufixului “-ă”. Derivarea unor cuvinte noi se poate realiza și prin procesul de compunere a două cuvinte existente.

Căutarea în dicționar este realizată

Gramatică pentru un subsistem al limbii române

Pentru stabilirea corectitudinii propozițiilor se definește un set de reguli numit gramatica limbajului. Pentru a fi corecți, ar trebui să definim reguli care statuează acrodul subiectului cu predicatul, tipurile de fraze existente în limba română și multe altele. Dar acest lucru nu este posibil într-un articol - de aceea am spus că definim o gramatică pentru un subset al limbii române.

S	►	NP VP	Eu + simt o adiere
		| S *Conjuncție* S	Eu simt o adiere + și + mă răcoresc
NP	►	Pronume	Eu
		| Substantiv	Om
		| Articol Substantiv	al omului
		| Cifră Cifră	9 6
		| NP PP	animalul + la est
		| NP ClauzaRel	animalul + care simte
VP	►	Verb	aleargă
		| VP NP	simt + o adiere
		| VP Adjectiv	este + roșu
		| VP PP	întoarce + spre nord
		| VP Adverb	mergi + înainte
PP	►	Prepoziție NP	spre + est
ClauzaRel	►	**care** VP	**care** + simte

Am reprezentat aici o gramatică independentă de context - cu reguli mai puțin restrictive. Primul lucru pe care îl realizează această gramatică este categorisirea frazelor: fraze predicative (notate cu VP), fraze nominative (NP) etc. Pentru fiecare tip de frază, există mai multe posibilități de alcătuire. Pentru separarea diferitelor posibilități am utilizat semnul “|”. O frază predicativă, de exemplu, poate fi formată: dintr-un singur verb, dintr-un verb și o frază nominativă, dintr-un verb și un adjectiv și așa mai departe. Simbolurile folosite pentru desemnarea categoriilor frazelor (NP, VP, S, PP) se numesc neterminale deoarece pot fi explicitate. Notația utilizată este numită BNF - Backus-Naur form.

În legătură cu gramatica prezentată putem spune că este una foarte simplă pentru fiecare cuvînt extras din text. În acest dicționar se pot stoca verbele la timpul trecut sau se pot stoca la timpul prezent. **Corectarea erorilor** este necesară atunci cînd unul dintre cuvintele determinate nu poate fi găsit în dicționar - din cauza unei litere tastate greșit. Unul dintre modelele folosite se bazează pe schimbarea literelor adiacente, inserarea unei litere noi, schimbarea unei litere. În cazul unui cuvînt alcătuit din 10 litere, corectarea erorii poate necesita 555 de schimbări.

Sistemele de procesare a limbajelor naturale cuprind dicționare ce conțin maxim 100.000 cuvinte în format rădăcină. Un exemplu în acest sens este dicționarul Wordnet, aflat la dispoziția tuturor la adresa clarity.princeton.edu (anonymous ftp), realizat la Universitatea Princeton de către un grup condus de George Miller. Totuși acest dicționar nu conține toate informațiile lexicale necesare: frecvența de apariție și limitări semantice - adică nu este scos în evidență sensul comun (cel mai frecvent) și sensurile secundare.

În cazul procesului de dezambiguare al limbajului natural, unul dintre cazurile care apare se numește metonimie. **Metonimia** reprezintă cazul în care un cuvînt este folosit în locul altuia. În cazul propoziției "*Chrysler a anunțat un model nou*" nu vom interpreta că o companie poate vorbi ci știm că este vorba despre directorul respectivei companii. Deci numele companiei (*Chrysler*) a fost utilizat în locul cuvîntului *director*.

Rezolvarea problemei constă în definirea unor restricții ale relației de metonimie. Cuvîntul "companie" poate fi utilizat în locul cuvîntului "director" dacă facem următoarea precizare:

$$\forall m,x\ Organizație(x)\ \Lambda\ Director(m,x) \Rightarrow Metonimie(m,x)$$

Metafora este o figură de stil în care o frază cu un anumit înțeles literal este utilizată pentru sugerarea unui sens diferit, pe baza analogiei. Mulți oameni cred că metafora este utilizată doar de către poeți și deci nu joacă vreun rol în viața de zi cu zi. Adevărul este că există un număr mare de metafore al căror sens figurat s-a încetățenit într-o măsură atît de mare încît nu le mai identificăm ca atare. Una dintre aceste metafore este "mai avem mult înainte". Această metaforă ne permite să afirmăm că prețurile au urcat, că temperatura a crescut sau a scăzut, popularitatea unei personalități a crescut sau a scăzut.

Există două modalități prin care se pot rezolva ambiguitățile introduse de metafore. Prima dintre ele propune introducerea tuturor cunoștințelor despre metaforă în cadrul dicționarului - altfel spus adăugarea unor sensuri noi cuvintelor creștere, urcare, scădere pentru a putea referi orice categorii cantitative, nu numai altitudinea. Această rezolvare dă rezultate bune pentru multe aplicații dar nu cuprinde caracterul generativ al metaforei care permite oamenilor să utilizeze noi formulări fără ca să apară pericolul unei înțelegeri greșite.

A doua modalitate constă în includerea cunoștințelor explicite privind metaforele comune și folosirea acestor cunoștințe pentru interpretarea noilor sensuri apărute. Cunoștințele stocate de către un sistem în legătură cu metafora "mai avem mult înainte" se pot reprezenta astfel: expresiile logice care se referă la un anumit nivel pe o scară verticală pot fi interpretate ca fiind valori pe o scară cantitativă. Astfel expresia "vînzări înalte" are o interpretare literală raportată la scara altitudinii - interpretare provenită de la cuvîntul înalt. Metaforic expresia se poate interpreta prin raportare la scara cantitativă - vînzări în cantitate mai mare.

O altă problemă cu care se confruntă sistemele de procesare a limbajelor naturale este reprezentată de ***înțelegerea discursurilor***. În sens tehnic, un discurs este orice șir de cuvinte, mai lung (de obicei) decît o propoziție. Conținutul cărților, conversațiile, buletinele sportive sau meteorologice sînt toate exemple de discursuri. Starea bazei de cunoștințe a celui care recepționează discursul joacă un rol crucial în înțelegerea corectă a acestuia - altfel spus, doi agenți cu cunoștințe diferite pot înțelege diferit același text.

Ca o concluzie trebuie spus faptul că nici unul dintre sistemele de procesare a limbajelor naturale dezvoltate pînă în prezent nu au capturat toate variațiunile semantice și sintactice. Dar acest lucru nu înseamnă că într-o zi nu vom putea conversa cu calculatorul în limba noastră maternă. Nu-i așa?

(context-free grammar), permițînd generarea unor fraze negramaticale - ca de exemplu "Mie simte o adiere". Există două probleme în cadrul acestui șir: în loc de "Mie" ar trebui să fie "Eu", în loc de "simte" ar trebui să fie "simt". În scopul rezolvării acestor probleme trebuie să determinăm care aspecte ale limbii române pot să aducă o clarificare și mai apoi să vedem cum pot fi reflectate aceste aspecte în cadrul gramaticii ce descrie limbajul.

Limba română caracterizează substantivele prin așa zisele *cazuri*, funcție de rolul lor într-o propoziție. Spunem că "om" este un substantiv aflat în cazul nominativ, "al omului" este cazul genitiv - substantivul indicînd o posesie, "omului" cazul dativ, "pe om" cazul acuzativ și așa mai departe. Cu alte cuvinte, regula conform căreia o propozție (S) este alcătuită dintr-o *frază predicativă* (VP) și o *frază nominativă* (NP) trebuie modificată. Substantivul component al NP trebuie să fie în cazul nominativ pentru a putea fi combinat cu VP în scopul alcătuirii unei propoziții. Deci "Omul" poate forma împreună cu VP o propoziție corectă gramatical pe cînd "ale omului" nu poate.

Dacă dorim ca gramatica să reflecte aceste cazuri atunci trebuie să introducem noi reguli. Altfel spus trebuie să introducem noi simboluri neterminale: NP_N pentru frază nominativă în care substantivul se găsește în cazul nominativ, NP_{NN} pentru frază nominativă în care substantivul se află în alt caz decît nominativ. Aceleași distincții trebuie să le introducem și pentru pronume. Modificările aduse gramaticii inițiale sînt ilustrate în figura "*Schimbările necesare ale gramaticii pentru includerea cazului nominativ*".

S → NP_N VP | ...
NP_N → $Pronume_N$ | Substantiv
NP_{NN} → $Pronume_{NN}$ | Substantiv | Articol Substantiv
VP → VP NP_{NN} | ...
PP → Prepoziție NP_{NN}
$Pronume_N$ → **Eu** | **tu** | **el** | **ea** | **noi** | ...
$Pronume_{NN}$ → **mie** | **ție** | **lui** | ...

Schimbările necesare ale gramaticii pentru includerea cazului nominativ. Datorită faptului că regulile gramaticii precedente nu erau restrictive, ele permiteau și generarea unor fraze incorecte din punct de vedere gramatical. Conform regulii, o frază nominativă poate fi alcătuită dintr-un singur pronume. Deci ar trebui ca propoziția "Mie simte o adiere" să fie corectă. Dar nu este. Atunci înseamnă că trebuie să facem o diferențiere între diferitele cazuri (nominativ, genitiv, acuzativ etc.) ale pronumelor (și ale substantivelor). Cu alte cuvinte trebuie să introducem noi reguli sau să le modificăm pe cele existente. Pentru aceasta introducem noi simboluri: NP_N pentru frază nominativă în care pronumele (sau substantivul) se află la cazul nominativ și NP_{NN} pentru frază nominativă în care pronumele (sau substantivul) se află la alt timp decît nominativ.

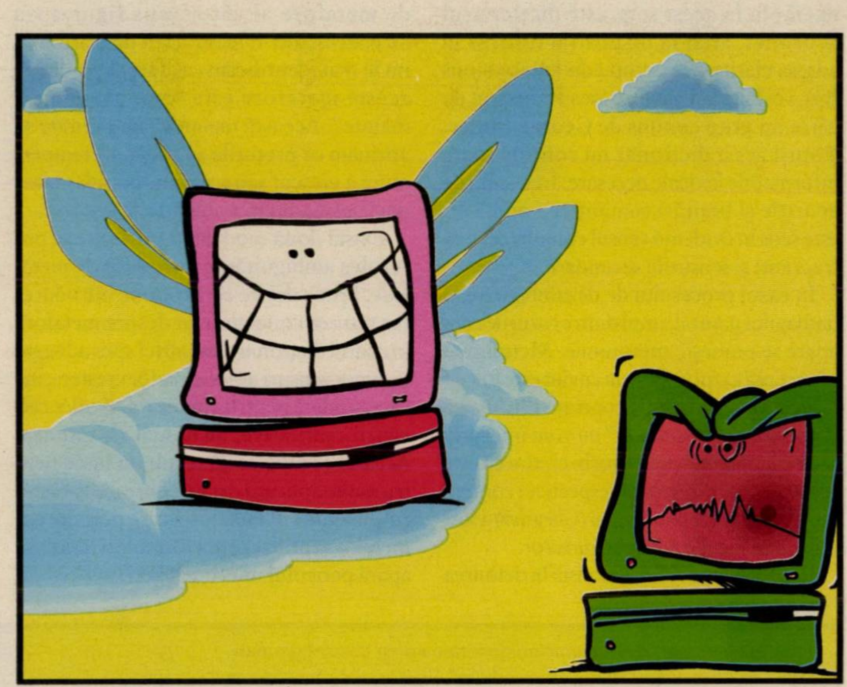
Problema care apare este că numărul regulilor devine foarte mare și deci greu de mînuit. În acest caz se poate apela la **augmentarea** regulilor. Acest lucru înseamnă că în loc de a introduce NP_N și NP_{NN}, categoria NP va avea un parametru care să indice cazul. Ajungem astfel la un număr de reguli ușor de mînuit.

Putem cunoaște prin incertitudine. Rețelele Bayesiene fac legătura între probabilități, inteligență artificială și aplicațiile complexe ale lumii reale.

Inteligență artificială și incertitudine

De Adina Magda Florea

> *"Teoria probabilității nu este nimic altceva decât bun simț redus la calcule"*
> *Pierre Laplace, 1819*



Oamenii nu au întotdeauna acces la totalitatea cunoștințelor ce descriu mediul în care ei evoluează sau nu cunosc toate aspectele unei probleme pe care trebuie să o rezolve. Cu toate acestea, cei mai mulți oameni sunt capabili să rezolve probleme, să ia decizii și să acționeze chiar în lipsa unor cunoștințe complete sau absolut certe despre o anumită situație. În aceste condiții, nu este surprinzător faptul că multe cercetări în domeniul inteligenței artificiale s-au orientat spre modelarea incertitudinii cunoștintelor și a tipurilor posibile de raționament incert. De cele mai multe ori aceste modele asociază cunoștințelor, atât celor statice (fapte) cât și celor dinamice (relații, reguli) o măsură numerică a certitudinii sau a incertitudinii acestora.

Să considerăm o regulă de diagnosticare a unui defect posibil în cazul unui autoturism: NuPornește→BSlabă (dacă motorul nu pornește atunci bateria este consumată). Această regulă nu este întru totul corectă deoarece cauza nepornirii motorului nu este totdeauna bateria consumată. O exprimare mai corectă ar fi: NuPornește→BSlabă ∨ BujiiStricate. Pentru a exprima corect o astfel de regulă ar trebui să adăugăm mai multe cauze posibile și tot s-ar găsi un cititor, posesor al unui autoturism, care să nu fie de acord cu exprimarea regulii. Același fenomen apare și în cazul altor domenii cum ar fi diagnosticul medical și tratamentul asociat, diagnosticarea defectelor în diverse tipuri de sisteme, prospectarea solului pentru localizarea zăcămintelor de minereuri, regăsirea informațiilor, interpretarea imaginilor. Incapacitatea formulării unor cunoștinte total corecte, certe și exhaustive se poate datora simplificărilor făcute în reprezentarea domeniului, ignoranței teoretice sau ignoranței practice în ceea ce privește domeniul.

Asocierea unei măsuri numerice gradului de încredere în corectitudinea cunoștințelor ar putea elimina aceste probleme. Unul din modelele de bază ale gradului de încredere în cunoștințe este teoria probabilității care a fost utilizată încă de la începutul creerii sistemelor de inteligență artificială. La puțin timp după aceasta, modelul predominat folosit, mai ales în contextul sistemelor expert bazate pe reguli de producție, a fost cel al factorilor de certitudine. Deși factorii de certitudine erau o reprezentare euristică a cunoștințelor incerte, fără o bază teoretică formală, acest model a fost preferat mult timp datorită dificultăților tehnice impuse de modelul probabilistic. Recent, modelul rețelelor probabilistice Bayesiene a readus în actualitate teoria clasică a probabilităților oferind soluții eficiente de calcul a incertitudinii.

Modelul probabilistic clasic

Probabilitățile oferă un mod de a rezuma incertitudinea provenită din simplificare și ignoranță. În exemplul anterior am putea spune că există o șansă de 70%, adică o probabilitate de 0.7, ca bateria să fie consumată dacă motorul nu pornește. Această probabilitate poate fi obținută pe bază de date statistice, pe baza unor reguli euristice generale sau pe baza unei combinații a acestor două criterii. Restul de 30% rezumă de fapt celelalte cazuri posibile în care motorul nu pornește. O probabilitate reprezintă gradul de încredere în adevărul unui enunț. Este important de observat că un grad de încredere este diferit de un grad de adevăr. O probabilitate de 0.7 nu înseamnă un enunț adevărat în proporție de 70% ci un grad de încredere de 70% în adevărul enunțului, deci faptul că cel ce exprimă enunțul crede că în 70% din cazurile reale enunțul va fi adevărat (s-ar putea ca anumiți cititori să nu fie de acord cu probabilitățile propuse de mine în exemplele următoare). Gradul de adevăr, ca opus gradului de încredere, reprezintă subiectul logicilor vagi (fuzzy) și nu va fi discutat aici.

Să presupunem că trebuie să selectăm o carte dintr-un pachet de cărți de joc. Înainte de a ne uita la cartea selectată vom asocia o probabilitate de 1/52 enunțului "cartea este asul de pică" dar, după ce ne-am uitat la carte (am obținut o percepție sau o probă) o probabilitate corespunzătoare asociată acestui enunț este 0 sau 1. În acest caz proba obținută a permis stabilirea cu precizie a probabilității enunțului dar în cele mai multe cazuri o probă modifică probabilitatea inițială fără a oferi o certitudine. Pe măsură ce se acumulează noi probe, probabilitățile sunt actualizate astfel încât să surprindă aceste noi probe. Înaintea obținerii unei probe avem probabilitatea necondiționată sau a priori, $P(A)$, a enunțului A. După obținerea unei probe B avem probabilitatea condiționată sau a posteriori, $P(A|B)$, a enunțului A în condițiile observării probei B. De exemplu $P(BSlaba)=0.01$ și $P(BSlaba|NuPorneste)=0.57$. Probabilitățile asociate tuturor valorilor posibile ale unei variabile formează distribuția de probabilitate a acelei variabile, de exemplu în cazul variabilei booleene BSlaba distribuția de probabilitate este $P(BSlaba)=<0.01,0.99>$, pentru cazurile BSlaba adevărată, respectiv falsă.

Distribuția de probabilitate poate fi extinsă și în cazul mai multor variabile, $P(V1,..., Vn)$, ea asociind probabilități tuturor combinațiilor de valori ale variabilelor. În cazul a n variabile boleene, specificarea completă a distribuției de probabilitate necesită 2^n valori. De exemplu, în cazul variabilelor booleene BSlaba și NuPorneste se poate defini distribuția de probabilitate P(BSlaba,NuPorneste) prin specificarea valorilor probabilistice pentru cele patru combinații posibile de adevărat și fals ale celor două variabile. Pe baza acestor valori se pot calcula alte probabilități de interes, de exemplu $P(NuPorneste)= P(BSlaba,NuPorneste) + P(\sim BSlaba,NuPorneste)$. Folosind distribuția de probabilitate se poate calcula și probabilitatea condiționată $P(BSlaba|NuPorneste)$, dar pentru aceasta este nevoie și de formula care definește probabilitatea condiționată în termenii probabilităților necondiționate, formulă care este $P(A|B)=P(A\wedge B)/P(B)$, cu $P(B)>0$. În acest caz $P(BSlaba|NuPorneste)=P(BSlaba \wedge NuPorneste) / P(NuPorneste)$. Definirea unei astfel de distribuții de probabilitate pentru toate combinațiile de valori posibile, deși permite calculul oricărei valori probabilistice de interes, nu este practic posibilă în cazul a n variabile, fiecare variabilă având un număr mare de valori posibile. O soluție alternativă este utilizarea regulii lui Bayes.

Folosind formula probabilității condiționate atât pentru $P(A|B)$ cât și pentru $P(B|A)$ se poate deduce celebra regulă a lui Bayes: $P(B|A)=P(A|B)*P(B)/P(A)$. La prima vedere, regula lui Bayes nu pare a fi foarte folositoare deoarece are nevoie de trei probabilități pentru a calcula o singură probabilitate. Regula lui Bayes este utilă în practică deoarece există multe cazuri în care avem ușor acces la estimările celor trei probabilități din dreapta ecuației și dorim să o calculăm pe a patra. De exemplu, putem determina probabilitățile necondiționate ca un autoturism să aibă bateria slabă și să nu pornească cât și probabilitatea condiționată ca BSlaba să provoace NuPorneste. În aceste condiții putem calcula probabilitatea ca un autoturism să aibă BSlaba dacă prezintă simptomul (proba) NuPorneste:

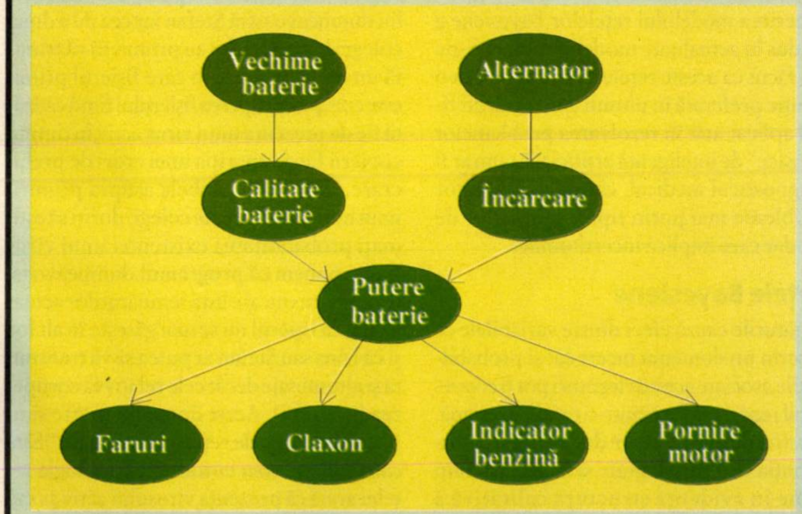
$$P(BSlaba|NuPorneste)=P(NuPorneste|BSlaba)*P(BSlaba)/P(NuPorneste)$$

Cititorul se poate întreba de ce este mai simplu să se cunoască probabilitatea faptului că motorul nu pornește în cazul unei baterii slabe decât probabilitatea diagnosticului de BSlaba în cazul în care motorul nu pornește. Pe de o parte, cunoștințele necesare diagnosticării unei defecțiuni (boli), de tipul $P(BSlaba|NuPorneste)$, în condițiile observării unui simptom sunt mai greu de acumulat decât cunoștintele cauzale de tipul "BSlaba generează NuPorneste". Pe de altă parte, deși s-ar putea obține statistic valoarea $P(BSlaba|NuPorneste)$, dacă se știe că bateria a fost cumpărată dintr-un stoc de nu prea bună calitate, probabilitatea ne-

Rețeaua Bayesiană "Autoturismul meu nu pornește"

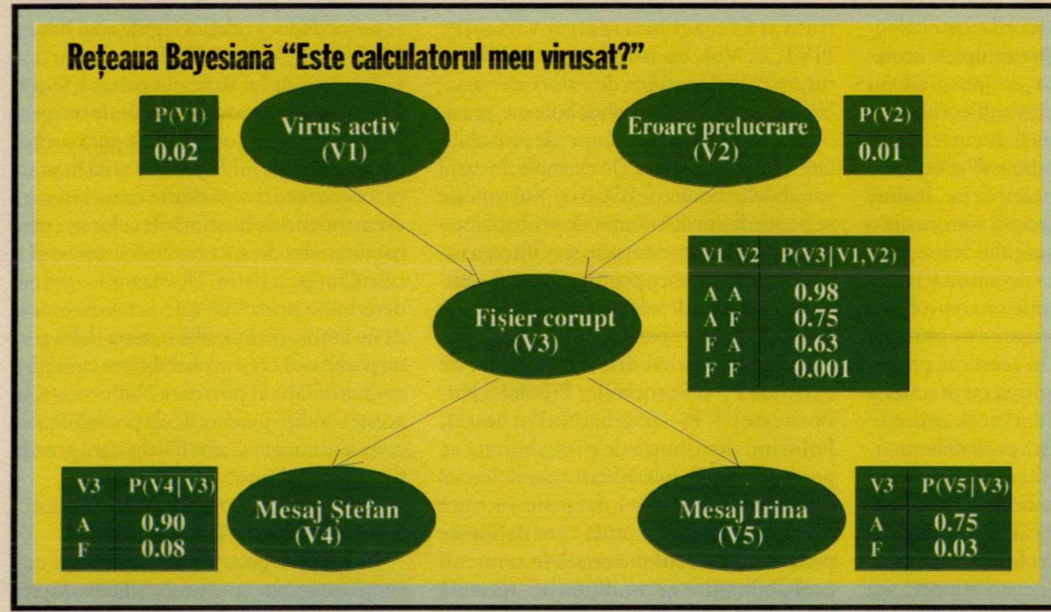
Multe domenii sunt caracterizate de o structură cauză-efect, în care efectele nu sunt complet determinate. În anumite cazuri un eveniment are un efect iar în alte cazuri alt efect. Acest fenomen este numit incertitudine cauzală.

Un domeniu caracterizat de incertitudine cauzală poate fi modelat folosind rețele de probabilitate cauzale, numite și rețele Bayesiene. Cele mai multe rețele Bayesiene sunt construite sub forma unui graf orientat ce conține arce de la cauză la efecte, cu probabilități atașate acestor arce. Următoarea structură este un exemplu de rețea Bayesiană ce descrie o parte din problema "Autoturismul meu nu pornește". Evident, rețeaua poate fi extinsă prin adăugarea tuturor elementelor care impiedică pornirea motorului.



Dispunînd de observații pentru anumite noduri (de exemplu motorul nu pornește și farurile nu se aprind) putem folosi algoritmii de inferență probabilistică ai rețelei pentru a calcula probabilitatea ca oricare sau toate dintre componentele sistemului să fie defecte. Există două cerințe ale algoritmilor de calcul într-o astfel de rețea: să fie corecți și să fie eficienți, prin eficiență înțelegând faptul că prelucrările se termină într-un timp rezonabil, chiar și pentru probleme complexe.

Într-o rețea Bayesiană algoritmii sunt corecți deoarece se bazează pe regulile de calcul a probabilităților condiționate stabilite de teoria matematică a probabilităților și sunt eficienți deoarece independența conditională reprezentată de structura rețelei face ca aceste calcule să nu fie exponențial complexe în cazul celor mai multe probleme reale.



Rețeaua Bayesiană “Este calculatorul meu virusat?”

P(V1)
0.02

P(V2)
0.01

V1	V2	P(V3 | V1,V2)
A	A	0.98
A	F	0.75
F	A	0.63
F	F	0.001

V3	P(V4 | V3)
A	0.90
F	0.08

V3	P(V5 | V3)
A	0.75
F	0.03

Topologia rețelei arată că prezența virusului și eroarea de prelucrare afectează direct coruperea fișierului dar Ștefan și/sau Irina vor transmite un mesaj numai dacă observă că au primit un fișier corupt. Rețeaua include probabilități necondiționate și condiționate între variabile.

condiționată P(BSlaba) va crește și formula de mai sus se poate aplica direct pentru calculul P(BSlaba | NuPorneste).

Raționamentul incert lucrează cu mai multe variabile și mai multe probe. În cazul unei probleme de diagnosticare vom avea mai multe diagnostice alternative D=D1,..., Dm și mai multe simptome (probe) observate. Suntem interesați în calcularea distribuției de probabilitate P(D | X1,..., Xn), deci a probabilităților asociate diverselor diagnostice posibile Di, i=1,m, pe baza observării probelor X1,..., Xn. Regula lui Bayes generalizată pentru acest caz (cu Di mutual exclusive și exhaustive) este

$$P(D_i | X_1,\ldots,X_n) = \frac{P(X_1,\ldots,X_n | D_i) * P(D_i)}{\sum_{k=1}^{m} P(X_1,\ldots,X_n | D_k) * P(D_k)}, i=1,m$$

Din nefericire, această formulă devine greu de aplicat în practică deoarece necesită cunoașterea probabilităților condiționate a tuturor combinațiilor posibile de probe în condițiile existenței defecțiunii (diagnosticului) Di. Cu toate acestea, în multe domenii aplicarea regulii lui Bayes poate fi redusă la o formă care necesită probabilități condiționate mai simple pentru a calcula rezultatul. Acest lucru este realizabil în cazul existenței unei situații de independență condițională a variabilelor, caz care se rezumă la egalitatea P(X1,...,Xn | Di)=P(X1 | Di)*...*P(Xn | | Di). De exemplu, dacă în condițiile observării BSlaba se constată și că farurile nu se aprind atunci există două probe, NuPorneste și FaruriStinse, pentru diagnosticul BSlaba. Observația cheie pentru simplificare este faptul că BSlaba este cauza directă atât a faptului că motorul nu pornește cât și a faptului că farurile nu se aprind (nu se presupune că probabilitatea farurilor stinse depinde de probabilitatea ca motorul să nu pornească). Dacă se reușește identificarea unui număr semnificativ de cazuri de independență condițională a variabilelor, numărul de probabilități condiționate dificil de specificat scade și regula lui Bayes poate fi aplicată în condițiile unei complexități acceptabile a calculului și a achiziției de date.

Numărul mare de valori probabilistice necesare cât și lipsa unui model simplu și clar al exprimării independenței condiționale au determinat cercetătorii în inteligență artificială să abandoneze pentru o vreme teoria clasică a probabilităților și să încerce să folosească modele empirice, euristice care, deși nu garantează întotdeauna un răspuns corect, lucrează cu mai puține valori probabilistice și nu necesită condiții de independență. Aceasta a fost orientarea prioritară a sistemelor cu raționament incert între anii 1975-1990. Descoperirea modelului rețelelor Bayesiene a readus în actualitate modelul probabilistic și a făcut ca aceste rețele să se impună ca o soluție preferată în ultimii ani, modelul fiind aplicat atât în rezolvarea problemelor “clasice” de inteligență artificială, cum ar fi diagnosticul medical, cât și în cazul unor probleme mai puțin tipice tehnicilor de IA, dar care implică incertitudine.

Rețele Bayesiene

Legăturile cauză efect dintre variabilele ce descriu un domeniu incert cât și probabilitățile asociate acestor legături pot fi convenabil reprezentate printr-o rețea Bayesiană. O astfel de reprezentare descrie riguros distribuția de probabilitate și în același timp pune în evidență structura calitativă a dependențelor domeniului facilitând astfel interacțiunea utilizatorului cu modelul probabilistic. O rețea Bayesiană este un graf orientat aciclic (directed acyclic graph) în care nodurile reprezintă variabilele de interes iar arcele reprezintă legăturile cauzale între variabile. Un arc de la X la Y înseamnă că X are o influență directă asupra lui Y. Fiecare nod are asociată o tabelă de probabilități condiționate care reprezintă efectele părinților nodului asupra acelui nod. Părinții unui nod X sunt toate nodurile care au arce orientate spre X. Specificarea structurii rețelei se face pe baza relațiilor de dependență ce există în domeniul considerat. Odată specificată structura rețelei, modelul este completat prin indicarea probabilităților condiționate ale nodurilor care sunt antrenate în dependențe directe și pe baza acestor probabilități se pot infera orice alte valori probabilistice de interes.

Fie următoarea situație. Ați făcut două copii ale unui fișier: o copie ați dat-o colegului dumneavoastră Ștefan iar cea de a doua colegei Irina. Cei doi au promis să vă trimită un mesaj în cazul în care fișierul primit este corupt, coruperea fișierului fiind cauzată fie de prezența unui virus activ în timpul copierii fie de apariția unei erori de prelucrare. Fiind date probele asupra primirii unui mesaj de la cei doi colegi, doriți să estimați probabilitatea existenței unui virus (presupunem că programul dumneavoastră antivirus nu are lista semnăturilor actualizată, că fișierul nu se mai găsește în alt loc și că Irina sau Ștefan ar putea să vă transmită și alte mesaje decât cele relativ la coruperea fișierului). Acest domeniu foarte simplu este descris de rețeaua din caseta *“Este calculatorul meu virusat?”*. Topologia rețelei arată că prezența virusului activ și/sau o eroare de prelucrare afectează direct coruperea fișierului și că Ștefan și/sau Irina vor transmite un mesaj dacă vor observa un fișier corupt. În acest fel rețeaua reprezintă presupunerea noastră că cei doi nu observă direct prezența virusului și nici nu sunt direct sensibili la erori de prelucrare. Odată ce am specificat topologia rețelei trebuie să specificăm tabelele de probabilități condiționate pentru fiecare nod. Fiecare intrare în tabelă specifică probabilitatea condiționată a variabilei atașate nodului față de valorile posibile ale variabilelor care o influențează direct, deci a părinților nodului. În cazul de față considerăm, conform unei semantici evidente, că toate variabilele sunt booleene. În cazul în care un nod nu are părinți, tabela are o singură intrare care reprezintă probabilitatea necondiționată a acelei variabile. De exemplu probabilitatea a priori ca să apară un virus este de 0.02 iar probabilitatea condiționată ca să se obțina un fișier corupt în cazul în care există un virus, dar nu există și o eroare de prelucrare în simultan, este de 0.84.

O rețea de probabilități de acest fel reprezintă o descriere completă a domeniului. Pe baza rețelei se pot calcula valorile distribuției de probabilitate a tuturor variabilelor folosind formula

$$P(x_1,\ldots,x_n)=\prod_{i=1}^{n} P(x_i|Parinti(X_i))$$

unde P(x1,...,xn) este o prescurtare pentru P(X1=x1,..., Xn=xn). Ecuația de mai sus implică anumite relații de independență condițională care pot ghida pe cel ce construiește topologia rețelei. Mai precis, se poate demonstra că ecuația de mai sus implică existența relației P(Xi | Xi-1,..., X1)=P(Xi | Parinti(Xi)) cu condiția ca Par-

Teoria probabilităților

Conceptul de probabilitate a existat dintotdeauna în limbajul de zi cu zi fiind exprimat prin cuvinte ca "poate", "probabil", "posibil", "șansă", etc. Teoria matematică a probabilităților a fost însă formulată de abia la mijlocul secolului XVII iar cercetările ulterioare au fundamentat-o ca o ramură distinctă a matematicii. La începutul acestui secol, în studiul probabilităților s-au impus două perspective de interpretare. Prima interpretare este cea obiectivistă prin care probabilitatea reprezintă o măsură a frecvenței de apariție a unei propoziții (în sensul de entitate referită) de-a lungul unei perioade de timp iar cea de a doua este interpretarea subiectivistă conform căreia probabilitatea reprezintă încrederea agentului rațional în adevărul, respectiv falsitatea unei propoziții.

Interpretarea subiectivistă a probabilităților a fost cea preluată în sistemele de inteligență artificială pentru reprezentarea și utilizarea cunoștintelor incerte. Într-un astfel de sistem baza de cunoștinte reprezintă codificarea simbolică a cunoștintelor umane, deci interpretarea pe care un expert o dă unui domeniu, această interpretare fiind evident subiectivă. Teoria clasică a probabilităților a fost folosită în inteligența artificială încă din anii '60-'65, domeniul diagnosticării medicale fiind primul candidat în reprezentarea incertitudinii. Unul dintre cele mai importante sisteme construite pe această bază, la începutul anilor '70, a fost sistemul expert al lui de Dombal (spre deosebire de alte sisteme expert, acest sistem nu a avut un nume) pentru diagnosticarea durerilor abdominale acute. Acest sistem, care în multe cazuri s-a dovedit a avea performanțe mai bune decât cele ale experților, a evitat explozia combinațională indusă inerent de formalismul probabilistic prin limitarea domeniului de competență la numai șapte afecțiuni posibile.

Cel mai cunoscut sistem expert cu raționament incert este fără îndoială sistemul Prospector, dezvoltat pe la mijlocul anilor '70 și care a fost folosit cu succes în localizarea zăcămintelor de cupru și uraniu. Bazat pe o variantă a teoriei Bayesiene a probabilităților, ideea sistemului a fost următoarea: dacă se cunosc probabilitățile a priori de existență a unui zăcământ într-o anumită zonă și probabilitățile condiționate de apariție a unor caracteristici fizice ale solului în funcție de existența minereului, se pot calcula probabilitățile de găsire a minereului în diverse puncte ale zonei în funcție de probele acumulate. Sistemul Prospector s-a făcut cunoscut prin descoperirea a două filoane de zăcământ, necunoscute anterior utilizării lui.

Deoarece nu aveau un model teoretic al condițiilor pe care le diagnosticau, sistemele bazate pe teoria clasică a probabilității erau vulnerabile la existența unor date nereprezentative în cazul în care numai un eșantion mic de date era disponibil. Dar și mai important, deoarece nu aveau un formalism concis, așa cum este cel al rețelelor Bayesiene de probabilități, pentru reprezentarea și folosirea relațiilor de independență conditională, ele depindeau de achiziția, memorarea și prelucrarea unei cantități enorme de date probabilistice.

Ca rezultat, abordările probabilistice au fost parțial abandonate în perioada anilor '70-'80, cercetătorii în inteligență artificială propunând o serie de modele incerte informale, dintre care cel mai reprezentativ a fost și este modelul factorilor de certitudine MYCIN. Modelul factorilor de certitudine a fost utilizat prima oară în celebrul sistem expert MYCIN (1975) pentru diagnosticarea infecțiilor bacteriene ale sângelui și recomandarea tratamentului adecvat. În MYCIN raționamentul incert este construit pe seama modelului regulilor de producție prin asocierea unui factor de încredere fiecărei reguli pentru exprimarea incertitudinii deducțiilor. Mai multe reguli care concluzionează independent asupra unui anumit fapt vor crește încrederea în adevărul acelui fapt.

Modelul factorilor de certitudine prezintă avantajul unor calcule extrem de simple și a devenit în anii 1980-1990 un model preferențial al sistemelor expert bazate pe reguli, inclusiv al celor comerciale. Pornind de la EMYCIN, varianta independentă de domeniu a sistemului MYCIN, s-au dezvoltat o serie de sisteme expert comerciale independente de domeniu cum ar fi M1 (Tecknowledge) cu succesorul său M4 și EXSYS (EXSYS, Inc.), sisteme disponibile și utilizate cu succes în anumite domenii chiar și la ora actuală.

Diverse analize ale modelului incert propus în MYCIN au pus în evidență limitări severe ale abordării, cum ar fi rezultatul dezastruos care se obține dacă baza de cunoștințe conține atât reguli de diagnosticare (efect -> cauză) cât și reguli cauzale (cauză -> efect) ce referă aceleași entități și care pot interacționa reciproc prin creșterea artificială și nejustificată a încrederii în concluzii. Cu toate acestea, cum a fost posibil ca acest model să fie vreodată considerat util și să fie utilizat chiar și în prezent? Răspunsul este simplu: coeficienții de certitudine realizează inferențe incerte corecte dacă sunt aplicați numai unor anumite categorii de probleme și dacă baza de cunoștințe este construită cu atenție astfel încât să se elimine interacțiunile nedorite.

În ultimii ani rețelele Bayesiene au readus în actualitate teoria probabilităților ca o abordare corectă a raționamentului incert, oferind în același timp o reprezentare expresivă și eficientă a dependențelor și a condițiilor de independență probabilistică între variabilele domeniului studiat. O aplicație remarcabilă este sistemul expert PATHFINDER IV pentru diagnosticarea afecțiunilor sistemului limfatic, construit de specialiștii programului Stanford Medical Computer Science. Primele trei variante ale sistemului au folosit pe rând raționamentul deductiv, modelul factorilor de certitudine și o variantă simplificată a calculului Bayesian. Ultima variantă (IV) folosește rețelele Bayesiene pentru reprezentarea dependențelor ce nu puteau fi tratate de versiunile anterioare. A fost nevoie de 35 de ore de lucru pentru stabilirea topologiei rețelei și de 40 de ore pentru enunțarea celor 14.000 de valori probabilistice din rețea. Experiențele au arătat că diagnosticul stabilit de sistem este corect în 89% din cazuri.

inti(Xi) Í {Xi-1,..., X1}. Această ultimă condiție este ușor satisfăcută prin atribuirea de indici nodurilor din rețea în orice ordine consistentă cu ordinea parțiala impusă de orientarea arcelor în graf. Altfel spus, o rețea Bayesiană este o reprezentare corectă a domeniului numai dacă fiecare nod este independent condițional față de predecesorii lui care nu îi sunt părinți. Intuitiv, părinții unui nod Xi trebuie să fie numai acele noduri, dintre nodurile precedent fixate X1,..., Xi-1, care îl influențează direct pe Xi. În cazul rețelei din exemplu, structura rețelei presupune că probabilitatea ca Irina să trimită un mesaj depinde numai de observarea unui fișier corupt și nu de prezența virusului sau a unei erori de prelucrare.

Rețelele Bayesiene permit calculul inferențelor cauzale, deci a probabilităților ce leagă cauza de efect, de exemplu probabilitatea P(MesajStefan | Virus) ca Ștefan să trimită un mesaj în cazul în care există un virus. Mult mai interesantă este însă realizarea inferențelor de diagnosticare, de la efect la cauze, deci aflarea cauzei unui defect pe baza probelor (efectelor) observate, de exemplu P(Virus | MesajStefan). Algoritmii specifici rețelelor Bayesiene permit realizarea acestor inferențe. Există mai multe clase de astfel de algoritmi. Pentru cazul în care rețeaua este simplu conectată (există o singură cale între două noduri) cea mai cunoscută este metoda de transmitere a mesajelor propusă de J. Pearl. În cazul rețelelor multiplu conectate (există diverse căi între două noduri) S. Lauritzen și D. Spiegelhalter au propus o metodă bazată pe grupare (clustering) care transformă topologic rețeaua în una echivalentă probabilistic. F. Jensen a rafinat algoritmul propunînd o variantă de calcul orientată pe obiecte, variantă care a fost implementată în sistemul HUGIN. Tot pentru rețelele multiplu conectate există și o clasă de algoritmi stocastici care, pe baza unei rețele date, generează o mulțime de modele ale domeniului, modele ce sunt consistente cu distribuția de probabilitate din rețea și realizează o aproximare a probabilităților de interes. Toate aceste metode se bazează pe domeniul limitat de influență a nodurilor astfel încât, deși actualizarea consistentă a probabilităților în rețea este un calcul exponențial complex, în practică algoritmii oferă timpi buni de execuție.

Rețelele Bayesiene permit rezolvarea și a altor tipuri de probleme cum ar fi: luarea deciziilor pe baza probabilităților stabilite în rețea și a utilității sau a câștigului sperat în cazul execuției unei anumite acțiuni (dacă veți vizita pagina sistemului HUGIN veți vedea un astfel de exemplu), stabilirea probelor suplimetare necesare pentru a rafina calitatea și acuratețea soluției, analiza influenței diverselor cauze asupra efectelor cât și explicarea raționamentului incert executat.

La ora actuală formalismul rețelelor Bayesiene este din ce în ce mai utilizat, atât în aplicații de diagnosticare (medicină sau sisteme artificiale) cât și în alte tipuri de aplicații cum ar fi prognoza meteo, vedere artificială, controlul producției, regăsirea informațiilor.

Două aplicații ale rețelelor Bayesiene

Prima aplicație a rețelelor Bayesiene, prezentată în continuare, privește realizarea unui sistem de regăsire a informației (information retrieval). Odată cu creșterea popularității mediilor de informare electronice, sistemele de regăsire a informațiilor prin identificarea documentelor relevante unui anumit subiect devin din ce în ce mai necesare utilizatorilor. Regăsirea documentelor legate de un anumit subiect este făcută pe baza determinării unor caracteristici calculabile ale documentului, cum ar fi de exemplu prezența sau absența unui cuvânt, grup de cuvinte sau fraze semnificative pentru subiectul căutat. Acest proces este incert deoarece documentele relevante pentru un subiect nu generează întotdeauna caracteristici semnificative pentru acel subiect. De exemplu, un document care este relevant pentru "politica de viitor a IBM" va conține destul de probabil cuvântul IBM, dar nu neapărat cuvântul politică.

Primul pas în procesul de regăsire a informației este cererea făcută de utilizator pentru un anumit subiect, cerere care poate fi făcută în diverse forme, de la expresii booleene până la forme mai sofisticate apropiate de limbajul natural, în funcție de interfața disponibilă fiecărui sistem. Cererea poate fi descompusă de cele mai multe ori într-o mulțime de subiecte sau domenii de interes. Pentru fiecare document în parte se calculează o serie de caracteristici, alegerea caracteristicilor fiind determinată de capacitatea acestora de a distinge între un subiect și altul. Cele mai comune caracteristici sunt prezența, absența sau frecvența unui cuvânt, grup de cuvinte sau fraze în documentul de interes. Alte caracteristici, mai puțin utilizate, pot fi prezența unui cuvânt la o anumită distanță de un alt cuvânt sau stabilirea unui criteriu pe baza unui tezaur de cuvinte. Se pot lua în considerare și caracteristici externe textului documentului cum ar fi data, autorul, codul, etc.

Există mai multe modele de regăsire automată a informațiilor, cel mai comun fiind modelul boolean în care cererea de regăsire este o combinație logică a caracteristicilor documentului. Pe lânga acesta, modelele de regăsire probabilistice s-au impus în ultimul timp ca o alternativă adoptată și investigată atât de anumite sisteme comerciale cât și de mulți cercetători. În modelele probabilistice regăsirea informațiilor este văzută ca estimarea probabilității ca un anumit document să fie relevant pentru o cerere dată pe baza caracteristicilor calculate. Spre deosebire de metodele booleene, în care formularea unei cereri logice optime poate fi uneori greu de realizat, modelele probabilistice oferă mijloace indirecte și structurate de specificare a cererii care, de cele mai multe ori, sunt mai simple și mai intuitive pentru utilizator.

Construirea unei rețele Bayesiene asociate unei cereri de regăsire a informației se face considerând ca noduri în rețea două categorii de variabile (booleene): cele asociate subiectelor de interes {S1,..., Sn} și cele asociate caracteristicilor documentelor {C1,..., Cp}. Nodurile Si codifică faptul că documentul este relevant pentru subiectul asociat lui Si iar nodurile Cj codifică prezența caracteristicii Cj în document. Fiecare subiect Si poate avea o submulțime proprie de caracteristici Mi Ì {C1,..., Cp} sau toate caracteristicile pot fi relevante pentru toate subiectele, deci Mi = {C1,..., Cp}. Legăturile în rețea se stabilesc prin arce orientate de la fiecare nod subiect Si la fiecare nod caracteristică din Mi. Această topologie a rețelei implică două presupuneri de independență condițională. Prima presupunere constă în faptul că, fiind date anumite subiecte, probabilitatea prezenței sau absenței unei caracteristici în document nu influențează probabilitatea prezenței sau absenței altei caracteristici, ceea ce se traduce în rețea prin lipsa arcelor între nodurile de tip Cj. Cea de a doua presupunere este că relevanța documentului pentru un subiect nu influențează relevanța documentului pentru un alt subiect, ceea ce se traduce în topologie prin lipsa arcelor între nodurile de tip Si. Ambele presupuneri pot fi relaxate dar aceasta implică o topologie mai complicată a rețelei și un număr mult mai mare de probabilități condiționate ce trebuie specificate. Unele cercetări recente s-au orientat spre găsirea unor soluții de relaxare a celei de a doua presupuneri de independență păstrând în același timp structura simplă a rețelei prin evaluarea relațiilor existente între fiecare pereche de subiecte care se influențează. După stabilirea topologiei rețelei, trebuie stabilite valorile probabilistice din rețea, respectiv probabilitatea necondiționată P(Si) ca documentul să fie relevant pentru subiectul Si și probabilitatea condiționată P(Cj | Si) ca o caracteristică Cj să fie prezentă într-un document relevant pentru subiectul Si.

Rețeaua astfel construită pentru o cerere este activată pentru fiecare document găsit și, în urma aplicării algoritmilor de inferență, se determină probabilitatea condiționată P(Si | C1,..., Cp) ca un document să fie relevant pentru un anumit subiect Si pe baza caracteristicilor C1,..., Cp. Documentele sunt ordonate și prezentate utilizatorului în ordinea descrescătoare a acestor probabilități. Procesul de construire a rețelei poate fi automatizat și utilizatorul nu este obligat să introducă toate valorile probabilistice, fiind posibilă utilizarea unor distribuții de probabilitate standard. O astfel de abordare a căutării este eficientă în cazul în care problema regăsirii informației este o problemă de rutină, aceeași cerere fiind folosită sistematic. Într-un astfel de caz, accentul cade pe construirea unei cereri cât mai precise și mai eficiente din punct de vedere al documentelor localizate, justificându-se astfel efortul de construire a rețelei și timpul de execuție a algoritmilor ceva mai mare decât în cazul altor abordări.

Cea de a doua aplicație prezentată este în domeniul diagnosticării erorilor de execuție ale unui program în care metodele clasice de diagnosticare sunt combinate cu metodele inteligenței artificiale. Detectarea și eliminarea erorilor dintr-un program este o sarcină foarte dificilă în cazul aplicațiilor complexe, formate din module diferite, create și actualizate de diverși specialiști la diverse momente de timp. Multe erori apar în faza de execuție a programului, chiar la intervale mari de timp (ani) față de momentul în care zona de cod eronat a fost introdusă în program. Aplicația prezentată în continuare arată cum rețelele Bayesiene pot contribui la sarcina dificilă de localizare a cauzelor unor astfel de erori.

Informația deterministă derivată din structura logică a programului și valorile variabilelor din program sunt criterii importante de localizare a cauzelor și locului erorii în program. Cu toate acestea, inginerii cu experiență în depanarea programelor folosesc și intuițiile lor despre posibilitatea ca o problemă să fie cauzată de unul sau mai multe tipuri de erori, bazându-se pe diverse probe și pe experiența lor anterioară. În cazul unor programe extrem de complexe, cu o lungă evoluție în dezvoltare și eventual slab documentate, instrumentele automate de depanare devin aproape o necesitate. Metodele automate de diagnosticare iau în considerare atât inferențele logice (deterministe) cât și cele probabiliste în localizarea sursei și tipului de eroare apărută.

În continuare vom descrie pe scurt proiectul DAACS (Dump Analysis and Consulting System) dezvoltat de cercetătorii de la universitatea Texas, Arlington și de grupul Knowledge Systems al companiei American Airlines. Acest proiect se ocupă cu identificarea secvențelor de instrucțiuni care ar putea să conțină sursa unei erori de execuție (runtime) în programul Sabre de rezervare a zborurilor folosit de American Airlines, program care rulează sub sistemul de operare IBM TPF. Sistemul de rezervare Sabre este angajat tipic în mii de tranzacții pe secundă pentru a servi clienți din întreaga lume. Sute de milioane de tranzacții pe zi oferă un test semnificativ pentru corectitudinea a milioane de linii de cod program, scrise în limbaj de asamblare, care definesc funcționalitatea Sabre. Într-o săptămână de operare a sistemului Sabre sunt raportate sute de erori, unele fiind cauzate de modificări sau adăugări recente în program iar altele fiind generate de porțiuni de cod mai vechi, netestate sau neutilizate până în acel moment.

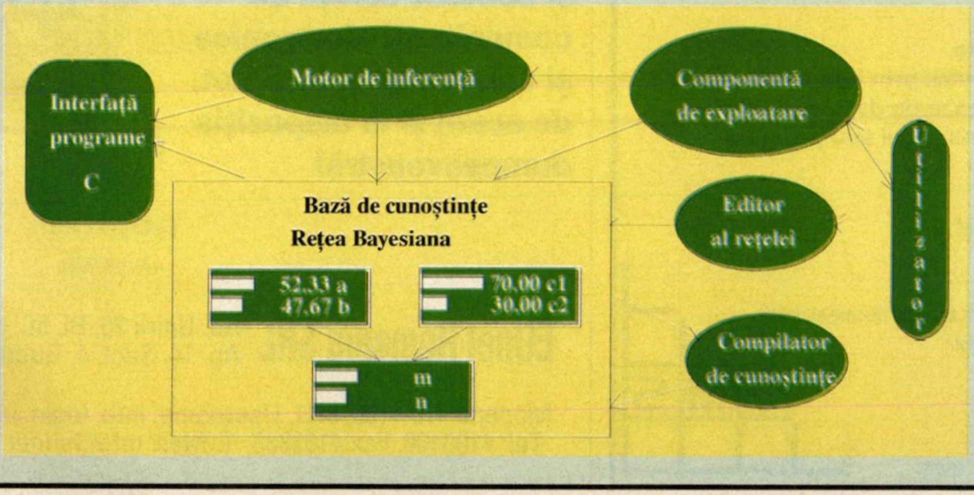
Proiectul DAACS se ocupă de diagnosticarea sursei unei terminări anormale a programelor Sabre, terminare anormală datorată violării unei restricții a sistemului de operare, de exemplu încercarea unui proces de a referi o zonă de memorie nealocată acelui proces. Scopul programului este acela de a asista analistul în determinarea sursei erorii într-un segment de program, sursa erorii fiind instrucțiunea sau secvența de instrucțiuni care a generat situația eronată detectată de sistemul de operare. Pentru localizarea sursei erorii DAACS

Sistemul HUGIN

Sistemul HUGIN de la Hugin Expert A/S este un pachet de programe pentru construirea sistemelor expert în domenii caracterizate prin incertitudine. Sistemul conține următoarele componente: o bază de cunoștințe, un motor de inferență, un modul de integrare a rețelei in alte aplicații (API), un compilator, o componentă de exploatare și un editor.

Motorul de inferență execută inferențe pornind de la o bază de cunoștințe reprezentată printr-o rețea Bayesiană. Motorul de inferență poate fi accesat prin intermediul interfeței grafice a componentei de exploatare sau din alt program de aplicație prin intermediul modulului API. Compilatorul permite translatarea rețelei într-o structură eficientă care crește viteza proceselor de inferență. Modulul API permite folosirea motorului de inferență și exploatarea bazei de cunoștințe și din alte programe de aplicații, scrise în limbajul C. Componenta de exploatare afișează grafic rețeaua, permite utilizatorului deschiderea de ferestre suplimentare pentru vizualizarea probabilităților nodurilor individuale, introducerea incrementală de date și invocarea motorului de inferență. Editorul permite crearea și modificare rețelelor folosite.

Sistemul HUGIN rulează pe calculatoare PC sub Microsoft Windows 95, Windows NT, Windows 3.1x și pe stații Sun-Sparc. Aplicațiile deja dezvoltate ale sistemului includ diagnosticarea și repararea vehiculelor submarine, tratamentul diabetului, controlul proceselor în instalațiile de purificare a apei, controlul pompelor centrifugale, interpretarea imaginilor și altele. Pentru detalii complete asupra sistemului HUGIN și a aplicațiilor sale cititorul poate consulta pagina http://hugin.dk.



folosește mai multe etape de analiză, fiind împărțit în două componente: prediagnosticare și diagnosticare. Prediagnosticarea se referă la analiza de bază a informației din fișierul de dump, extrăgând informații despre tipul de violare raportat de sitemul de operare și despre simptome suplimentare relevante. De exemplu, etapa de prediagnosticare în cazul depanării erorilor de referință ilegală la memorie poate include determinarea zonei de memorie referită de registre în momentul producerii erorii.

Diagnosticarea cuprinde două etape de analiză: una deterministă sau logică și una probabilistică. Etapa logică indică posibilele căi de execuție care au generat eroarea pe baza informațiilor date de prediagnosticare și pe baza structurii logice a programului, încercând să reducă mulțimea de cauze posibile până la o unică sursă a erorii. Analiza logică nu este întotdeauna suficientă pentru identificarea unică a sursei erorii și acesta este motivul pentru care diagnosticarea în DAACS include o a doua etapă, probabilistică. Componenta de raționament probabilistic este folosită pentru a calcula probabilitățile ipotezelor alternative ale fiecărei căi de execuție identificate de componenta de raționament logic. Ieșirea modulului de diagnosticare este sursa erorii sau o ordonare probabilistică a diverselor căi de execuție posibile și probele care au contribuit la încrederea în diagnosticarea fiecărei căi.

Analiza probabilistică în DAACS este făcută folosind modelul rețelelor Bayesiene. Modelarea problemei se face prin construirea de rețele cauză-efect distincte pentru fiecare context specific determinat de clasa generală de erori raportată de sistemul de operare. La execuție, DAACS selectează rețeaua corespunzătoare clasei de erori raportată. Sursele erorilor considerate în aceste rețele au fost structurate în funcție de tipurile de erori posibile, fiecare eroare referindu-se la un set specific de cauze. Pentru fiecare cale de execuție care poate genera eroarea se cunosc o mulțime de caracteristici ale erorii, determinate de etapele anterioare, cât și structura căii și se dorește calcularea probabilității ca o cale să conțină eroarea și probabilitatea diverselor tipuri de erori aflate pe o cale eronată. Câteva exemple de clase de ipoteze pentru sursa erorii sunt: instrucțiunile din cale au inițializat necorespunzător variabila eronată; instrucțiunile din cale au modificat necorespunzător o valoare depusă în variabila eronată; variabila nu este inițializată sau modificată în calea considerată și deci i s-a atribuit o valoare invalidă înaintea intrării în segmentul de cod analizat; există erori în inițializarea, incrementarea sau testul de ieșire a variabilei index a ciclului.

Achiziția cunoștințelor pentru realizarea rețelelor Bayesiene folosite de DAACS a fost realizată într-o perioadă de 12 luni, de către 6 persoane. Doi experți în domeniu, cu peste 10 ani de experiență în depanarea programelor complexe, au rezolvat apoi conflictele de opinii și au validat structura și atribuirea de probabilități în rețea. În 65% din cazurile examinate, DAACS a diagnosticat corect sursa erorii numai pe baza analizei logice, bazată pe structura programului. În alte 10% din cazuri, analiza probabilistică a diagnosticat corect calea eronată și a identificat corect sursa erorii ca având cea mai mare probabilitate. În restul de 25% din cazuri sistemul nu a atribuit cea mai mare probabilitate erorii reale, deși în multe cazuri eroarea reală se afla printre erorile cu probabilități ridicate.

D-na Adina Magda Florea, de la Universitatea "Politehnica" București, poate fi contactată pe Internet la adresa **adina@apolo.cs.pub.ro.**

Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicațiilor vocale.
Cu rețeaua ai rezolvat problema comunicațiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informațiilor.
Chiar atunci cînd clientul tău are la dispoziție doar un telefon sau un fax.

Telefonia asistată de calculator

a fost creată pentru a facilita accesul la informațiile pe care le oferi.
Pentru a-ți automatiza activitațile plicticoase.
Pentru a-ți oferi plăcerea conversațiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd și peste tot.

- ✓ **Secretariat automat**
- ✓ **Căsuțe poștale vocale**
- ✓ **Fax la cerere**
- ✓ **Teleconferințe**
- ✓ **Apeluri indirecte**
- ✓ **Prestare de servicii prin linii telefonice**
- ✓ **Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)**

Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.

Vom fi bucuroși să îți proiectăm aplicația de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienții tăi.

EMS

EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
București 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine și comode soluții de comunicații electronice și conectare la Internet, de acum și la dispoziția dumneavoastră!

EUnet Mail
New!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

Dumitru Rădoiu

Web Master

Interactivitate cu JavaScript

Paginile Web sînt documente active. JavaScript vă poate ajuta să le dați viață chiar în navigatorul vizitatorului.

Natura Web-ului se schimbă rapid, de la pagini statice, neinteractive sau a căror interactivitate este complet bazată pe scripturi CGI (deci pe partea de server) la pagini a căror formă și conținut se schimbă de fiecare dată cînd sînt încărcate și a căror interactivitate este pe partea de client. Interactivitatea, sprijinită de limbaje special concepute pentru a putea fi folosite la scrierea de programe inserate direct în documentele HTML, caracterizează ceea ce numim situri Web din a doua generație.

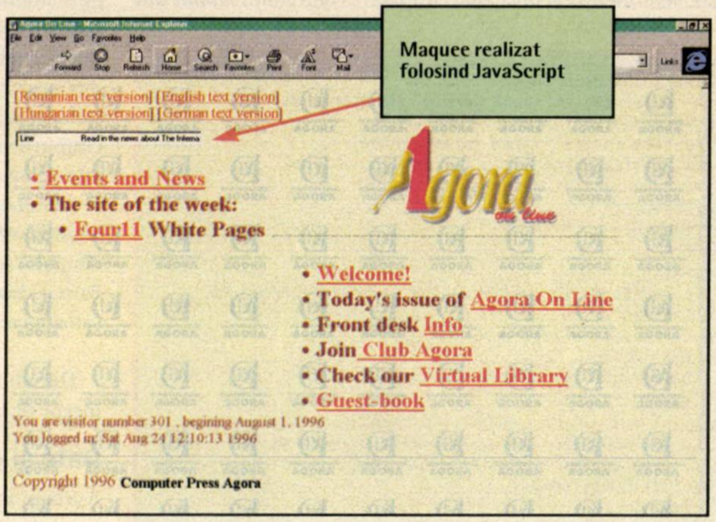
Cel mai dinamic dintre aceste limbaje pare a fi JavaScript. Deși este într-o formă încă incipientă, limbajul permite scrierea scenariilor pentru tratarea acțiunilor utilizatorului în fereastra navigatorului. Avantajul față de scripturile CGI este că programele scrise în acest limbaj pot rula în întregime pe partea de client, programele fiind interpretate local de navigator.

Tot în rîndul avantajelor acestui limbaj pot fi enumerate siguranța (limbajul nu poate fi utilizat pentru a accesa și scrie pe discul clientului) și faptul că nu necesită privilegii speciale pe partea de server.

JavaScript seamănă cu Java în aceea că suportă sintaxa expresiilor Java și posedă aproape toate trăsăturile de control al fluxului însă, spre deosebire de Java care este un limbaj compilat, JavaScript este executat de interpretorul navigatorului. Java este de regulă folosit de programatori pentru crearea de noi obiecte și apleturi, iar JavaScript este utilizat de autorii paginilor HTML pentru scrierea scenariilor care descriu comportarea acestor obiecte în funcție de evenimentele utilizator.

Spre deosebire de Java, în care programele există numai în interiorul structurii unei clase (clasa fiind reprezentarea Java a unui obiect), JavaScript are funcții și declarații de sine stătătoare.

Deși JavaScript are posibilitatea de a crea și a utiliza obiecte, implementarea obiectelor nu este considerată deplină deoarece nu oferă toate funcțiile de bază ale limbajelor orientate obiect, cum ar fi abstracția, moștenirea și încapsularea. Din cauza acestor limitări, limbajul JavaScript nu este capabil să creeze obiecte de tipul celor disponibile în Java; a fost însă numit limbaj orientat obiect deoarece are posibilitatea să utilizeze obiecte create cu limbaje de programare orientate obiect. Implementarea completă a paradigmei "orientare-obiect" ar fi sacrificat însăși caracteristica principală a limbajului: simplitatea programelor scrise direct în paginile HTML și puterea de a interconecta obiecte care există în mediul navigatorului.



Maquee realizat folosind JavaScript

Agora On Line - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Go Favorites Help
Forward
Stop
Refresh
Home
Search
Favorites
Print
Font
Mail
Links

[Romanian text version] [English text version]
[Hungarian text version] [German text version]

Line Read in the news about The Interna

- Events and News
- The site of the week:
  - Four11 White Pages

- Welcome!
- Today's issue of Agora On Line
- Front desk Info
- Join Club Agora
- Check our Virtual Library
- Guest-book

You are visitor number 301 , begining August 1, 1996
You logged in: Sat Aug 24 12:10:13 1996

Copyright 1996 Computer Press Agora

Agora On Line: noua pagină de primire

O sesiune JavaScript este inițiată prin tagul:

```
<SCRIPT SRC="nume_script.js"> sau
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
```

Programul este evaluat după ce pagina este încărcată. Funcțiile, declarate de regulă direct în headerul documentului (`<HEAD>`) sînt stocate în memorie permițînd executarea lor repetată atunci cînd sînt declanșate de evenimente utilizator. Declararea în header se face pentru a avea certitudinea că programul este disponibil înainte ca utilizatorul să declanșeze vreun eveniment.

Un exemplu

Deoarece rezolvarea formularelor cu HTML și CGI este destul de cunoscută, am cosiderat că un exercițiu asemănător rezolvat însă cu JavaScript oferă posibilitatea unei comparații. Exemplul propus mai jos este cel utilizat pe Agora pentru abonarea on-line la publicațiile editurii.

Formularele permit clientului să furnizeze date programelor JavaScript, date care pot fi utilizate apoi în mod dinamic pentru a schimba comportarea documentului.

Obiectul *form* este o încapsulare a codului HTML și are structura:

```
<FORM
   NAME="nume_formular"
   TARGET="fereastra_țintă"
   ACTION="URL-ul care primeşte datele"
   METHOD="GET|POST"
   ENCTYPE="modul de codare"
   [onSubmit="codul JavaScript"]>
</FORM>
```

Proprietăţile obiectului sînt *action, elements, encoding, method* şi *target*.

Proprietatea *encoding* diferă de celelalte proprietăţi prin aceea că nu stochează un atribut individual ci este o matrice care memorează valorile elementelor individuale ale formularului. Aceste elemente pot fi butoane, cîmpuri text, căsuţe de selecţie, liste, ş.a.m.d. Valorile lor pot fi accesate fie prin obiectul *form* (după sintaxa cunoscută: `form.elements[i]`), fie prin obiectul *document*.

Singura metodă a obiectului *form* este `submit()`. Invocarea acestei metode este echivalentă cu apăsarea butonului *submit* din formular.

```
<SCRIPT LANGUAGE=JavaScript>
<!-- acest tag utilizat pentru comentariu ascunde
scriptul de navigatoarele mai vechi
//se face iniţializarea variabilelor;
//am utilizat byterom în loc de byte ultimul
//fiind un cuvînt rezervat
var test=0;
byterom=0;
pcrep=0;
cad=0;
//la resetarea formularului, se apelează funcţia de
iniţializare
function initialize(form) {
   byterom=0;
   pcrep=0;
   cad=0;
}
//La fiecare selecţie, variabilele primesc valori
//şi este apelată funcţia de mai jos
function suma(form) {
   test=0;
   test=test+byterom+pcrep+cad;
   return test;
}
// ascunde tag-ul de sfarsit de comentariu -->
</SCRIPT>

Secvenţa JavaScript pentru Marquee
var buffer="                            ";
var text="Welcome to Agora On Line";
var news="Read in the news about The International Math
conference in Cluj";
var marqueeString=buffer+text+buffer+news;
var marqueeRunning=false;
var timeoutID=null;
var position=0;
var sLength=marqueeString.length;

function stopMarquee() {
if (marqueeRunning)
clearTimeout(timeoutID);
marqueeRunning=false;
}

function startMarquee() {
stopMarquee();
updateMarquee();
}


function updateMarquee() {

document.marquee.elements[0].value=marqueeString.substri
ng(position++%sLength,position+39%sLength);
timeoutID=setTimeout("updateMarquee()",50);
marqueeRunning=true;
}
```

Metoda poate fi utilizată pentru a trimite automat serverului informaţiile din formular, ca rezultat al unui evenimet utilizator. Tot ce trebuie făcut este apelarea metodei după sintaxa:

```
document.form.submit()
```

sau

```
document.forms[i].submit()
```

În exerciţiul propus de noi lucrurile trebuiau să decurgă după următorul scenariu: utilizatorul completa cîteva cîmpuri text cu datele personale şi selecta cu ajutorul unor butoane radio publicaţiile la care dorea să se aboneze şi perioada abonamentului. Datele urmau să fie trimise via e-mail departamentului Distribuţie. Pîna aici toate bune; lucrurile puteau fi rezolvate şi cu CGI. JavaScript intervine la tratarea evenimentelor utilizator. Cînd acesta face clic pe o anumită selecţie, evenimentul trebuie să determine afişarea costului abonamentului într-un cîmp text. La următoarea publicaţie selectată, noul cost trebuie adăugat celui iniţial şi rezultatul trimis în acelaşi cîmp de afişare. De subliniat că datele prelucrate nu trebuies neaparat afişate într-un nou document ci în chiar unul din cîmpurile text utilizate de regulă pentru intrarea datelor. Este important aici să vă imaginaţi cîmpurile text declarate în formulare nu numai ca şi cîmpuri de intrare pentru date dar şi ca zone de afişare a rezultatelor returnate de o secvenţă de program. Adresarea cîmpului se face cu sintaxa:

`form.elements[i].value=ce_trebuie_afişat` (de pildă, valoarea returnată de o funcţie).

De subliniat aici că numerotarea elementelor formularului începe de la zero şi fiecare tag INPUT declară un element nou.

Date şi evenimente

Aşa cum am menţionat anterior, există mai multe modalităţi pentru accesarea valorilor stocate în formular. Ideea de a memora costul abonamentului prin atributul `VALUE` al tagului `INPUT` ar fi permis prelucrarea datelor de forma:

```
function suma(form)
   for (i=2, i<=6, i++)
   total= total+form.elements[i].value
```

Deoarece valoarea atributului este considerată şir de caractere acesta ar fi trebuit convertit înainte de a fi procesat.

O a doua variantă ar fi fost să să definim o funcţie care să verifice cîmpurile selectate şi să le adune valorile.

Am preferat utilizarea unor variabile globale, care reprezintă costul abonamentelor şi pe care le-am iniţializat într-un mic script inserat în headerul documentului.

Valorile sînt atribuite variabilelor în urma unor evenimente (aici selecţii) declanşate de utilizator.

Manipulatorii de evenimente sînt inseraţi direct în documentul HTML şi sînt activaţi de evenimentul dorit de programator. Acesta poate fi un clic de mouse, deplasarea cursorului peste un cîmp text, o selecţie ş.a.m.d. În cazul nostru, manipulatorul *onClick* apelează o funcţie `(suma(this.form))` care efectuează un mic calcul matematic (suma de expediat prin poştă pentru selecţia de abonamente). Identificatorul *this.form* determină trecerea tuturor proprietăţilor formularului de intrare către funcţiei.

Manipulatorii de evenimente sînt inseraţi ca atribute în tagurile elementelor formularelor, ca de pildă:

```
<INPUT TYPE="radio" NAME="PCreport" VALUE=""
```

```
onClick={pcrep=6000;form.elements[7]
.value=suma(this.form)}>
```

La selecția acestui buton radio (clic), variabila *pcrep* primește valoarea 6000 și valoarea atributului `VALUE` al elementului 7 din formular (`form.elements[7].value`) devine egală cu ce returnează funcția `suma(this.form)`.

Faptul că un cîmp text declarat prin `INPUT` este prin JavaScript și o zonă de afișare a datelor poate fi folosit pentru genararea unui marquee inserabil în orice loc al paginii (inclusiv în zona status a navigatorului). Am folosit o asemenea secvență de program în pagina de primire a Agorei pentru a anunța ultimele știri. Scriptul, integrat în `HEAD`, este apelat la încărcarea paginii de evenimentul *onLoad* inserat ca atribut în `BODY`.

```
<BODY onLoad="startMarquee()"
onUnLoad="stopMarquee()">
```

Tot în pagina de primire am folosit unul din obiectele statice ale limbajului (*Date*) pentru a afișa data la care a fost accesat documentul:

```
   azi=new Date ()
   azi.getTimezoneOffset()
```

Data este afișată cu linia de cod:

```
  document. write("You logged in:
  "+azi) inserată în corpul
  documentului.
```

Concluzii

JavaScript este un limbaj relativ puternic, interpretat de navigator. Utilizat în conjuncție cu HTML, Java și CGI, interactivitatea Web-ului poate fi considerabil îmbunătățită simultan cu reducerea simțitoare a necesităților de trafic între client și server. Aceasta conduce la creșterea performanțelor serverului și a vitezei de reacție a navigatoarelor la evenimentele utilizator. ■

Bibliografie:

- *Netscape (http://home.netscape.com/comprod/products/navigator/version2.0/script/)*
- *Index JavaScript (http://www.c2.org/~andreww/javascript/)*
- *Pagina JavaScript la Gamelan (http://www.gamelan.com/frame/Gamelan.javascript.html*
- *Programming JavaScript for Netscape 2.0, Tim Ritchey, New Riders Publishing, 1996*
- *Using Java, QUE, 1996.*
- *Limbajul Java, Eugen Rotariu, Computer Press Agora, 1996*
- *Dr Dobb's, #245, #247, 1996.*

βETA-N COMPUTERS

TEL/FAX: 638.31.33
222.82.73

Vinde din stoc la cele mai mici prețuri:

✓ Calculatoare -386 -486 -PENTIUM orice configurație

✓ IMPRIMANTE ace/ink jet/laser

MICROSOFT WINDOWS

SEIKOSHA EPSON HP

- CD-ROM
- SOUND BLASTER
- FAX MODEM
- Back-up CD-ROM

Și tu ai nevoie de un calculator!

Bd.Dinicu Golescu Nr.35,Sc.2,Et.1,Ap.6

SOWAH

ORADEA str. Iza nr. 31-33, tel./fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREȘTI str. M. Eminescu nr. 179, tel./fax 01/2107799-2107300

Sisteme:
486 DX4/100, 5x86/133 - seria **FLAMINGO**
Pentium 100/133/150/166 - seria **FALCON**
Pentium Pro - seria **FALCON PRO**

Subansamble:
M/B, SIMM, CPU, monitoare, tastaturi, carcase, surse, FDD, HDD, CD-ROM

PGA COMPUTER

Marcă înregistrată și omologată

POWER ★ POWER
POWER ★ POWER
POWER ★ POWER

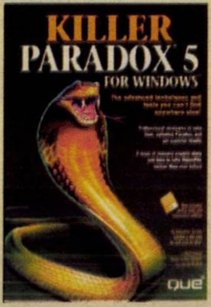
Vă recomandăm cîteva din

cele mai noi cărți de referință de la editurile de referință:

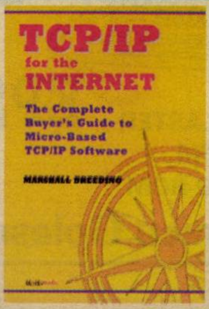
Prentice-Hall, QUE, SAMS

McGraw-Hill

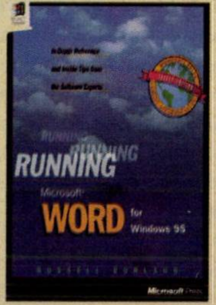
Microsoft Press


KILLER PARADOX 5 FOR WINDOWS
QUE

Killer Paradox 5 for Windows
de Leon Chalnick
192.000 Lei
ISBN:
1-56529-886-1


TCP/IP for the INTERNET
The Complete Buyer's Guide to Micro-Based TCP/IP Software
MARSHALL BREEDING

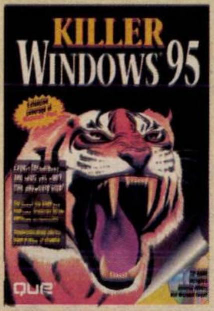
TCP/IP for the INTERNET
de Marshall Breeding
99.000 Lei
ISBN:
0-88736-980-4


RUNNING Microsoft WORD for Windows 95
Microsoft Press

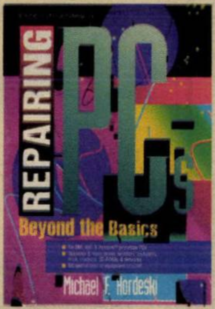
Running Word for Windows 95
de Russel Borland
99.000 Lei
ISBN:
1-55615-848-3

Killer Windows 95

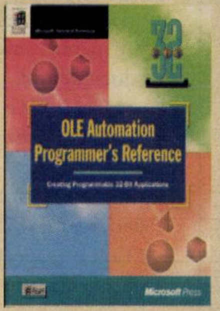
132.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
0-7897-0001-8

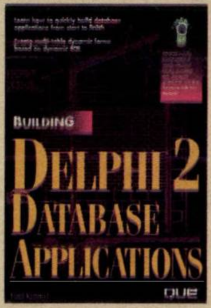

KILLER WINDOWS 95
QUE

Repairing PC
de Michael F. Hordeski
115.500 Lei
ISBN:
0-07-030523-4

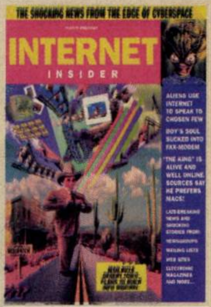

REPAIRING PCs
Beyond the Basics
Michael F. Hordeski

OLE Automation Programmer s Refrence
de Microsoft Press
83.000 Lei
ISBN:
1-55615-851-3

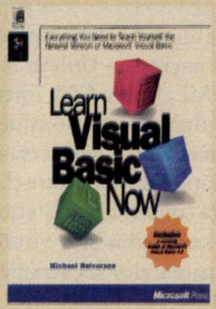

OLE Automation Programmer's Reference
Microsoft Press


BUILDING DELPHI 2 DATABASE APPLICATIONS
QUE

Delphi Database Applications
de Paul Kimmel
165.000 Lei
ISBN:
0-7897-0492-7

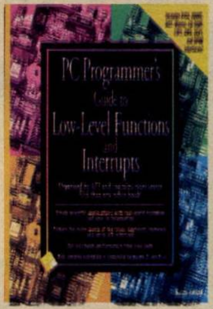

THE SHOCKING NEWS FROM THE EDGE OF CYBERSPACE
INTERNET INSIDER

Internet Insider
de Ruffin Prevost
66.000 Lei
ISBN:
0-07-882084-7


Learn Visual Basic Now
Michael Halvorson
Microsoft Press

Learn Visual Basic Now
de Michael Halvorson
132.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
1-55615-905-6

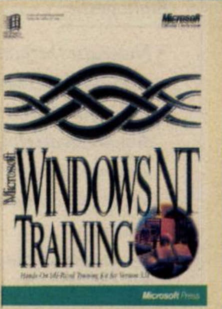
PC Programmer s Guide to Low Level Functions and Interrupts
de Marcus Johnson
149.000 Lei
ISBN:
0-672-30475-9


PC Programmer's Guide to Low-Level Functions and Interrupts

BYTE / Guide to Optimizing Windows95
de Lenny Bailes
121.000 Lei
ISBN:
0-07-882120-7

BYTE Guide to
OPTIMIZING WINDOWS 95
Shortcuts and Techniques for Increased Productivity

Windows NT Training
de Microsoft Press
660.000 Lei


Microsoft WINDOWS NT TRAINING
Microsoft Press

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2120288
Important: *Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, user: guest, password: guest)*

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Securitatea pe Web

Securitatea pe Web rămâne o problemă, iar soluția numită Java este încă incompletă.

De Monica-Ioana Pietroșanu

Creșterea imensă a utilizării World Wide Web-ului a dus la o creștere a cerințelor în ceea ce privește aplicațiile Web. Limbajul HTML a fost treptat îmbogățit cu noi și noi tag-uri, integrându-se în paginile Web imagini digitizate, tabele și multe altele. În cele din urmă s-a dorit totuși mai mult decât prezentarea statică a informațiilor. A apărut astfel necesitatea creării unor extensii Web "mai speciale", cum ar fi capacitatea de a rula cod furnizat de serverele Web pe clienții Web. În această situație a început a se pune tot mai acut problema dacă deschiderea dorită de cei ce scriu aplicații Web nu intră în conflict cu dorința de siguranță a utilizatorilor acestor aplicații. Oare, pentru aceștia din urmă, cu cât li se oferă mai mult, cu atât riscul crește?

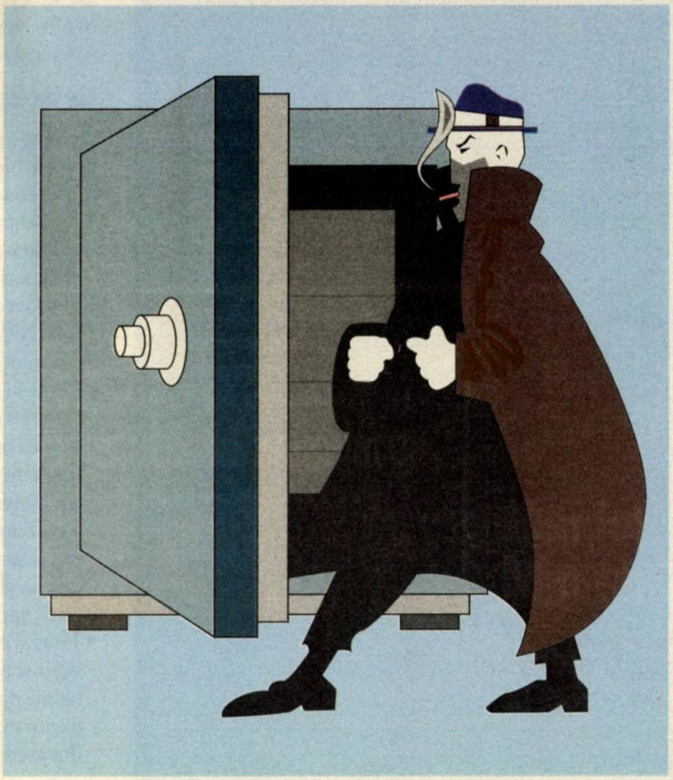


ILLUSTRATION: D.B. JOHNSON © 1996

Și a apărut Java...

După ce a fost dezvoltat câțiva ani de către firma Sun Microsystems, limbajul Java a fost lansat la jumătatea lui 1995 ca parte a browser-ului Web al firmei Sun - HotJava. La puțin timp după aceasta, Netscape Communications Corp. a cumpărat licența pentru limbajul Java și l-a incorporat în versiunea 2.0 a browser-ului său Web - Netscape - liderul actual al pieței. Firma Microsoft a cumpărat și ea licență pentru Java cu intenția vădită de a nu pierde startul. Astfel, susținut de câteva dintre cele mai influente companii, Java pare a avea cea mai bună șansă de a deveni standardul pentru conținutul executabilelor de pe Web. Aceasta îl face însă o țintă atrăgătoare pentru atacuri rău intenționate și necesită o serioasă revizuire a securității limbajului.

Unul dintre principiile de bază după care a fost proiectat limbajul Java a fost simplitatea. Pentru aceasta, din limbajul din care a derivat Java, C++, a fost eliminat un număr elemente. Astfel, Java diferă de C++ prin următoarele:

- suportă doar un singur nivel de moștenire (s-a eliminat moștenirea multiplă);
- asigură suport pentru concurență (Java a fost conceput ca un limbaj care să permită execuția concurentă a mai multor task-uri. Suportul pentru aceasta este asigurat de *runtime-system*-ul Java care implementează mecanismul de thread-uri).
- este un limbaj *type-safe*;
- s-au eliminat pointerii

Java se aseamănă totuși în multe puncte cu limbajul C++. Ambele limbaje furnizează suport pentru programarea orientată obiect, partajează multe cuvinte cheie și alte elemente sintactice și pot fi folosite în dezvoltarea de aplicații *standalone*.

Compilatoarele Java produc *bytecode*-uri - implementări pentru fiecare metodă a unei clase, scrise cu setul de instrucțiuni al mașinii virtuale. *Bytecode*-urile sunt independente de mașină. Ele sunt transmise prin rețea, fiind apoi interpretate sau compilate în cod nativ de către *runtime-systemul*-ul Java. În vederea aducerii acestor bucăți de cod din rețea, Java face distincție între *codul local* și *codul adus de la distanță*. Pentru a ușura operarea cu codul adus de la distanță (prin download), Java introduce conceptul de spații de nume pentru a distinge codul local de codul adus de la distanță. B*ytecode*-urile provenind din surse distincte de (adică mașini și/sau pagini Web diferite) sunt încărcate în spații de nume *separate* pentru a preveni coliziunea atât accidentală cât și rău intenționată a numelor. Astfel, o clasă locală nu poate să acceseze, fie și numai accidental, o clasă sistem. Pentru fiecare spațiu de nume se poate determina care este serverul de pe care provin clasele respective. În afară de aceste spații de nume, în sistem există un *spațiu de nume sistem* (global) care are următoarele proprietăți:

- este partajat de toate spațiile de nume;
- întotdeauna căutarea se efectuează în primul rând aici, pentru a preveni suprascrierea unei clase sistem în urma încărcării din rețea a unei alte clase. Se pare însă că această ultimă proprietate nu este verificată întotdeauna.

Clase "mai speciale"

Runtime system-ul Java știe cum să încarce *bytecode*-uri doar din sistemul local de fișiere. În plus, bytecode-urile încărcate din sistemul local de fișiere sunt vizibile tuturor applet-urilor.

Pentru încărcarea codului din alte surse, *runtime-system*-ul Java apelează o subclasă a clasei abstracte ClassLoader, ce definește o interfață pentru *runtime-system,* care cere programului Java să încarce o clasă.

Un browser Web folosește un singur încărcător de clase (classloader), care este stabilit la început. După aceea, classloader-ul sistem nu poate fi extins, supraîncărcat, suprascris sau înlocuit. Applet-urile nu pot crea sau referi propriul lor classloader.

Clasele sunt transportate prin rețea ca șiruri de biți și sunt reconstituite în obiecte Class de către subclase ale ClassLoader-ului. Fiecare clasă este etichetată cu ClassLoader-ul care o încarcă. La momentul rulării este posibil să se determine dacă o clasă are un ClassLoader în lanțul de apel curent.

Mediul Java conține o clasă globală, numită SecurityManager. Metodele acestui obiect sunt utilizate pentru a realiza verificări în timpul execuției. Definind o subclasă a acestei clase se pot implementa diferite politici de protecție. Utilizarea metodelor oferite de către SecurityManager se face în implementarea metodelor publice care accesează resursele critice. Astfel, SecurityManager-ul este cel care posedă metode pentru a determina dacă clasa încărcată de ClassLoader se găsește în lanțul dinamic și, dacă este așa, unde anume se găsește în acest lanț. Această structură imbricată este utilizată pentru a se lua decizii în politicile de control al accesului.

Istoria recentă a securității WWW

februarie 1996: JavaScript

JavaScript este un limbaj de script-uri utilizat cu Netscape Navigator 2.0. Au existat rapoarte asupra problemelor de securitate din JavaScript și Netscape. JavaScript nu poate fi utilizat pentru invocarea applet-urilor Java. Problemele de securitate legate de JavaScript nu sunt prezente în applet-urile Java.

februarie 1996: Atac DNS

Drew Dean, Ed Felten și Dan Wallach de la Princeton University prezintă un atac asupra modelului de securitate al applet-ulrilor, bazat pe modul în care managerul de securitate al acestora folosește DNS pentru rezoluția numelui/adresei IP. Răspunsul firmei Sun la acest bug de securitate a fost trimis pe comp.lang.java în 21 februarie. Problema a fost corectată în Netscape Navigator 2.01 și în JDK 1.0.1. Detalii la: http://www.cs.princetown. edu/~ddean/java

martie 1996: Bug în implementarea ClassLoader-ului

David Hopwood de la Oxford University a găsit un bug în încărcătorul de clase (ClassLoader) care ar putea fi expoaltat pentru încărcarea unor bytecode-uri ilegale. Aceast lucru ar putea fi folosit pentru încărcarea unei clase referite de o cale absolută. Problema a fost corectată în Netscape Navigator 2.01 și în JDK 1.0.1. Detalii la: http://sable.ox.uk/~lady0065/java/Trojan.html

martie 1996a: Bug în implementarea verificatorului de bytecode-uri

Cercetători de la Princetown University au descoperit un bug în verificatorul de bytecode-uri Java. Verificatorul este partea din runtime-system-ul Java care controlează dacă applet-urile ce sunt aduse prin download din Internet sunt conforme cu regulile de siguranță Java. Detalii la: http://www.cs.princetown.edu/~ddean/java

aprilie 1996: Atac asupra URL

Pentru o configurație de rețea protejată prin firewall, un applet adus prin download de la un client în interiorul firewall-ului trebuie să fie capabil să se conecteze doar la un singur calculator gazdă din spatele firewall-ului (necesită o configurare a rețelei mai specială). Problema a fost corectată în Netscape Navigator 2.02 și în JDK 1.0.2.

aprilie 1996: Appplet-uri ostile

Pe Web a început să apară un număr semnificativ de pagini "neprietenoase", care găzduiesc applet-uri rău intenționate sau consumatoare de resurse. Aceste site-uri demonstrează problemele legate de atacul de refuz al serviciului. Se investighează metode pentru mai buna monitorizar deși controlare a consumului de resurse de către applet-uri.

18 mai 1996: O nouă turnură a atacului asupra classloader-ului

Ediția din 18 mai a New York Times anunță că Ed Felten, Drew Dean și Dan Wallach de la Princeton University's Safe Internet au descoperit un nou mod de a încălca restricțiile sistemului pentru crearea unui încărcător de clase. Acest atac a fost construit cu ajutorul lui Tom Cargill. Modelul securității sandbox pentru applet-uri atatuează că applet-urilor nu le este permis să creeze și să utilizeze încărcători de clase (classloader) pentru a defini clase. Odată ce un applet are propriul său ClassLoader, el îl poate folosi pentru a defini și executa clase cărora, altfel, le-ar fi fost interzisă execuția. Problema fost corectată în JDK 1.0.2 și în Netscape Navigator 3.0b4.

Runtime-system-ul Java este proiectat pentru a întări semantica de acces a limbajului. După cum am spus, spre deosebire de C++, programelor Java nu le este permis să acceseze datele și funcțiile prin intermediul pointerilor. Astfel, dacă un applet rebel încearcă să apeleze o metodă privată, *runtime-system*-ul semnalează o excepție, împiedicând accesul ilegal.

Documentația Java susține că siguranța *bytecode*-urilor poate fi determinată statistic la momentul încărcării. Acest lucru nu este în întregime adevărat. În versiunea 1.0 alpha 3 sistemul de tipuri folosește o regulă covariantă pentru tablouri așa că memorarea tablourilor necesită verificarea tipului la momentul execuției. Din păcate, aceasta înseamnă că verificatorul de *bytecode*-uri nu este singura componentă din *runtime-system* care trebuie să ruleze corect pentru a asigura securitatea. În plus, verificările dinamice aduc după sine o penalizare asupra performanțelor.

Netscape versus HotJava

Netscape și HotJava reprezintă exemple a două arhitecturi distincte de construire a browserelor Web:

- Netscape este scris într-un limbaj nesigur și rulează applet-uri Java ca o extensie a caracteristicilor sale.
- HotJava este scris chiar în Java, același *runtime system* suportând atât browser-ul cât și applet-urile.

Ambele arhitecturi au avantaje și dezavantaje în raport cu securitatea:

- Netscape are de suferit din faptul că este implementat într-un limbaj nesigur (depășiri de buffer, coruperi de memorie), dar furnizează o interfață cu Java bine definită. În Netscape, applet-urile Java pot numi doar acele funcții și variabile exportate explicit spre subsistemul Java.
- HotJava este implementat într-un limbaj sigur și nu are de suferit din posibile probleme de coruperi de memorie, dar poate exporta, în mod accidental, prea mult din mediul său applet-urilor.

În scopul de a fi sigure, astfel de sisteme trebuie să limiteze accesul applet-urilor la resursele sistemului cum ar fi: sistemul de fișiere, unitatea centrală, rețeaua, display-ul, starea internă a browser-ului.

Sistemul de tipuri al limbajului trebuie să fie sigur, adică să împiedice construirea unor pointeri frauduloși și să verifice limitele vectorilor. În plus, sistemul trebuie să efectueze "garbage collection" pentru a preveni inconsistențele de memorie (cum ar fi omiterea eliberării unei zone de memorie odată ce ea nu mai este necesară sau eliberarea de două sau mai multe ori, în mod accidental, a unei zone de memorie), să administreze cu grijă apelurile sistem care pot accesa zone din afara programului și să permită applet-urilor să se influențeze unul pe celălalt.

Problemele de securitate ce apar se datorează mai multor motive cum ar fi:

- erori de implementare în cadrul limbajului Java.
- interacțiuni nedorite între diverse caracteristici ce s-au dorit a fi introduse în limbaj.
- diferențe între limbajul Java și semantica bytecode-urilor.
- slăbiciuni în proiectarea limbajului și în formatul bytecode-urilor.

La baza acestor găuri de securitate stau slăbiciuni ale metodologiilor de proiectare folosite în dezvoltarea limbajului Java și browser-elor.

Mecanisme de securitate în Java

În HotJava controlul accesului era făcut pe un fundament destul de arbitrar și neclar. Versiunea beta a JDK (*Java Developpers Kit*) a introdus clasa care a fost amintită mai sus, SecurityManager, ca un *monitor de referință* care definește și implementează o politică de securitate centralizând toate deciziile de control al accesului.

Un astfel de monitor de referință trebuie să aibă trei proprietăți importante: *să fie invocat întotdeauna, să fie inviolabil și verificabil*. Din păcate SecurityManager-ul din Java prezintă slăbiciuni pe toate cele trei planuri:

- el nu este invocat întotdeauna, în scrierea unor porțiuni de cod din *runtime-system*-ul Java, relevante din punct de vedere al securității, SecurityManager-ul trebuie apelat explicit
- nu este inviolabil: de exemplu, implementarea din versiunea beta a SecurityManager-ului prezenta o variabilă protected care putea fi modificată de orice subclasă a SecurityManager. Eroarea a fost corectată prin schimbarea semanticii pentru protected
- nu este verificabil: este scris într-un limbaj, Java, care nu are semantica definită cu precizie.

Clasa SecurityManager definește interfața pentru controlul accesului. Implementarea implicită pentru SecurityManager semnalează câte o SecurityException la orice verificare a accesului, obligând agentul utilizator să definească și să implementeze propria politică într-o subclasă a SecurityManager-ului. Atât în JDK cât și în Netscape, manager-ii de securitate folosesc în mod tipic conținutul stivei pentru a decide dacă se permite accesul sau nu.

La momentul pornirii *runtime-system*-ului Java nu există nici un manager de securitate instalat. Este responsabilitatea browser-ului Web sau a altui agent utilizator să instaleze un manager de securitate înaintea executării codului nesigur, adus din rețea.

O metodă de asigurare a protecției pentru managerul de securitate în Java este folosirea sistemului de tipuri. Dacă sistemul de tipuri este fără fisuri atunci și managerul de securitate este inviolabil. Prin folosirea tipurilor în locul spațiilor de adresă separate pentru protecție, Java poate fi incorporat în alte produse software cu garanția că, din punct de vedere al securității lucrează fără degradarea performanțelor.

Probleme de securitate apărute în Java

Au existat și există clase diverse de probleme legate de securitate în Java. O clasificare a lor poate fi următoarea:

1. atacuri de refuz al serviciului (*denial of service attacs*)
2. atacuri tripartite (*three party attacs*)
3. canale ascunse (*covert channels*)
4. informația disponibilă applet-urilor
5. erori de implementare

O astfel de clasificare este utilă pentru înțelegerea cauzelor problemelor actuale și eventuala depistare a surselor de probleme viitoare. O trecere în revistă a evenimentelor legate de securitate din ultimii ani poate fi observată și în tabelul 1. Să detaliem în continuare fiecare clasă de mai sus.

1. Refuzul serviciului

O clasă importantă de atacuri reușite o reprezintă cele de refuz al serviciului. Atacurile cele mai grosolane implică așteptare ocupată (*busy-waiting*) consumând ciclii CPU, alocând memorie până ce sistemul clachează, secătuind alte thread-uri și procese sistem. Nu există nici un mecanism în Java care să împiedice această clasă de atacuri. În plus, se pot bloca părți critice din browser-ul HotJava, blocări ce îl pot scoate din uz.

Un exemplu este prezentat în figura 1. Secvența de cod din figură blochează linia de stare de la baza browser-ului, împiedicându-l pe acesta să mai încarce vreo pagină. În cazul Netscape-ului acest atac poate bloca clasa java.net. InetAddress, blocând toate contactările de host-uri, deci toate conexiunile rețelei.

Atacul poate fi programat cu o întârziere de timp înaintea blocării liniei de stare, astfel încât disfuncționalitatea să se petreacă atunci când utilizatorul vizualizează o altă pagină Web, mascându-se astfel sursa atacului. În unele situații, un astfel de atac poate duce doar la o

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

ORCAS BIROTICA SA

OFERTĂ SPECIALĂ
pentru distribuitori

Cartușe inkjet originale pentru Hewlett Packard Deskjet

· HP 340/400/500 High-capacity black 51626	31 $
· HP 340/400/500 color 51625A	33 $
· HP 600/660C black 51629A	31 $
· HP 600/660C black 51649A	33 $
· HP 850 / 870 / 1600 black 51645A	34 $
· HP 850 / 870 color 51641A	37 $
· HP 1200 / 1600 color 51640 (C,M,Y)	36 $
· HP 1200 black 51640A	31 $

Cartușe originale pentru Hewlett Packard Laserjet

· HP Laserjet 4L / 4ML 92274A	84 $
· HP Laserjet IIP / IIIP 92275A	101 $
· HP Laserjet IV / 4PLUS / 4MPLUS 92298	132 $
· HP Laserjet 4V / 4MV C3900A	187 $
· HP Laserjet 5P / 5MP C3903A	99 $
· HP Laserjet 5L C3906	75 $

Imprimantă HP 600C
282 $

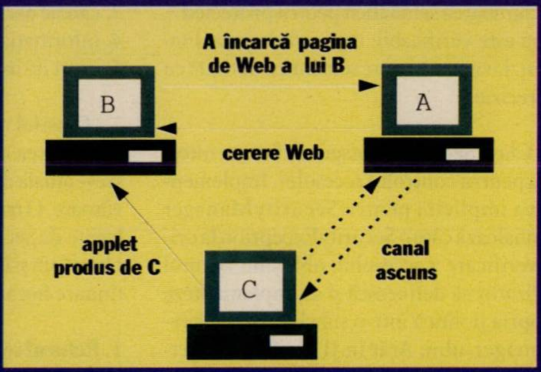
Imprimantă HP 660C
450 $

Imprimantă HP 5L
679 $

Prețuri la curs BNR, fără TVA. Ptr.discount-uri și informații, sunați la: tel./fax: 211 7787; tel.: 211 7780; 211 7798

Crearea unui canal ascuns

Un atacator C produce un applet cal Troian. Utilizatorului B îi place applet-ul și îl utilizează în pagina sa de Web. Un alt utilizator A vizualizează pagina de Web a lui B și astfel applet-ul lui C stabilește un canal ascuns spre C. Acest applet permite scurgere de informație de la A spre C fără ca aceștia doi să fi fost în contact direct și fără ca B să fie implicat în vreun fel.



degradare a serviciului și nu la refuzarea acestuia (vezi caseta "Deadlock"). Atât HotJava cât și Netscape posedă câteva clase ce se pretează la acest gen de atacuri.

Astfel de atacuri pot fi împiedicate prin înlocuirea unor clase critice cu acoperiri *(wrappers)* care să nu expună blocările unor persoane din exterior. Totuși atacurile la CPU și la memorie nu pot fi întotdeauna prevenite. Multe aplicații autentice necesita cantități mari de memorie și CPU, iar aceasta poate induce în eroare.

2. Canale ascunse și atacuri tripartite

Un atac tripartit poate porni de oriunde din Internet și se poate răspândi ușor dacă este ascuns într-un applet des utilizat de către multe pagini de Web. Un exemplu tipic de astfel de atac este prezentat în [DEAN96] (vezi caseta "Crearea unui canal ascuns").

Navigatorul HotJava oferă o serie de setări de securitate pentru accesul la rețea. De obicei, cei mai mulți utilizatori folosesc modul implicit, care permite applet-ului să se conecteze la calculatorul gazdă de pe care a fost încărcat. În cazul Netscape-ului acesta este singurul mod de securitate pe care-l au la dispoziție utilizatorii. De fapt, HotJava și Netscape prezintă această scăpare în politica de securitate datorită unor erori de implementare, aceasta fiind expuse la pericolul canalelor ascunse. Apelul sistem accept(), folosit pentru a primi o conexiune de rețea inițiată de alt calculator gazdă, nu este protejat prin verificările uzuale de securitate. Aceasta permite unui calculator gazdă arbitrar din Internet să se conecteze la browser-ul HotJava atâta timp cât locația browser-ului este cunoscută. Pentru ca acest lucru să se transforme într-un atac eficient, applet-ul trebuie să anunțe agentul extern să se conecteze la portul specificat. Pentru ca acest mesaj să fie transmis sunt disponibile câteva canale ascunse. Dacă serverul Web rulează ca demon de mail SMTP, applet-ul se poate conecta la el pentru a transmite un mesaj de e-mail spre orice mașină din rețea.

În plus, DNS-ul (*Domain Name System*) poate fi utilizat ca un canal bidirecțional de comunicare: un applet poate referi un nume fictiv din domeniul atacatorului. Acesta transmite numele spre serverul DNS al atacatorului care poate interpreta numele ca un mesaj iar apoi poate transmite un număr IP pe 32 de biți, arbitrar, ca răspuns. Executând apeluri DNS repetate, applet-ul poate stabili un canal între el și serverul DNS al atacatorului. Acest canal poate trece și printr-un număr de *firewalls*-uri.

Chiar dacă utilizatorul va opta pentru un mod mai restrictiv din punct de vedere al securității, cum ar fi împiedicarea oricăror conexiuni de rețea realizate de applet-uri, DNS-ul poate totuși funcționa ca un canal ascuns de bandă îngustă deoarece metoda InetAddress.getByName() este publică și nu efectuează verificările curente de securitate înaintea realizării unei cereri DNS. Java 1.0 alpha 3 are chiar o metodă unde applet-ul poate specifica serverul DNS, astfel încât atacatorul nu are nevoie de propriul său nume de domeniu. Dacă serverul Web este cooperativ, capacitatea applet-ului de a obține un URL se constituie într-un alt canal ascuns. Caracteristica de redirectare a URL reprezintă un canal tripartit: în mod normal, un applet poate instrui browser-ul să încarce orice pagină Web. Astfel, un server ostil poate înregistra URL-ul ca un mesaj, apoi poate redirecta browser-ul spre destinația originală.

Deadlock

```
synchronized (Class.forName ("net.www. html.MeteredStream"))
        {
        while(true)
                Thread.sleep (5000);
        }
```

Fragment de cod Java care aduce browser-ul în starea de deadlock prin blocarea liniei sale de stare (clasa MeteredStream este publică, permițând astfel atacul).

Canalele ascunse obținute utilizând DNS și SMTP sunt exemple de atacuri tripartite.

Problema canalelor ascunse este cunoscută de firmele Sun și Netscape care au declarat că vor căuta soluții de eliminare a acestui gen de atacuri în versiunile viitoare ale JDK și Netscape.

3. Informația disponibilă applet-urilor

Dacă un applet rebel poate stabili un canal cu orice calculator gazdă din Internet, întrebarea ce se naște este ce anume poate afla acel applet despre mașina utilizatorului pentru a transmite această informație prin respectivul canal.

În HotJava multe tentative de a citi sau scrie în sistemul local de fișiere se sondează cu o cutie de dialog ce interoghează utilizatorul în privința acordării permisiunii. Liste separate de control al accesului (ACL - *Access Control List*) specifică unde anume scrierea/citirea în/din fișiere/directoare se poate petrece fără acordul explicit al utilizatorului. Implicit, ACL-ul pentru scriere este vid iar ACL-ul pentru citit conține directorul de biblioteci al HotJava, directorul public_html al utilizatorului (ce poate conține informații care compromit securitatea utilizatorului) și anumite fișiere MIME mailcap. Versiunea pentru Windows a HotJava permite în plus scrierea (nu însă și citirea) în directorul /TEMP . Aceasta permite unui applet să corupă fișiere utilizate de alte aplicații Windows dacă applet-ul știe sau poate afla numele pe care le pot avea anumite fișiere "importante". Un applet poate consuma tot spațiul liber din sistemul de fișiere. Aceste slăbiciuni pot fi înlăturate prin modificarea directă a listelor de control al accesului.

Spre deosebire de HotJava, Netscape nu permite nici un fel de acces al applet-urilor asupra sistemului de fișiere.

Alte informații ce pot fi aflate de către applet-uri în HotJava sunt numele de login al utilizatorului și conținutul tuturor variabilelor de mediu. Aceasta deoarece System.getenv() nu are verificări de securitate. Din variabilele de mediu se pot afla o serie de alte lucruri: de exemplu, din variabila PATH se poate descoperi ce software este instalat pe mașina utilizatorului. În JDK și Netscape, System.getenv() a fost înlocuit cu "system properties", dintre care multe nu sunt accesi-

Proxy Server Intrus

Un intrus poate să-și stabilească propriul server proxy. Codul prezentat redirectează toate cererile HTTP și FTP.

```
Hotjava.props.put(“ftpProxyHost”, “proxy.intrus.org”);
Hotjava.props.put(“useFtpProxy”, “true”);
Hotjava.props.put(“proxyHost”, “proxy.intrus.org”);
Hotjava.props.put(“ftpProxyHost”, “proxy.intrus.org”);
Hotjava.props.put(“proxyPort”, “8080”);
Hotjava.props.put(“proxySet”, “true”);
FtpClient.useFtpProxy=true;
FtpClient.ftpProxyHost=“proxy.intrus.org”
FtpClient. FtpProxyPort=8080;
HttpClient.cachingProxyHost=”proxy.intrus.org”;
HttpClient.cachingProxyPort=8080;
HttpClient.useProxyForCaching=true;
```

bile applet-urilor. Java permite applet-urilor să citească ceasul sistem, făcând posibilă evaluarea performanțelor mașinii utilizatorului.

În concluzie, există multe scurgeri de informații ce pot fi valorificate de către applet-uri ostile. În versiunile viitoare se urmărește reducerea acestora.

4. Erori de implementare

Anumite bug-uri legate de securitate provin din erori de implementare slab localizate ce apar în cadrul browser-ului sau subsistemului Java.

Unul dintre cele mai puternice atacuri este acela că se pot schimba serverele FTP și HTTP ale browser-ului. Un intrus poate să-și stabilească propriul server proxy ca intrus. Cât timp clientul folosește protocoale FTP și HTTP necriptate, intrusul poate să “vadă” tot traficul spre și de la browser-ul HotJava (vezi caseta “Proxy Server Intrus”).

Toate acestea sunt posibile deoarece starea browser-ului este memorată în variabile publice în clase publice. Implementarea unui astfel de tip de atac este trivială iar efectele sale pot fi dezastruoase asupra securității utilizatorului. Folosind metoda put() se poate memora proxy-ul dorit în baza de date a managerului de proprietăți. Dacă intrusul poate păcăli utilizatorul să tipărească o pagină Web, aceste setări vor fi salvate pe disc și vor deveni setările implicite la următoarea lansare a browser-ului HotJava. Dacă variabilele și clasele ar fi private, acest atac ar eșua. De asemenea, dacă browser-ul ar rula în spatele unui firewall și s-ar putea încrede în server-ele proxy pentru a accesa Web-ul, atacul ar eșua.

O observație ar fi aceea că biblioteca runtime a Java trebuie să suporte *toate* protocoalele aflate curent în uz: HTTP, FTP, NNTP, Gopher, SMTP și Finger. Din acest motiv applet-urile nesigure trebuie să fie capabile să utilizeze serviciile de rețea doar cu anumite restricții. Aici FTP-ul prezintă cele mai multe dificultăți.

În aceeași categorie, a erorilor de implementare se încadrează și depășirile de buffer (*buffer overflows*). HotJava și versiunea alpha a JDK prezintă multe apeluri sprintf() neverificate care utilizează bufferele alocate pe stivă. Deoarece sprintf() nu verifică depășirea bufferului, un atacator poate suprascrie stiva la execuție, transferând astfel controlul unui cod arbitrar. Aceeași slăbiciune a fost exploatată de către atacatori și în rutina de bibliotecă syslog() din Unix (via sendmail) pentru a prelua controlul unor mașini prin rețea. În Netscape și versiunea beta a JDK aceste apeluri au fost corectate

În loc de final

După cum se poate deduce din cele prezentate anterior, *runtime-system*-ul Java nu este un sistem perfect sigur. Documentația actuală pentru Netscape și HotJava nu definește în mod formal o politică de securitate. Fără o astfel de politică este destul de neclar cum se poate realiza o implementare sigură. De fapt, Java are două utilizări total diferite:

- ca limbaj de programare de uz general, cum ar fi C++
- ca sistem pentru dezvoltarea unor applet-uri nesigure pe Web

Aceste roluri necesită politici de securitate total diferite. Primul rol nu cere nici un fel de extra-securitate, sistemul de operare tratând aplicațiile scrise în Java în același mod ca și celelalte aplicații. Sistemul de operare se consideră a fi sigur. Applet-urile Java însă nu pot fi considerate sigure, deci nu li se poate acorda întreaga gamă de permisiuni ce sunt acordate unui utilizator. De aceea este necesar ca Java să definească și să implementeze un subsistem protejat, cu o politică de securitate adecvată.

Deși departe de a epuiza subiectul, am încercat în rândurile precedente o trecere în revistă a problemelor de securitate existente în Java și a tipurilor de atacuri la care sunt expuse HotJava și Netscape. Scăpări există deja și probabil că vor mai fi descoperite altele noi. Verificarea implementării nu se poate face atâta timp cât nu există o definiție formală a politicii de securitate.

În forma actuală, limbajul este departe de a putea fi securizat în mod eficient. Este necesară reproiectarea unor elemente din limbaj, a formatului bytecode-urilor și a *runtime-system*-ului.

Prezența unor astfel de slăbiciuni în Java nu implică faptul că alte sisteme sunt mai sigure.

Execuția locală a codului adus de la distanță este un fenomen încă nou și probleme de securitate se pun în toate sistemele. Până la realizarea dezideratului *“Applet-uri nesigure într-un mediu sigur”*, adică a unei securități perfecte, mai este cale lungă. Însă pași s-au făcut destui și continuă să se facă. Securitatea pe Web rămâne totuși o problemă, iar soluția care s-a dat, numită Java, este încă incompletă. ■

Monica-Ioana Pietroșanu este asistentă la Catedra de Calculatoare din cadrul Facultății de Automatizări și Calculatoare a Universității “Politehnica” din București. E-mail: **monica@cs.pub.ro.**

Bibliografie:

[DEAN96]: Dean, Drew; Felten, Edward; Wallach, Dan: “Java Security: From HotJava to Netscape and Beyond” - IEEE Symposium on Security and Privacy, mai 1996

[DEAN95]: Dean, Drew; Wallach, Dan: “Security Flaws in the HotJava Web Browser” - noiembrie 1995

[ATHA95]: Athanasiu, Irina: “Java - Probleme de securitate” - note de curs.

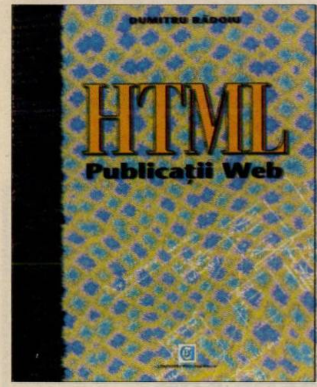
[PIET96]: Pietroșanu, Monica-Ioana: “Securitatea în Java - Aplicații nesigure într-un mediu sigur” - PC Report, martie 1996.

cipro **SRL BUCUREȘTI**
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: **01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665**
oferă
HEWLETT PACKARD
IMPRIMANTE INKJET ȘI LASER:
HP 540, HP 600, HP 1600C, HP 5L, HP 5P
CONSUMABILE

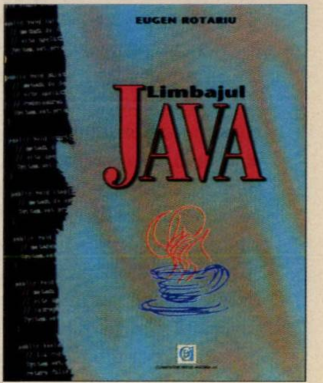
3M
RETROPROIECTOARE ȘI
PANOURI CU CRISTALE LICHIDE,
FOLII RETROPROIECTOR
DISKETE 3,5”, CASETE STREAMER,
MAGNETO OPTICAL 230 MB

Conectaţi-vă la ...

Agora
on line
www.agora.ro



Au apărut la editura Computer Press Agora



HTML - Publicații Web

de Dumitru Rădoiu

Scopul cărții este furnizarea suportului pentru publicații Web HTML (HyperText Markup Language). După parcurgerea ei, cititorul înțelege arhiectura și funcționarea World Wide Web (WWW sau Web).

- cunoaște categoriile de softuri ce definesc un server Web și principalele lui funcțiuni;
- poate scrie documente complexe utilizând standardul HTML 2.0, specificațiile HTML 3.0 și un mare număr de extensii HTML;
- poate integra applet-uri Java în documentele HTML;
- înțelege procesoarele de documente HTML și celelalte instrumente de editare;
- cunoaște exemple semnificative de publicații pe Web;
- este conștient de aspectele legale și etice privitoare la publicațiile Web.

Cartea prezintă numeroase exemple de documente HTML, publicații (reviste) Web și furnizează adresele celor mai interesante resurse Web, punînd accent pe cele românești.

Cartea este destinată instituțiilor academice și comerciale. ❑

Limbajul Java

de Eugen Rotariu

O carte care vă introduce în sintaxa și semantica celui mai nou limbaj de programare: Java.

O carte pentru începători și o carte pentru avansați.

O carte în care veți afla ce este Java și de ce a stârnit atâtea pasiuni în scurta sa existență.

O carte care vă va ajuta să vă formați propria părere despre Java: o revoluție sau un fapt comun?

O carte din care veți putea învăța ABC-ul programării calculatoarelor, limbajul Java precum și sensul unor noțiuni de primă mărime în informatica modernă: programare orientată obiect, fire multiple de execuție, tratare structurată a excepțiilor.

Pentru prima dată în românește, o carte despre limbajul Java, subiectul cel mai fierbinte al oricărei edituri de informatică din lume.

Nu pierdeți ocazia și pășiți chiar azi în universul Java, în același timp cu programatorii din întreaga lume mulțumită Internet-ului și editurii Computer Press Agora. ❑

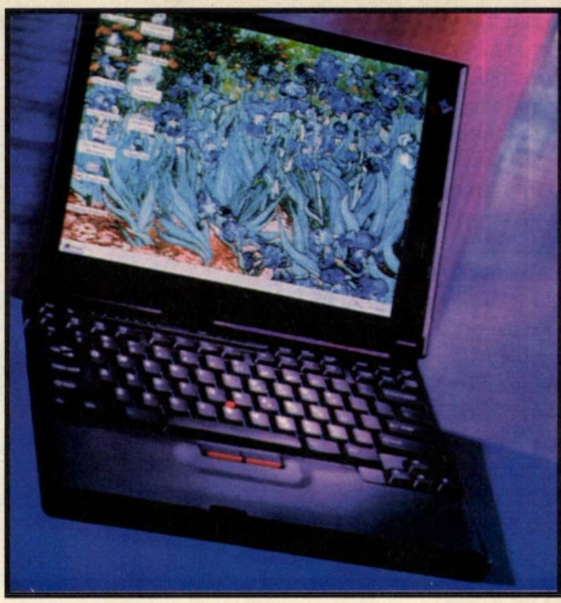
Sunați chiar acum la:
065/166516
Sau vizitați pagina noastră de Internet:
www.agora.ro.

Noul IBM ThinkPad 560 adună funcționalitate și putere într-o casetă subțire - dar nu fără compromisuri. De Dave Andrews

ThinkPad dovedește că poți fi și subțire

Noul IBM ThinkPad 560 adună o tonă de funcționalități în cutia sa de 1,8 kg, dar nu destule pentru a egala notebook-urile standard. Însă cum această mașină accesibilă nu vizează necesitățile oricui, va fi foarte atractivă pentru lucrătorii mobili care-și doresc să îmbine portabilitatea cu o claviatură comodă și un ecran mare și luminos.

Ecranul cu matrice activă de 12,1 țoli și claviatura extensibilă a ThinkPad-ului 560 vă va face să uitați ororile pe care subnotebook-urile ni le-a pus sub ochi cu doi ani în urmă. Sistemul mai dispune de un disc hard de 810 MB în standard (1,08 GB este o opțiune), o gama de procesoare Pentium de 100, 120 sau 133 MHz precum și de 8 MB de memorie (expandabilă până la 40 MB). Pe de altă parte, unitatea floppy este externă și încă nu există nici o cale de a strecura un lector de CD-ROM într-un calculator care are o grosime de nici 3 cm.



Informații despre produs

ThinkPad 560

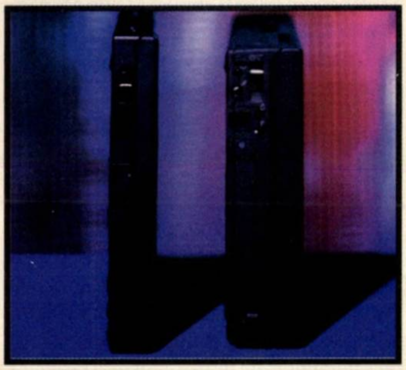
(cu monitor TFT de 12.1-inch, hard drive de 810-MB, floppy drive extern, 8 MB de RAM, și Pentium la 120-MHz)

IBM Personal
Computer Co.
Somers, NY

(800) 772-2227
http://www.pc.ibm.com

Ecranul de 12,1 țoli cu matrice activă și tastatura extensibilă vă vor face să uitați ororile subnotebook-urilor trecutului.

Minunatul ecran de 800 x 600 de pixeli al ThinkPad-ului 560 oferă o imagine comparabilă cu cea a unui monitor desktop de 14 țoli (puteți alege însă varianta economică la 100 MHz cu un ecran de 11,3 țoli, cu matrice pasivă). Ecranul este o componentă atât de importantă în acest nou design plat încât IBM a trebuit să folosească niște balamale rigide speciale pentru a menține fix ecranul deschis. De asemenea, proiectanții au plasat elementele cele mai grele ale notebook-ului (cum ar fi discul hard și setul de baterii cu lithium) în partea din față, pentru a contrabalansa greutatea ecranului și a împiedica răsturnarea computerului deschis.



ThinkPad-ul cel subțire (560) și ThinkPad-ul cel gros (760CD).

FOTOGRAFII: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC, INC. © 1996

Un alt mare avantaj este dimensiunea întreagă a claviaturii computerului (28 de cm de la tasta CapsLock până la Enter). Am constatat că este mult mai comodă decât claviaturile înghesuite ale subnotebook-urilor anilor trecuți.

IBM a eliminat multe dintre compromisurile asociate cu notebook-urile de dimensiuni reduse, dar nu toate. Cea mai notabilă lipsă o constituie absența unităților interne (floppy sau CD-ROM). Dacă vrei să citești date de pe o dischetă trebuie să folosești unitatea externă de 1.44 inci inclusă. (Cel puțin nu trebuie să oprești calculatorul pentru ca s-o atașezi.) Pentru a citi CD-ROM-uri trebuie să cumperi o unitate de la un terț producător. Mai mult, miniaturalului notebook IBM îi lipsește un modem integrat.

ThinkPad 560 nu are parte nici de gadgeturi multimedia, cum ar fi un port de intrare video sau difuzoare stereo încorporate. Pentru intrare video trebuie să folosești o cartelă PC Card (mașina dispune de două sloturi PC Card Type II). Difuzorul încorporat al sistemului se află în spatele tastaturii și oferă un suport multimedia modest.

APRECIERI	
TEHNOLOGIE	★ ★ ★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★ ★

Și totuși, acest ThinkPad poate merge cam oriunde poate să meargă hârtia. Și nici nu cântărește mult mai mult. ■

Dave Andrews este redactor de știri la BYTE. Îl puteți contacta la **dave.news@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

★★★★★ Excelent ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Acceptabil ★ Slab

Clona Mac la 180 MHZ produsă de Power Computing relevă puterea RISC-ului.

De Tom Tompson

Dă-te la o parte, Mac

Fiind prima companie care a obținut licența pentru Mac OS, Power Computing trebuie să-și probeze agilitatea în lupta pentru un segment de piață. În rest, totul e bine. Când Apple și-a lansat Power Mac-ul 9500 la 150-MHz, Power Computing a contraatacat cu PowerTower, un compatibil Mac la 180-MHz.

Informații despre produs

PowerTower 180

(CPU PowerPC 604 la 180 MHz, 32 MB de RAM, hard disc de 2 GB, CD-ROM drive 4x)

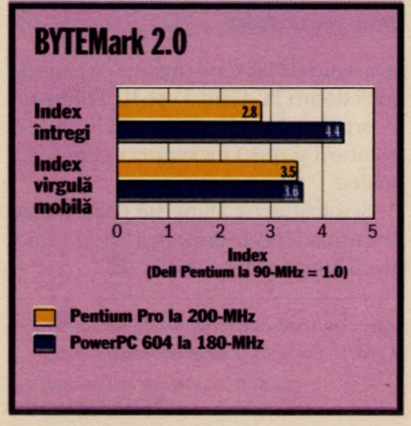
Power Computing Corp.
Round Rock, TX

(512) 388-6868
fax: (512) 388-6799
info@powercc.com
http://powercc.com

Manevrarea rapidă a fișierelor și imaginilor face din PowerTower mașina de vis a oricărui autor de multimedia.

În configurație standard, un PowerTower 180 cuprinde un procesor RISC PowerPC 604 la 180 MHz, 512 KB memorie cache L2, 32 MB RAM, un disc hard SCSI de 2 GB, un subsistem video înglobat cu 2 MB memorie, precum și doi conectori Ethernet (10Base-T și AUI - Apple's attachement unit interface). Suficient pentru a satisface cele mai exigente cerințe. Nici prețul nu-i rău: 4195$ pentru configurația prezentată. Carcasa mini-turn a PowerTower-ului este prevăzută cu trei compartimente de 5¼-inch pentru unități de stocare (un lector CD-ROM quad-speed standard ocupă un compartiment) și trei sloturi de extensie PCI.

PowerTower 180 folosește ASIC-urile lui PowerMac 7200, care oferă o magistrală de date de doar 64 de biți, în timp ce ASIC-urile lui PowerMac 9500 au o cale pentru date de 128 de biți cu memory interleaving. PowerComputing a ales ASIC-urile lui 7200 deoarece operează la 60 MHz (o potrivire 3× bună pentru procesorul de 180 MHz), în timp ce ASIC-urile lui 9500 lucrează doar la 50 MHz.



PowerTower 180 vine cu System 7.5.3 și cu o selecție generoasă de software, cuprinzând ClarisWorks 4.0, Now Utilities 6.0, Intuit Quicken SE și alte aplicații (Noi am dezactivat acceleratorul software inclus, Connectix Speed Doubler, pentru a estima corect viteza sistemului). Câteva săptămâni de folosire intensă cu o largă varietate de softuri Mac ne-a dovedit compatibilitatea Mac perfectă.

A rula software de Mac la 180 MHx este un deliciu. Am rulat în multitasking Claris MacWrite Pro și Netscape Navigator 2.0, în timp ce transferam fișiere cu programul de telecomunicații SITcomm de la Aladdin, și totul a mers repede și fără probleme. Nu am avut probleme la folosirea aplicațiilor TCP/IP nici prin conexiune la serverul DHCP nici prin conectare telefonică utilizând FreePPP 2.5.

Editarea unor grafice 3-D complicate în Adobe Dimensions 2.0 a mers fără eforturi iar Adobe Photoshop 3.0.4 pur și simplu a zburat. Acolo unde un Power Mac 9500/132 trebuia să se târască gestionând foldere încărcate cu fișiere, PowerTower a rulat codul 680x0 emulat al File Manager-ului Mac fără eforturi.

Cu toate că PowerPC 604 are un ceas cu 20 MHz mai lent decât un Pentium Pro la 200 MHz, el a demonstrat o performanță net superioară la operații cu întregi și performanță similare în virgulă flotantă. Capacitățile sale combinate de manipulare a fișierelor și imaginilor fac din PowerTower mașina de vis a oricărui autor de multimedia. ■

APRECIERI					
TEHNOLOGIE	★	★	★	★	
IMPLEMENTARE	★	★	★	★	
PERFORMANȚĂ	★	★	★	★	★

Tom Thompson este redactor tehnic principal la BYTE și autor al cărții The PowerPC Programming Kit (Hayden Books, 1996). Îl puteți contacta la **tom_thompson@bix.com.**

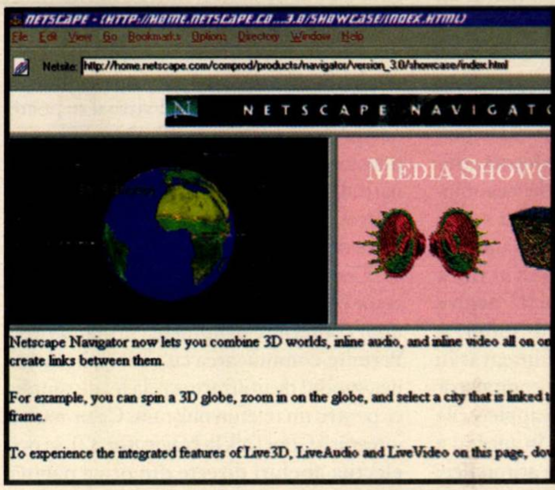
★★★★★ Excelent ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Acceptabil ★ Slab

Cel mai popular browser Web se înnoiește. Dar se și îngașă.

De Matyas Matyas

Netscape Navigator 3.0

Înainte să avem timpul necesar pentru a ne obișnui cu noile facilități și riscuri ale lui Navigator 2.0, iată că Netscape se prezintă cu noua versiune de Navigator: 3.0. Este prezent suportul complet integrat pentru audio, video, 3-D și, nu în ultimul rând, posibilități de comunicare telefonică prin Internet. Noile funcționalități nu sunt la fel de spectaculoase și substanțiale cum au fost în cazul treceri de la 1.0 la 2.0, când s-a introdus suportul pentru Java, un cititor foarte bun de poștă electronică și știri Usenet, precum și suportul pentru Netscape Plug-In, care permite dezvoltatorilor să ofere anumite funcții unice care rulează în cadrul unei ferestre de Navigator. Au apărut noi module Plug-In pentru multimedia și limbajul de modelare al realității virtuale 3-D (VRML), iar unele facilități mai vechi ca JavaScript, securitate și caching au fost extinse.


NETSCAPE - (HTTP://HOME.NETSCAPE.CO...3.0/SHOWCASE/INDEX.HTML)
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Netsite: http://home.netscape.com/comprod/products/navigator/version_3.0/showcase/index.html
N
NETSCAPE NAVIGAT
MEDIA SHOWC

Netscape Navigator now lets you combine 3D worlds, inline audio, and inline video all on o create links between them.

For example, you can spin a 3D globe, zoom in on the globe, and select a city that is linked t frame.

To experience the integrated features of Live3D, LiveAudio and LiveVideo on this page, do

Combinația uneltelor multimedia într-un singur scop: animația

Informații despre produs

Fractal Design Dabbler 2

Fractal Design Corporation

335, Spreckels Drive,
Aptos, California
95003
tel: (408) 688-8800

http://www.fractal.com/d2preview/

Posibilități de paginare

Sunt de remarcat noile modalități de așezare în pagină și stil: textul se poate așeza acum după preferință în mai multe coloane într-o așezare asemănătoare cu cea din ziare, se poate controla prezența, grosimea și culoarea barelor din cadre (frames), controlul complet asupra delimitatorilor în cadrul unui document HTML, se poate regla distanța dintre cuvinte și dintre rânduri, este posibilă încărcarea directă a unor fonturi din sistem.

Cele mai semnificative schimbări constau în extensiile aduse la JavaScript, limbajul de scripting pentru servere și browsere introdus de Netscape. Imaginile GIF și JPEG se pot schimba din mers, fie automat, la un anumit interval de timp predeterminat, fie prin intervenția utilizatorului asupra unui icon sau buton din pagină. JavaScript prezintă performanțe generale mult îmbunătățite, consumul de memorie este mai redus și aduce în plus o facilitate extrem de utilă pentru detectarea prezenței sau absenței unui Plug-In și modificarea conținutului paginii Web în funcție de acesta. Este astfel posibil ca o pagină să apară complet chiar dacă lipsește vreun Plug-In din mediul utilizatorului. Acesta poate fi substituit cu o imagine sau, mai interesant, se poate transfera imediat modulul din Internet.

Evaluarea JavaScript este o facilitate care permite crearea unor documente cu o dinamică ridicată prin dependența atributelor unui element HTML de informațiile despre elemente plasate anterior în pagină. O expresie JavaScript poate fi pusă în orice tag HTML, astfel încât după o evaluare executată de la dreapta să dea valori atributelor acestuia.

Plug-Ins, appleturi și scripturi

Pentru a da mai multă viață paginilor Web, proiectanții pot folosi trei tehnologii de bază: Navigator Plug-In, Java applet și JavaScript. Ce lipsea până acum era modalitatea de comunicare între acestea. Netscape vine cu o nouă tehnologie, numită LiveConnect, care suplinește tocmai acest gol. Astfel, modulele

CALL 647.63.07 250.84.09
PROIECTARE ASISTATĂ
SOLUȚII INTEGRATE LA CHEIE
SPECIALIȘTI, CONSULTANȚĂ, HARD-SOFT
SUPORT, SERVICE, SFATURI
LEGĂNAT, PIEPTĂNAT, PUS FUNDIȚĂ
HAI!
În domeniul mecanic
GeCAD srl
Str. Gheorghe Pătrașcu 53,
Bl. PM53, Sc. 1, Et. 1, Ap. 8
București, Sector 3
IFABO '96 :
Galeria Tapiseriilor
Autodesk. Registered Developer
Autodesk. Authorized Dealer
GENIUS DEALER
MICROSOFT WINDOWS
MICROSOFT. RESELLER

Plug-In dintr-o pagină pot interacționa cu JavaScript-uri ce rulează în aceeași pagină, iar appleturile Java încărcate într-o pagină pot comunica cu JavaScript-uri și viceversa. Ca urmare LiveConnect permite ca oricare din zecile de Plug-In-uri, sutele de appleturi Java și miile de pagini cu JavaScript să determine orice alt Plug-In, applet sau JavaScript încărcat într-o pagină să ruleze simultan sau secvențial.

S-a extins și suportul pentru appleturi Java rulând pe platforme noi ca Macintosh, Windows 3.1, IBM AIX, BSDI, a apărut și suportul pentru diferite limbi internaționale incluzând și Europa de Est (Latin 2). Prin apariția unei funcționalități noi numite "clase Java transferabile" (Downloadable Java Class Files) viteza de încărcare al unui applet Java cu mai multe clase crește spectaculos. Utilizând această nouă facilitate, clasele Java se pot păstra sub formă arhivată (comprimată), în mod evident cantitatea de date transmise prin rețea scade vertiginos. Formatul de arhivare suportat în prezent este PKZIP urmând ca în viitor să apară și altele. Compilatorul JIT pentru Java produs de firma Borland (suportat numai sub Windows95) este integrat în Netscape Navigator 3.0. Acest compilator mărește viteza cu care rulează appleturile Java în cadrul navigatorului, în special a celor care conțin multe calcule aritmetice.

Multimedia

LiveAudio este un player ce se poate integra într-o pagină Web, astfel încât nu mai este necesară lansarea unui alt program specializat pentru audierea sunetelor sau a pieselor muzicale. Se prezintă sub o formă simplă, cu butoane de play, pause, stop și volume, iar formatele audio recunoscute automat sunt AIFF, AU, MIDI și WAV. LiveVideo este un alt Plug-In ce permite includerea într-o pagină Web al filmelor în format AVI (numai Windows 3.1x și Windows95), eliminând necesitatea lansării unui viewer extern. Funcțiile de control (play, pause, rewind, etc.) se pot accesa printr-un meniu care apare după ce se face un clic cu butonul din dreapta pe imagine.

Live3D este un viewer VRML (Virtual Reality Modeling Language). Spațiile tridimensionale pot interacționa cu texte, imagini, animații, sunete, muzică și video. Se pot accesa spații distribuite 3D cu rendering adaptiv la mare viteză, cu procesare de fundal, accelerare hard și compresie de date GZIP. Cu Live3D spațiul virtual se poate naviga cu ușurință, prin plimbare, zbor sau punctare. Se poate selecta unghiul de vizionare al camerei, iar detectarea coliziunilor împreună cu gravitația opțională dau o realitate deosebită spațiului vizionat.

CoolTalk este un program inclus în Netscape Navigator 3.0 și permite desfășurarea unor conferințe multimedia prin Internet. Permite comunicarea cu voce prin Internet, modul de utilizare este la fel de simplu ca pentru un telefon obișnuit. Ca urmare a integrării CoolTalk în Navigator 3.0, se pot efectua apeluri directe din orice pagină Web. Cu ajutorul algoritmilor de compresie, CoolTalk face posibilă transmiterea vocii la o calitate acceptabilă și prin modemuri de joasă viteză (14.400bps), iar cei care au o conexiune mai rapidă la Internet pot beneficia de calitate audio Hi-Fi. Prin CoolTalk două persoane aflate în orice punct al Internetului au posibilitatea să-și deseneze dinamic anumite lucruri, sau să schimbe imagini cu ajutorul unui editor grafic integrat. De asemenea este posibilă și schimbarea de texte cu un instrument de chat. CoolTalk suportată o varietate de sisteme de operare precum și conexiunile dial-up la Internet.

De toate pentru toți

Cu ajutorul certificatelor digitale se pot accesa informațiile de pe servere cu securitate mărită sau se pot cumpăra bunuri. Aceste certificate se pot obține de la mai multe autorități în domeniu (Certifying Authorities) ca VeriSign. Pentru efectuarea plăților prin Internet se pot obține certificate digitale pentru anumite metode de plată ca Visa sau MasterCard. Netscape 3.0 include suportul pentru certificatele digitale împreuna cu protejarea lor cu parolă. Cu protocolul eficient SSL 3.0 se oferă un management mai bun al certificatelor, mai multe mecanisme de criptare și suport pentru dispozitive hard.

Separat de Navigator 3.0 se poate cumpăra un kit de administrare făcut anume pentru el și numit Netscape Administration Kit. Acesta facilitează distribuția și managementul programului în cadrul unei organizații sau întreprinderi mai mari. Utilizatorii nu pot edita preferințele aplicației, acestea fiind predefinite, dar se pot redefini butoanele, meniurile și animația logo-ului.

Pe lângă aceste noi funcții majore au mai apărut și unele mai minore, cum ar fi posibilitatea de a transforma ușor o imagine din browser în fundal (wallpaper) Windows, aducerea liniilor din mesajele de e-mail sau news la lungimea de 72 caractere pentru a evita supărătoarea derulare orizontală, îmbunătățiri în recunoașterea și salvarea atașărilor MIME, etc. În Navigator 3.0 sunt eliminate scamele din versiunile anterioare și, bineînțeles, sunt introduse altele noi. Totuși a fost o surpriză plăcută când am observat că este corectată eroarea din butonul Back care, în Navigator 2.0, la vizualizarea unei pagini cu cadre ne scotea complet din pagina respectivă, în loc să ne ducă înapoi la cadrele vizionate anterior.

Deci...

Toate acestea fac ca trecerea de la 2.0 la versiunea actuală să fie recomandată, noile facilitățile depășind cu mult în greutate noile inconvenientele (cum ar fi necesarul mai ridicat de resurse hard). ■

Mátyás Mátyás este inginer software la HotSoft s.r.l. Îl puteți contacta prin e-mail la: **mmatyas@hotsoft.ro.**

PC MegaHouse
Distribuitor

Distribuitor general IBM

Selecționează firme cu experiență în domeniul tehnicii de calcul în vederea autorizării ca partener de afaceri al IBM

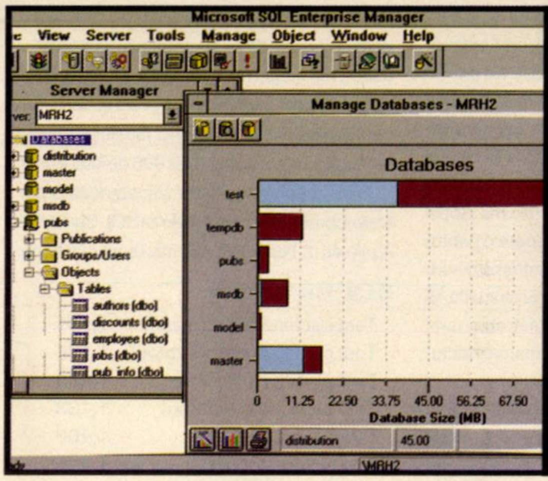
Tel:01-212.10.44 Fax:01-212.03.90

Microsoft SQL Server 6.5 țintește sus - și de obicei nimerește. De Mark Hetter

SQL Server: Un pas înainte

Lansat vara trecută, SQL Server 6.0 a reprezentat prima versiune a acestui sistem de gestiune a bazelor de date realizată exclusiv de Microsoft, după despărțirea de Sybase, proiectantul inițial al produsului. În urma acestui upgrade vine versiunea 6.5.

SQL Server 6.5 are suficiente facilități noi ca să justifice un manual de 500 de pagini. Printre acestea se numără îmbunătățirea suportului pentru administrarea datelor la nivelul întregii întreprinderi, unelte noi pentru publicarea datelor în Internet, precum și facilități care extind puterea procedurilor de baze de date.



SQL Server vă permite să reglați replicarea bazei de date cu doar cîteva clicuri de mouse.

Informații despre produs

Microsoft SQL Server 6.5
$1399
(licență pentru 5 utilizatori)

Microsoft Corp.
Redmond, WA

(800) 426-9400
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com

Administrând servere multiple

Microsoft s-a descurcat bine în privința modului întortocheat în care SQL Server manipulează schimbările care intervin în date aflate pe mai multe servere. Procesul, numit two-phased commit (comitere în două faze), este un mecanism care garantează că modificările care afectează mai multe servere fie sunt comise toate (adică sunt înscrise efectiv) fie sunt toate abandonate (rolled back). În faza 1, sistemul se asigură că toate serverele sunt gata pentru comitere; în faza 2, serverele comit efectiv modificarea. SQL Server cerea programatorilor să codifice cele două faze, sistemul de baze de date nefiind capabil să realizeze automat operațiunea.

Datorită unei noi facilități în versiunea 6.5, DTC (Distributed Transaction Coordinator -coordonatorul tranzacțiilor distribuite), utilizatorii au posibilitatea mai simplă de a executa rutine Transact-SQL care actualizează servere multiple într-o singură tranzacție. DTC lucrează în planul secund, urmărind și coordonând modificările. O altă posibilitate este oferită de un utilitar funcționând ca un client al DTC, care permite aplicațiilor să grupeze instrucțiuni SQL afectând mai multe servere într-o singură tranzacție. Avantajul acestui utilitar este că permite aplicațiilor să se adreseze în mod direct fiecărui server. În contrast, rutinele Transact-SQL se execută pe un singur server, referințele la celelalte servere fiind limitate la procedurile stocate la distanță (remote).

APRECIERI	
TEHNOLOGIE	★ ★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★ ★
PERFORMANȚĂ	★ ★ ★ ★

DTC folosește OLE pentru a coordona serverele implicate într-o tranzacție. Deși SQL Server este singurul gestionar de resurse cu care DTC poate lucra, OLE va permite Microsoft-ului să suporte eventual tranzacții distribuite care incorporează mai multe gestionare de resurse (un gestionar de resurse - resource manager - este un program care administrează resursele accesate într-o tranzacție). Fiecare gestionar de resurse va fi un server OLE, cu DTC funcționând ca un client OLE care folosește OLE automation pentru a controla comportarea serverului.

Enterprise Manager-ul lui SQL Server oferă o interfață intuitivă de tip "point-and-click" pentru controlul replicării între servere multiple. Tabele individuale ale unui server pot fi făcute disponibile prin publicare (publish); alte servere pot să se aboneze (subscribe) la o tabelă publicată. Administratorii pot să specifice dacă modificările trebuie replicate imediat ce survin sau pe baza unei planificări. Oricine a avut de-a face cu complexitatea lui Sybase Replication Server sau cu multitudinea opțiunilor de replicare din Oracle va aprecia simplitatea abordării Microsoft.

Nouă în versiunea 6.5 este abilitatea de a replica spre alte baze de date. Această facilitate, numită replicare eterogenă, folosește ODBC (Open Database Connectivity) pentru a transfera date din SQL Server spre SGBD-uri cum ar fi Access sau Oracle. Deoarece SQL Executive monitorizează modificările în datele ce trebuie replicate și planifică transferurile de date, replicarea în sens invers (de la alte baze de date spre SQL Server) nu este suportată. Nu puteți, de exemplu, să introduceți date într-o bază de date Access departamentală și să replicați cu SQL Server modificările într-o locație centrală.

Suport Internet

Web Assistent-ul inclus în SQL Server 6.5 este unul din cele două instrumente introduse anul acesta de Microsoft pentru a produce pagini Web care incorporează conținut din baze de date. Celălalt este Internet Database Connector (IDC), care face parte dintr-un alt produs Microsoft, Internet Information Server (IIS).

În timp ce IDC rulează pe serverul Web și "trage" date din baza de date, Web Assistant "împinge" date din baza de date spre serverul Web. Web Assistent dispune de un wizard care permite proiectanților de pagini Web să introducă criterii de selectare și informații de formatare; proiectanții pot să utilizeze și "șabloane" similare celor folosite de IDC. Cu toate că paginile rezultate sunt statice (deci nu sunt generate dinamic ca în cazul IDC), SQL Executive poate să le regenereze periodic, fie pe baza unei planificări fie ori de câte ori intervine o modificare.

Automatizare OLE prin proceduri stocate

Microsoft a recunoscut demult că indiferent cât de puternic este limbajul de interogare propriu al unui sistem de baze de date, anumite operații pot fi realizate mai eficient de alte programe. O versiune anterioară a lui SQL Server introducea procedurile externe, care permit rutinelor Transact-SQL să apeleze proceduri din DLL-uri. În versiunea 6.5 Microsoft a extins acest concept furnizând un set de proceduri stocate care să faciliteze automatizarea OLE. Puteți apela aceste proceduri în rutine Transact-SQL pentru a accesa servere OLE și a executa metode ale acestora.

Proiectanții pot de asemenea să scrie propriile lor programe OLE-server pentru a fi accesate din SQL Server, extinzând funcționalitatea într-o manieră similară procedurilor externe. Automatizarea OLE este piesa centrală a strategiei Microsoft pentru partiționarea aplicațiilor. O mare parte din manualul Visual Basic 4.0 pentru dezvoltarea aplicațiilor client/server se ocupă de transferarea unor porțiuni din funcționalitatea unei aplicații unui program server OLE rulând pe o altă mașină.

Posibilitatea de a realiza automatizarea OLE din SQL Server și nu doar dintr-o aplicație client, permite rutinei de automatizare să fie parte a rutinei de validare înglobate. De exemplu, o verificare a creditului folosită pentru validarea unei comenzi de cumpărare poate necesita folosirea unei aplicații externe care să se conecteze telefonic la o locație îndepărtată pentru a verifica informația.

Kilometrajul poate să difere

În testele noastre de performanță (vezi tabelul din caseta "Gestiunea cărților cu SQL Server 6.5"), am constatat că SQL Server 6.5 este cel puțin la fel rapid ca versiunea 6.0 (de regulă mai rapid), dar va trebui să-l testați pe propriile aplicații pentru a avea o măsură mai exactă a performanțelor. De asemenea, reglajul bazei de date, cum ar fi stabilirea modului de blocare a unei tabele la nivel de linie sau de pagină (vezi "Focus Tehnologic") poate afecta rezultatele testelor.

Mai este loc pentru îmbunătățiri în versiunea 6.5. Interfața grafică pentru încărcarea datelor, care a dispărut în upgrade-ul de la 4.2 la 6.0, ar trebui introdusă din nou, iar imposibilitatea de a modifica coloanele existente este un inconvenient major. Cu toate astea SQL Server este în continuare cu un cap deasupra concurenței în materie de uzabilitate, mai cu seamă prin caracterul intuitiv al uneltelor de administrare. Un upgrade solid. ■

Mark Hetter este redactor tehnic principal la NSTL, divizia de teste a McGraw-Hill. Îl puteți contacta prin Internet la **markh@nstl.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - Mircea Sârbu]

Gestiunea cărților cu SQL Server

Pentru a compara performanțele lui SQL Server 6.5 cu cele ale versiunii 6.0 am cronometrat interogările realizate într-o aplicație de procesare a comenzilor de cărți, pe o bază de date conținând cinci tabele, fiecare având între 10.000 și 100.000 de înregistrări la începutul testelor. Mai întâi, tranzacționarea unei comenzi căuta un ISBN, executa un join pe trei tabele pentru a găsi autorul, operație repetată pentru cinci cărți. Apoi se inserau înregistrările pentru urmărirea comenzii și se actualizau stocurile. O tranzacție de plată căuta înregistrarea unei comenzi și o actualiza pentru a marca efectuarea plății.

Versiunea "simple-query" a testului căuta un interval de numere de comenzi, returnând de fiecare dată cam 2000 de comenzi. Operația de join pe cinci tabele căuta un interval cuprinzând cam 2000 de comenzi, listând titlul cărțile din fiecare comandă și autorul fiecărei cărți. Cu cinci cărți pe o comandă și doi autori pentru o carte, testul pe cinci tabele producea ca rezultat un set de circa 20.000 de înregistrări.

Rezultatele prezentate mai jos au fost normalizate, considerând rezultatele lui SQL Server 6.0 egale cu 1. Numerele mai mari sunt mai bune.

SQL Server 6.5

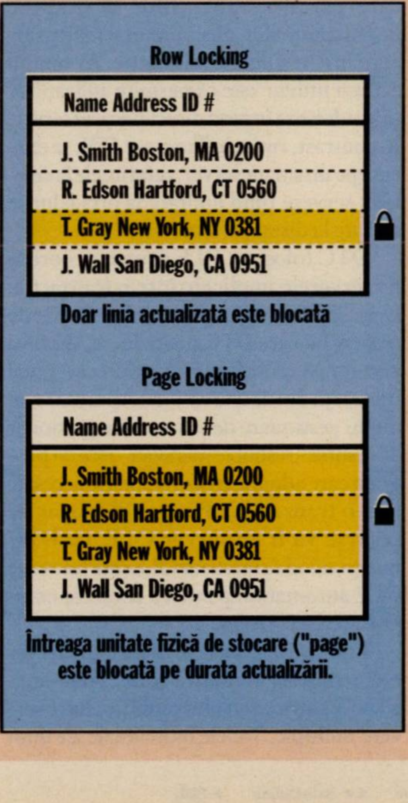
Test comenzi (un utilizator)	1,385
Test comenzi (opt utilizatori)	1,106
Test plată (un utilizator)	1,333
Test plată (opt utilizatori)	1,133
Simple-query	1,400
Join pe cinci tabele	1,417

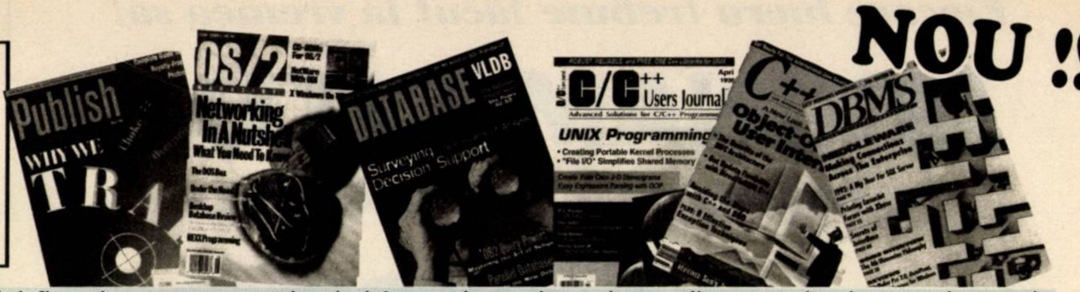
FOCUS TEHNOLOGIC CONFLICTE

Row Locking vs. Page Locking

O facilitate nouă în SQL Server 6.5 este posibilitatea de a utiliza blocarea la nivel de linie în locul celei la nivel de pagină pentru operațiile de inserare. Mecanismul de blocare previne modificarea de către un utilizator a unor date modificate deja de un altul, înainte ca modificările să fie comise. Mecanismul "row locking" blochează doar linia care este în curs de modificare. "Page locking" blochează o întreagă unitate fizică de stocare (în SQL Server este de 2 KB), care poate cuprinde înregistrări nemodificate adiacente celei modificate.

O granulație fină a blocării minimizează șansele conflictelor de blocare și îmbunătățește viteza. Totuși blocare la nivel de pagină are avantajele ei: blocarea unor unități mai mari de stocare implică gestionarea unui număr mai mic de blocări și reduce încărcarea sistemului. Pentru actualizări în tabele mari, blocările vor fi răsfirate pe o arie suficient de mare, ceea ce conduce la durate suficient de mici pentru a minimiza dezavantajele potențiale a blocării la nivel de pagină. Dar când mai mulți utilizatori inserează înregistrări într-o tabelă, în ordine secvențială, este foarte probabil ca mai multe articole consecutive să se găsească în aceeași pagină, conducând la gâtuiri importante.


Row Locking
Name Address ID #
J. Smith Boston, MA 0200
R. Edson Hartford, CT 0560
T. Gray New York, NY 0381
J. Wall San Diego, CA 0951
Doar linia actualizată este blocată
Page Locking
Name Address ID #
J. Smith Boston, MA 0200
R. Edson Hartford, CT 0560
T. Gray New York, NY 0381
J. Wall San Diego, CA 0951
Întreaga unitate fizică de stocare ("page") este blocată pe durata actualizării.



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare [nume, adresă, telefon, fax], iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci, **NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!**

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa: **Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2120288**.

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București [lîngă magazinul Muzica].

Fiecare lucru trebuie făcut la vremea sa!

ABONAMENTUL

E MOMENTUL SĂ-L FACEȚI !

BYTE ROMÂNIA
BANI ELECTRONICI
DUEL GRUPAT!
NOTES A...MESTECAT ÎN WEB
PC REPORT
CALCULATOARE PERSONALE
Numărul 46
Iulie 1996
Numărul 47
August 1996
SOFTWARE
Kai's Power Tools 3.0
Suita de aplicații OnNet - FTP Software
Microsoft PowerPoint
Windows Draw 4.0
CAD report
Vizualizare
Geografie digitală: GIS
BONUS! 2CD
DIN SUMAR

Doriți să obțineți o reducere de pînă la publicațiile noastre?

25%

✓ DA !

• Doresc să închei un abonament la revistele*:

		Prețul Dvs.
BYTE ROMÂNIA	1 an	36.000 ☐
	6 luni	18.000 ☐
PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE	1 an	18.000 ☐
	6 luni	9.000 ☐
CAD report	3 apariții	10.000 ☐
	6 apariții	20.000 ☐

• Doresc să comand cărțile*:

HTML - Publicații Web	15.000 ☐
Limbajul Java	12.000 ☐

* Vă rugăm să bifați căsuțele corespunzătoare și să expediați suma totală prin MANDAT POȘTAL sau ORDIN DE PLATĂ pe adresa:
Computer Press Agora, CP 172/1, 4300 Tg.-Mureș, România
Cont: 31003017110178, Banca Transilvania, Suc. Tg.-Mureș

Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
....
....
Cod poștal/Localitate: ....
....
Telefon/Fax : ....
V-am expediat ....**lei,**
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... **din**
data............................
☐ **Doresc să-mi trimiteți și factură.**
Data .... **Semnătura** ....

Abonamentele la **PC REPORT** și **BYTE România** se pot încheia și prin rețeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poștal din țară. În catalogul publicațiilor **PC REPORT** figurează la poziția **4150**, iar **BYTE România** la poziția **4332**. **Cititorii din străinătate** se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box 33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ța Presei Libere nr.1 sect.1, București, România.

Un program de pe Amiga vine să cucerească amatorii de multimedia pe PC.

De Valics Lehel

MultiMedia MM100

SCALA
for instant, interactive multimedia
n control tex...
Palette F4
Background F5
Buttons F6
Styles F7
List F8
Front
Font: SFutur
Edit
Design
Underline?
B I U
OK
Cance

Informații despre produs

Scala MultiMedia MM100

Scala Computer Television GmbH

Im Atricom, Box A5,
Lyoner Straße 15
60528 Frankfurt, DE
tel: 069-665 77302
fax: 069-665 77304

http://www.scala.com

Combinați grafică, animație, video, efecte de sunet și obțineți o prezentare multimedia interacivă.

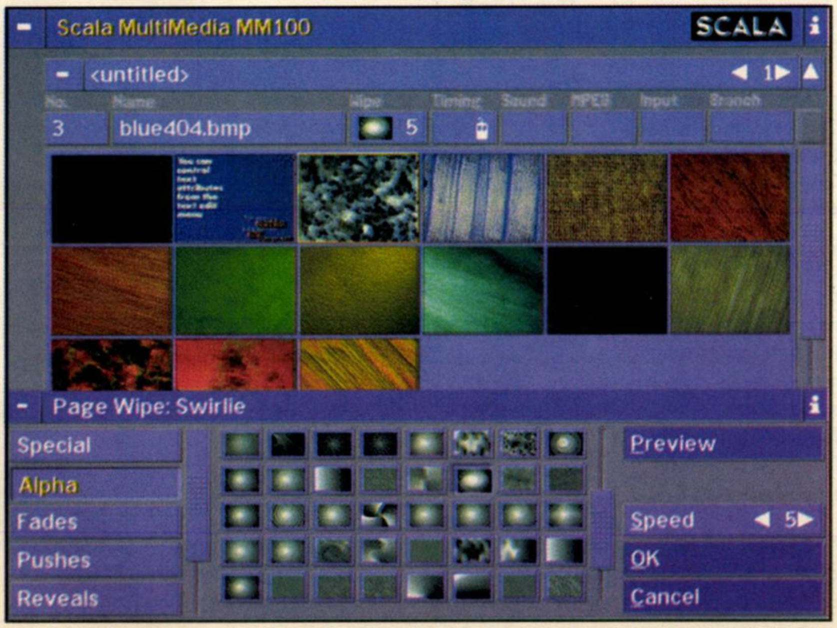
Chicago, Ilinois - În iunie, Scala Inc., o companie producătoare de software, a câștigat premiul BYTE / Best of Comdex pentru cel mai bun produs Multimedia.

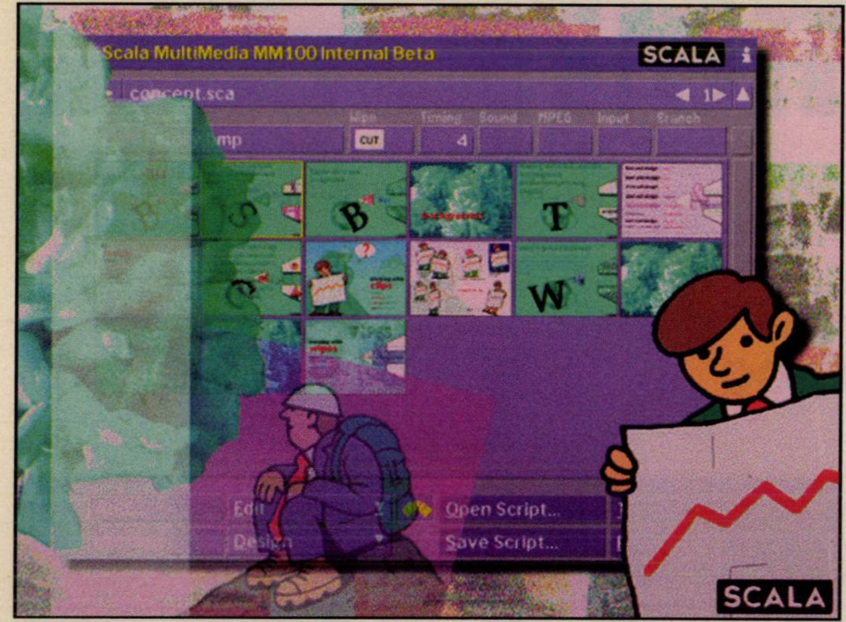
Se pare că în ziua de azi tot mai multe firme tind să diversifice platformele pe care produsele lor software pot rula. Dintre numeroasele exemple pe care le avem la îndemână să ne amintim doar de cele "ilustre": Adobe este prezent atât pe Mac cât și pe Windows cu produsele sale Photoshop, Illustrator, Premiere, iar mai nou și PageMaker; la fel Macromedia cu Freehand, și putem nota și recenta încercare a lui Corel de a transcrie al său Draw pe Mac. Și lista ar mai putea continua. Scala este un caz mai aparte: după ce timp de 4 ani s-a bucurat de succes pe calculatoarele Amiga (s-au vândut peste 90.000 de pachete), programului MultiMedia MM100 a fost în fine portat pe PC (poate vor urma și alte platforme), cu intenția de a-i cucerii pe fanii și profesioniștii prezentărilor multimedia.

Ce poate face

Scala MM100 poate fi definit ca fiind un software de "Televiziune prin calculator". Cu ajutorul lui poți combina grafică, animații, clipuri, texte, efecte de sunet, etc. Ba chiar poți să adaugi interactivitate (cu ajutorul mouse-ului) oricărei producții multimedia. Deci, dacă sunteți o televiziune prin cablu și aveți un canal propriu, nu vă puteți lipsi de acest program. El vă ajută să vă creați generice, clipuri și multe alte efecte fără prea multă bătaie de cap. Restul, cei care lucrați în domeniul multimedia, v-ați putea întreba: atunci la ce ne mai ajută programul? Simplu! Puteți crea diverse prezentări, chiar interactive (deosebit de util în cazul în care doriți să vă prezentați propriile produse), programe și jocuri cu ajutorul scripturilor, totul fiind limitat doar de imaginație.

În primul rând trebuie să precizez că programul nu necesită o configurație specială, rulând pe un 486DX4 cu 8Mb de RAM. Se înțelege perfect cu sisteme de operare ca Windows 95, Windows 3.1,


Scala MultiMedia MM100
SCALA
<untitled>
1
No.
Name
Wipe
Timing
Sound
MPEG
Input
Branch
3
blue404.bmp
5
Page Wipe: Swirlie
Special
Alpha
Fades
Pushes
Reveals
Preview
Speed 5
OK
Cancel



Windows NT, DOS 5.0 sau mai mare, și chiar și cu OS/2 Warp, chiar dacă folosește în totalitate fereastra DOS. Programul ne permite să diagnosticăm sistemul, recunoascând părțile audio, video și dispozitivele plug&play.

Ușor de utilizat

Pentru a folosi acest program nu e nevoie să fii profesionist în domeniu, acesta având o interfață deosebit de prietenoasă, iar cu ajutorul unor scripturi (mai exact, a unor fișiere în care sunt salvate toate datele - incluzând efectele, animațiile etc.) te poți simți ca într-un tutorial on-line. Ca tutorialul să fie deplin, programul este "înarmat" cu peste 300Mb de scripturi gata de utilizare, CD-ROM-ul fiind plin de backgrounduri, animații, simboluri etc. împărțite pe categorii ca: prezentări de afaceri, producții generale multimedia, scripturi interactive, jocuri și, nu în ultimul rând, categorii specifice prezentărilor pentru copii.

Ceea ce este mai interesant în program este seria de efecte introduse, peste 200 la număr. Cu ele avem posibilitate de a alege tranziții uluitoare, multe dintre ele nemaiîntâlnite până acum pe un PC. Fie text, clip sau grafică, acesta poate fi "afectat" de treceri fine, curgătoare.

Poate un minus al programului este reprezentat de absența suportului pentru fonturile True Type din Windows, fiind inclus doar un mic număr de fonturi. În schimb a fost introdus un program care realizează conversia din fonturi True Type în fonturi bitmap. Sunt incluse câteva particularități ale fonturilor, cum ar fi drop shadow, outline și variații de culoare.

Cât despre sunet, pot aminti că Scala MM100 suportă o gamă largă de cartele de sunet pentru preluarea sunetelor pe 8 și 16 biți precum și a celor MIDI. Rularea acestor sunete se face direct de pe CD-ROM sau hard disc, acesta însemnând că nu mai suntem limitați de memorie. Programul include de asemenea un mixer înglobat, prin care putem combina orice surse de sunet.

Suportul pentru standardul MPEG este lăudabil, permițând un playback rapid. Există filtre pentru fișiere FLC și FLI (standarde Autodesk) însă se resimte acut lipsa unui filtru AVI, caracteristic totuși PC-ului. Poate în viitor.

Cheia pentru realizarea prezentărilor interactive o reprezintă butoanele incluse în program, utilizatorul având posibilitatea de a adăuga fiecărui buton anumite funcții. Există și posibilitatea de a crea noi scripturi, dar aceasta impune stăpânirea limbajul de scripting.

Din păcate nu am avut posibilitatea de a salva scripturile (am testat doar o versiune demonstrativă) astfel încât nu vă pot da detalii exacte despre transpunerea pe peliculă.

Replay

În câteva cuvinte, dacă sunteți fan al producțiilor multimedia sau lucrați în domeniul televiziunii trebuie neapărat să vă procurați acest program. Cu siguranță vă va scuti de multe probleme. Câteva argumente:

- Este ușor de utilizat;
- Este "înarmat" cu peste 300MB de scripturi;
- Conține o multitudine de efecte video (peste 200);
- Creează producții multimedia în timp real (fiind pe 32 de biți);
- Este relativ ieftin (între 199$ și 299$);
- Ideal pentru televiziunile pe cablu.

Lehel Valics este grafician la revista BYTE România. Îl puteți contacta la **lvalics@agora.ro.**

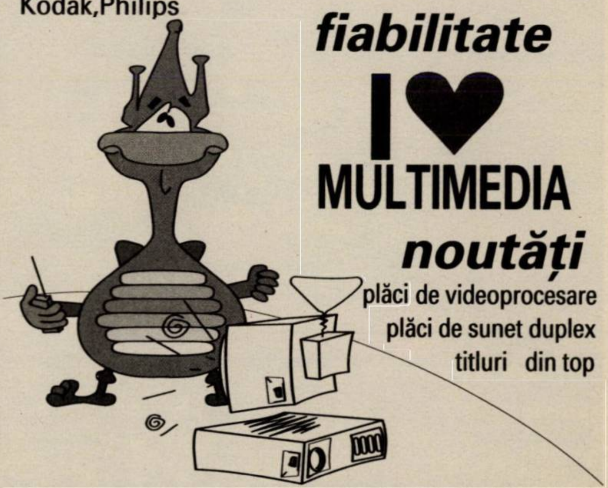
MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA S.R.L.
CD-CENTER
3900 Satu Mare, Calea Traian 10/46; Tel: 732600,761845 Fax:761601

calitate
Sony,Sanyo
Panasonic
Kodak,Philips

fiabilitate
I ♥
MULTIMEDIA

noutăți
plăci de videoprocesare
plăci de sunet duplex
titluri din top

Informații despre ofertă, prețuri și noutăți primiți prin serviciul FAXINFORM® la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastați *11200# pe claviatura faxului și apăsînd tasta START obțineți informația dorită.



Silicon Graphics

ONYX
CHALLENGE

Sirom Graphics Computers distribuitor unic
Silicon Graphics va ofera posibilitatea de a
cumpara echipament profesional in rate.
Adresa Str. Av. Radu Beller nr. 25
Tel: ++40-1-212.04.78
Fax: ++40-1-212.04.79

ECHIPAMENTE

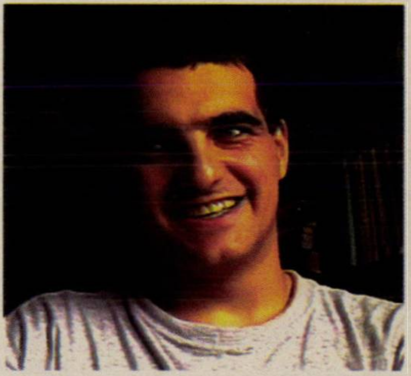
PROFESIONALE

Opinii

"Se caută inginer cu 3 ani de experiență de specialitate, bun cunoscător al limbii engleze, al navigării pe Internet și cu aptitudini pentru munca în echipe virtuale".

De Răzvan Peteanu

A treia alfabetizare



"Suma inteligenței pe Internet este constantă,
numărul site-urilor WWW în continuă creștere."
Murphy adaptat

De curând, plimbările pe web m--au adus întâmplător la una din paginile MENSA. Adică, a organizației oamenilor mai deștepți decât Omul-De-Deșteptăciune-Minimă cu IQ-ul egal cu 148. Bineînțeles, prima mea reacție a fost să îmi copiez câteva teste - majoritatea linkurilor de pe pagină fiind spre chestionare -, să mă retrag neconturbat într-un colț și să *aflu*. Douăzeci de minute mai târziu *știam*, dar nu am spus nimănui căci, deh, fac parte din ceilalți 98%.

Am listat totuși alte teste, unul dintre ele destinat explicit celor care se consideră "*mult peste nivelul mediu*" (încercați www.euronet.nl/users/cor/iq.html). Oricât de provocatoare erau, un oarecare schematism îmi dădea impresia că ceva nu era în regulă. Da, majoritatea întrebărilor sufereau de același argument aproape uzat în polemici: însumate, problemele se constituiau mult mai mult într-un test al abilității de calcul decât într-o evaluare globală a inteligenței umane. Am mai mulți prieteni de formație umanistă și chiar i-am întrebat dacă șirul 7, 15, 31, 63, 127 le spune ceva. M-au privit cu ochi rotunzi și mirați... Oricărui softist îi sar în ochi valorile șirului 2^n-1, dar unui dramaturg sau unui artist plastic rezolvarea îi este străină. Îmi amintesc și acum surpriza resimțită la aflarea faptului că *techné* însemna și *artă* în greaca veche, semn că cei de atunci avuseseră intuiții pe care noi le-am pierdut astăzi și cred că un test similar al acelor timpuri ar fi arătat altfel.

Spuneam mai sus că orizontul limitat de evaluare al testelor de IQ este cunoscut de la Stanford-Binet încoace. Menținerea orientării calculist-vizual-geometrice în detrimentul obiectivității pune însă întrebarea dacă nu cumva aceasta este chiar intenția celor care le folosesc în scopuri pragmatice și nu de evaluare ușor autoironică ca în cazul subsemnatului. Căci, nu-i așa, o viză de emigrare se poate obține automat de către un deținător al unui IQ certificat peste un anumit prag, iar firme de prestigiu mai strecoară câte un test la angajare. Un IQ ridicat ,calculat conform testelor actuale, indică o prelucrare rapidă și distributivă, în condiții de stress, a informației: o calitate vânată într-o economie din ce în ce mai informațională (tendință sensibilă de prin anii '60, când mainframe-urile făceau primii pași și testul Binet era lansat). Și nu doar atât: ci din ce în ce mai informatizată și distribuită. Ultima propoziție a căzut într-atât în banalitate încât am avut chiar reticențe în a o include. Și totuși în aprilie trecut ciberspațiul era traversat de avertismente sumbre și amenințările crackerilor din underground. Motivul: retragerea finanțării guvernului american și începutul tranziției Internetului spre un conglomerat mai degrabă comercial decât academic. La un an și ceva distanță, parcă nu s-a clătinat nimic, WWW-ul e mai înfloritor ca oricând și profitul pe baza Internetului a devenit ceva normal. Și cum banii vin cel mai adesea dinspre aplicațiile comerciale, acestea au început să se adapteze. Calificativul "distribuit", pentru prima oară în adevăratul său înțeles, începe să-și lase amprenta asupra modului de lucru și această schimbare înseamnă mult mai mult decât simplul schimb de mail sau participarea la discuțiile din newsgroup-uri. Ultimii ani au văzut apariția termenului *groupware* și succesul remarcabil al Lotus Notes. LANurile se cosmetizează (HTML-izează?) și devin *intranets*, semn că paradigma s-a inversat: nu Internetul este un LAN/WAN mai mare, ci LANul este un Internet mai mititel. Febra a cuprins până și un program de grafică artistică, Fractal Painter, care în ultima versiune aduce posibilitatea participării *live* via Internet a mai multor artiști la un unic proiect.

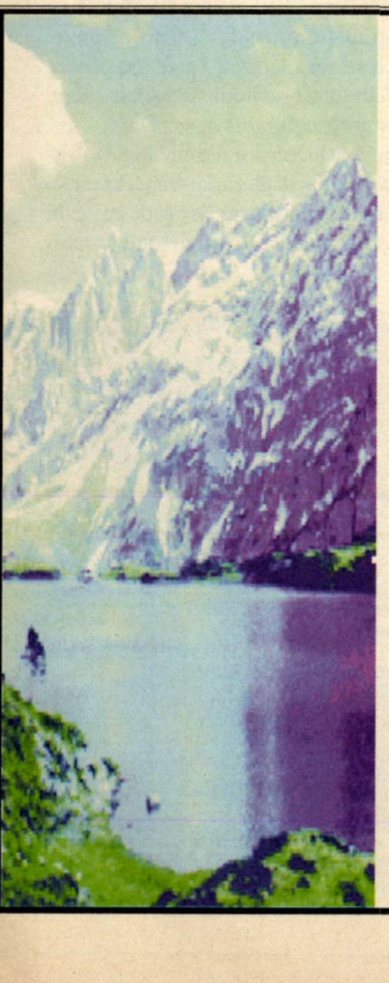
"Munca în grup este ideală căci poți arunca vina pe cei de la CSCW"
Tot Murphy adaptat

Căutându-mi doi prieteni pe web, i-am găsit plecați: unul în Glasgow, iar celălalt în Stockholm. Le-am vizitat paginile și am observat cu o oarecare nedumerire aceleași inițiale în prezentările proiectelor la care lucrau: CSCW. Câteva click-uri mai târziu, deveneam curios: unul din ei își dădea chiar doctoratul în "Computer-Supported Cooperative Work in Computer Science". Eram deja intrigat de-a binelea: nu-mi închipuiam conlucrarea prin intermediul rețelelor ca fiind atât de vastă sau de profundă încât să necesite o abordare la nivel doctoral. La prima vedere, totul pare destul de simplu (și trebuie să fie din punct de vedere al utilizării): pe de o parte echipe distribuite trebuie coordonate în vederea participării la un proiect comun, pe de alta trebuie asigurată interacțiunea socială între membrii unei echipe virtuale care se vor întâlni probabil doar la party-ul de sfârșit. Această interacțiune presupune existența unor unelte de comunicație care să încurajeze spontaneitatea schimburilor de idei și să dezvolte aceeași stare de "*awareness*" a unui membru față de ceilalți ca în cazul muncii în același birou: să știe la ce lucrează celălalt, dacă are sau nu chef de o discuție, cu cine se înțelege mai bine dintre membrii colectivului. Modalitatea concretă de luare a legăturii depinde, de exemplu, și de poziția ierarhică: șeful telefonează subalternului oricând are nevoie de el, însă pentru relația inversă e-mail-ul este forma preferată pentru că nu întrerupe destinatarul și mesajul poate fi citit în momentele dedicate. În plus, sistemul trebuie să fie suficient de flexibil sub aspectul compromisului între aspect și funcționalitate: pe rețeaua institutului îți dă mâna să transmiți secvențe video, dar când te cuplezi din tren prin laptop-ul conectat la celular o interfață apropiată de text este mai adecvată din motive lesne de înțeles.

Nu pot să nu observ terminația proiectului: "*... in Computer Science*", ceea ce subînțelege deja distincția între aplicația finală și sistemul de comunicare. CSCW nu presupune scrierea vreunei linii de cod specifice proiectului ci doar socializează rețeaua, o rețea care sperăm să nu rămână dominată de calculatoriști. Cât de repede însă vor urma alte domenii? Răspunsul este esențial pentru că ritmul amețitor de circulație a informației impus de cercetarea de astăzi nu mai permite perioade de așteptare de minimum 1 an cum se întâmplă la articolele publicate în revistele serioase. Acestea vor rămâne cel puțin o vreme suportul pentru tratările în profunzime, dar restul comunicației nu va mai avea loc pe hîrtie ci prin biți. Și aici intervine decisiv "Computer-Supported Cooperative Work": o echipă care nu va beneficia de o logistică corespunzătoare de comunicație cu cei angajați în proiecte similare va pierde trenul. Iar decalajul cel mare nu-l vor resimți cercetătorii din domenii conexe informaticii căci ei vor ști întotdeauna să-și folosească propriile unelte ci umaniștii de modă veche, cei-care-nu-se-apropie-de-PC-căci-nu-au-terminat-Politehnica, la limita lor extremă anti-tehnológii, atât de îndepărtați de greci cu al lor *techné*.

A doua alfabetizare aparține deja istoriei: cine nu a învățat deja să folosească și să-și extindă gândirea cu ajutorul calculatorului este deja în dezavantaj. A treia alfabetizare aduce "Internetizarea": globalizarea gândirii și a manierei de lucru. Al Treilea Val a sosit și ne-a luat pe toți cu el și acum trebuie să învățăm să ne menținem echilibrul pe coama lui.

Răzvan Peteanu este inginer la Radiotel Timișoara și poate fi contactat la adresa: **razvan@radiotel.sorostm.ro.**



ALPIS

ALPIS

Specificații tehnice minimale:

Mainboard PCI cu chipset INTEL
Controller Enhanced IDE on-board
Fast I/O cu UART 16550
Port paralel tip ECP/EPP
Procesor INTEL Pentium, Pentium PRO
SVGA card PCI min. 1 Mb, upgradabilă,
- cu opțiune MPEG
FDD 3,5" Mitsumi/SONY
HDD Western Digital, Seagate, Quantum
Plăci de rețea 3COM, SMC, Compaq
- certificate Novell și Microsoft
Keyboard WIN95 Mitsumi
Mouse Genius/Mitsumi
CD-ROM Mitsumi 4x, 6x, 8x
Monitoare SMILE 9"-21"
- Low Radiation, Non Interlaced
Software Microsoft cu licență

Distribuția produselor se face prin:

NET BRINEL COMPUTERS

Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2
Tel: 064-430.280 Fax: 064-439.285
e-mail: brinel@rexp.vsat.ro

La înălțimea performanțelor

Citește și forwardează! Eventual dă-mi un replay.

De Mircea Sârbu

Cîte ceva despre terminologie

Cred că nu exagerez dacă afirm că informatica este domeniul care produce la momentul de față cele mai multe barbarisme în limba română. Articolele de specialitate abundă în cuvinte englezești și abrevieri greu de priceput, iar o discuție "la o bere" între doi specialiști (sau doar pasionați) este absolut ininteligibilă pentru profani.

Argumente

Desigur, a ne păstra limba "curată" este o preocupare nobilă, dar care ne depășește complet. Grijile noastre sunt mult mai pragmatice: trebuie să ne înțelegem unii cu alții când vorbim despre calculatoare. Iar până când vom dispune de o referință lexicală în domeniu, singura șansă pare să fie negocierea directă.

Nu am nici o autoritate în domeniul lingvistic, dar munca pe care o fac de câțiva ani în presa de specialitate m-a pus adesea în situația de a mă pronunța în privința oportunității folosirii unui termen sau a altuia. O sarcină extrem de delicată. Dar ceea ce vreau să argumentez este că preocuparea mea în această problemă nu este un hobby, ci o obligație profesională de care încerc să mă achit în mod onest.

Am adunat o serie de exemple, am căutat inspirație în alte limbi (mai cu seamă franceza), am întrebat specialiști, mi-am dat chiar cu părerea în câteva scurte articole sau în răspunsuri date cititorilor. Nu mare lucru. În cadrul redacțiilor Byte și PC Report am discutat adesea problema și am hotărât să admitem (în mare) terminologia preferată de autor, în speranța că timpul va rezolva divergențele și că terminologia se va fixa de la sine. Dar ritmul apariției noilor termeni este mai mare decât viteza de sedimentare "naturală" și riscăm ca foarte curând să vorbim o limbă în care doar cuvintele de legătură vor mai fi românești.

Pentru specialiști, necazul nu este major: engleza de specialitate este la îndemâna marii lor majorități. Dar pentru valurile imense de simpli utilizatori care ***trebuie*** să-și facă în curând apariția, babilonia termenilor de specialitate va reprezenta nu doar un coșmar, ci și un posibil handicap. În plus, în recentele întâlniri cu cititorii desfășurate în câteva importante centre universitare din țară, am fost aproape somați să punem piciorul în prag în privința terminologiei. La argumentul nostru defensiv că noi așteptăm ca, dimpotrivă, mediul academic să impună terminologia, ni s-a răspuns că noi am fi cei care am avea forța publicistică pentru aceasta.

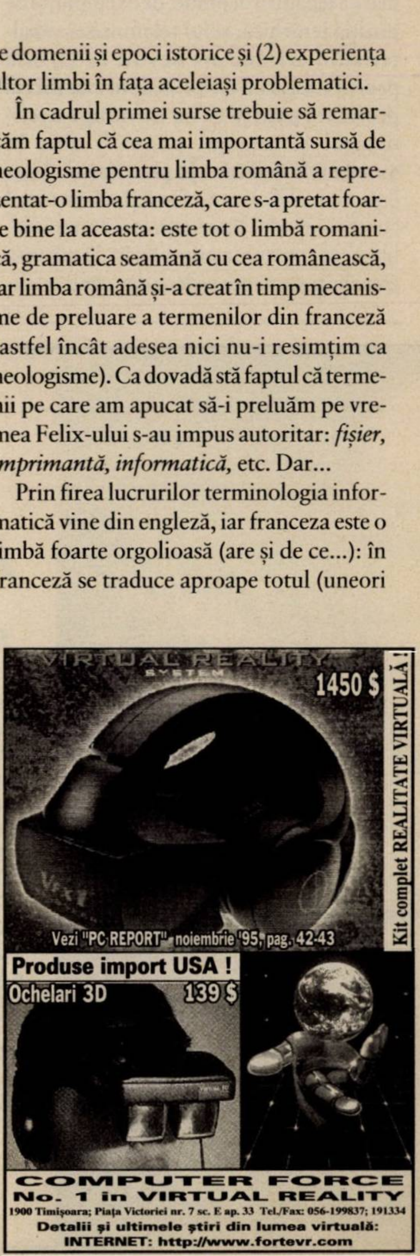
Așadar, să facem ceva! Dar oricât de mult am vrea, nu vom reuși decât cu concursul dumneavoastră. Ceea ce încerc acum este să stabilesc cadrul unui dialog (sau a unui grup de discuții) pe care mă pot angaja să-l mediez prin intermediul revistei noastre, susținut mai ales de Agora On Line (http://www.agora.ro). Voi încerca să enunț câteva principii care pot constitui un ghid de validare a unui termen, iar apoi voi discuta câteva exemple. Tot ceea ce spun, principi și exemple, reprezintă doar părerile mele personale, sunt desigur contestabile, și chiar vă invit să le contestați cu argumentele dumneavoastră, propunând însă întotdeauna o altă variantă. Nu vom avea decât de câștigat.

Premise

Există două surse importante de inspirație pentru a formula o politică de înnoire a limbii într-un domeniu modern cum este informatica: (1) modul în care s-a procedat în alte domenii și epoci istorice și (2) experiența altor limbi în fața aceleiași problematici.

În cadrul primei surse trebuie să remarcăm faptul că cea mai importantă sursă de neologisme pentru limba română a reprezentat-o limba franceză, care s-a pretat foarte bine la aceasta: este tot o limbă romanică, gramatica seamănă cu cea românească, iar limba română și-a creat în timp mecanisme de preluare a termenilor din franceză (astfel încât adesea nici nu-i resimțim ca neologisme). Ca dovadă stă faptul că termenii pe care am apucat să-i preluăm pe vremea Felix-ului s-au impus autoritar: *fișier, imprimantă, informatică,* etc. Dar...

Prin firea lucrurilor terminologia informatică vine din engleză, iar franceza este o limbă foarte orgolioasă (are și de ce...): în franceză se traduce aproape totul (uneori


VIRTUAL REALITY SYSTEM
1450 $
Kit complet REALITATE VIRTUALĂ !
Vezi "PC REPORT" noiembrie '95, pag. 42-43
Produse import USA !
Ochelari 3D
139 $

COMPUTER FORCE
No. 1 in VIRTUAL REALITY
1900 Timișoara; Piața Victoriei nr. 7 sc. E ap. 33 Tel./Fax: 056-199837; 191334
Detalii și ultimele știri din lumea virtuală:
INTERNET: http://www.fortevr.com

chiar și numele de persoane). A adapta o traducere nu este o soluție foarte atractivă. Dar se pot găsi sugestii interesante.

O altă observație care mi se pare importantă este faptul că, spre deosebire de - să zicem - filozofie, semiotică, heraldică sau chiar medicină, limbajul informaticii va fi utilizat nu doar de un grup restrâns de experți (care ar putea, la limită, reveni la latina medievală) ci va fi unul *popular*, în sensul că va fi utilizat de categorii largi de utilizatori din domenii variate de activitate. Așadar este vorba de *vulgarizarea* unui limbaj tehnic (mai precis a unei părți din acesta). În acest sens ne-am putea inspira din preluarea termenilor tehnici din germană (la sfârșitul secolului trecut și începutul celui curent). Prefer însă să mă refer la o experiență ceva mai recentă, care are avantajul popularității și a provenienței (preponderent) englezești: terminologia sportivă.

Principii

I. A se evita crearea inutilă de neologisme.
Nu e cazul să cerem "gâtlegău" pentru cravată sau "pălitură de osândă" pentru penalti (*penality*). Dar *goalkeeper* e o forțare inutilă când există "portar", la fel cum este cazul pentru *team*.

Interesant este cazul lui *forehand*, care a atras după sine și pe simetricul său, *backhand*, deși pentru acesta din urmă există varianta "rever" (preluată din franceză).

II. A se evita prețiozitățile.
A scrie "football" sau a pronunța "futbol" mi se pare o dovadă de snobism.

III. A se permite creare de cuvinte noi prin mecanismele naturale ale limbii.
Este vorba mai ales de crearea unui verb dintr-un substantiv preluat (de pildă "a loba", de la *lob*), a unui adjectiv dintr-un substantiv, compunerea de cuvinte sau formarea lor pe baza unui model consacrat (calc lingvistic). De pildă "coșaveraj", după modelul "golaveraj" (*goal-average*).

IV. A se încuraja crearea de sinonime.
În lipsa acestora se recurge adesea, pentru evitarea repetițiilor supărătoare, la preluarea termenilor străini sau la forțarea unor adaptări (vezi exemplele de la I). E bine că putem alege între "corner" și "lovitură de colț", între "ghem" și "joc", între "eseu" și "încercare", între "meci" și "partidă", etc.

V. A nu se contrazice obișnuințe deja create.
Marea majoritate a microbiștilor înțeleg prin "dribling" depășirea unui adversar cu mingea la picior. De fapt a dribla înseamnă a conduce mingea (*to take the ball forward by using many short kicks*). Deși comentatorii sportivi cunosc amănuntul, evită să spună despre un jucător că driblează când nici un adversar nu-l atacă.

VI. A se evita posibilele confuzii.
Procedee de preluare

a) Cazul cel mai simplu este când termenul englezesc se nimerește peste unul românesc identic (sau măcar cu etimologie comună).

Chiar dacă există sinonime, este preferabilă utilizarea celui care corespunde originalului englezesc, pentru a ajuta utilizatorul să recunoască termenul în eventualele texte englezești (mesaje de eroare, indicații de utilizare, etc). Așadar pentru *criteria* e recomandabil "criteriu" și nu "condiție" (care de altfel nu este un sinonim perfect: în matematici criteriul este o condiție suficientă). Pentru *iteration* e recomandabil "iterație" și nu "repetiție", iar *container* poate să rămână liniștit așa cum este (mai bine decât "recipient").

Atenție la detalii: se folosește forma românească (dacă tot există). Așadar "interpretor", nu "interpreter", "asamblor" și nu "asambler" sau (doamne ferește!) "asembler".

Există însă situații în care procedeul ne poate juca feste. De pildă *library* este "bibliotecă" și nu "librărie", iar *scope* este "domeniul" (unei variabile, de exemplu) și nu "scopul" (în engleză *scope* și *goal* nu sunt sinonime).

b. Dacă există posibilitatea *traducerii* termenului original utilizând un cuvânt româ-

cipro SRL BUCUREȘTI
Str. Al. Iacobescu nr. 23
Tel/Fax: **01-2200400; 2200401; 6374615; 6374665**

oferă

SISTEME DE CALCUL 486, PENTIUM
ÎN ORICE CONFIGURATIE

SUBANSAMBLE PC: ***HDD, SIMM, CD-ROM, MOTHERBOARD 486-586, FDD***

ACCESORII PC: ***COPY HOLDER, HUSE PC, HUSE IMPRIMANTE, FILTRE ECRAN, SERTARE TASTATURA, SUPORT TELEFON, etc.***

SYSTEM PLUS
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

HEWLETT PACKARD
Authorised Dealer / Contract No. YR2BQ

Formați 892.10.12. (VOICE-TEL Serviciul Fax-Tel) solicitând documentul 5112 pentru a primi 3 pagini prin fax cu oferta specială Hewlett Packard

Tarif 2800 lei/min

nesc cu sens identic, atunci este indicat să fie folosit. Câteva exemple: *owner* este "proprietar", *word* este "cuvânt" iar *password* este "parolă", *window* este "fereastră", etc.

Există și situații în care din diverse motive, traducerea nu s-a impus. Exemplul notoriu este *mouse*, care nu a devenit "șoarece" (nici măcar "șoricel"). Dar se pare că nici *flag* ne se grăbește să devină "steag" sau "fanion", *cast* nu va deveni poate niciodată "distribuție", etc.

Uneori traducerea nu este acceptată datorită consacrării termenului original (vezi *mouse*), alteori datorită unor ambiguități (vezi *legacy systems*) sau datorită unei forme prea complicate în românește (vezi *drag&drop*).

Există situații în care termenul original nu are echivalent în românește, mai cu seamă în situația în care acesta este format prin construcții specific englezești (cum ar fi *middleware* sau *networking*). În aceste cazuri se poate recurge la perifraze (de genul "lucru în rețea").

De remarcat că există situații în care traducerea nu se face mot-a-mot. De pildă pentru *check-box* traducerea "casetă de bifare" îmi pare mai bună decât "casetă de control" (sau "casetă de verificare"). La fel, *toolbox* este mai degrabă "trusă" decât cutie sau casetă cu unelte.

c) Dacă variantele anterioare nu sunt aplicabile, se recurge la *preluarea* și eventual *adaptarea* termenului englezesc (lingviștii numesc asta "împrumut", deși termenul nu va mai fi niciodată restituit). Preluarea brută este soluția imediată și cea mai la îndemână, în timp ce adaptarea este un proces care se desfășoară în timp.

Preluarea fără adaptare are un neajuns fundamental: termenul nu se supune flexionării firești în limba română, ceea ce conduce la contorsiuni lingvistice (și uneori tipografice) de genul "*hobby*-uri" sau "play-back-ului". Utilizarea acestor termeni este totuși utilă, pentru motivul invocat la procedeul (a). Este preferabil însă să fie folosiți atunci când fraza admite forma neflexionată.

Adaptarea poate îmbrăca forme diferite. Cele mai comune sunt preluarea (transcrierea) fonetică și preluarea formei scrise. În primul caz exemplele abundă: "gol" (*goal*), "șut" (*shoot*), "penalti" (*penality*), "henț" (*hands*) și multe altele. În al doilea exemplul de notorietate este "fault" (pronunțat ca atare). De regulă însă, un termen nou parcurge mai multe etape, pornind de la preluarea brută, flexionarea formei brute păstrând grafia și pronunția, urmează alterarea grafie și/sau pronunției, și așa mai departe până la asimilarea completă și fixarea termenului.

Câteva exemple

access. Este, evident, "acces". Problema constă în forma verbală: exprimarea corectă în românește este "a accede", ceea ce este puțin altceva. Dar, surpriză, forma verbală tranzitivă *to access* este consemnată de Oxford Dictionary ca fiind specifică informaticii. Deci, ne putem permitem să imităm procedeul și să admitem verbul tranzitiv "a accesa".

add-on și **add-in.** Soluția pe care o sugerez este "adițional" (program sau componentă).

back end și **front end** (uneori scris împreună sau cu cratimă). Aici e mai greu. Dacă un program *back-end* este de regulă un server, un program *front-end* poate fi orice. Dat fiind că termenii sunt de uzul proiectanților și nu al utilizatorilor finali, soluția mea este cea din fraza anterioară (pluralul fiind "programe back-end").

batch. Prelucrarea *batch* este "prelucrare în loturi" iar un fișier *batch* este "fișier de comenzi". Termenii s-au impus pe filieră franceză. Eventual "neinteractiv", ca sinonim pentru adjectiv sau adverb.

bug. E un termen argotic (literal "ploșniță"). Este remarcabil faptul că programatorii români au produs un alt termen argotic: "scamă". E perfect. Pentru *debugging* însă, scamatoria nu mai ține: "depanare".

chip. Textual: "așchie". Este fără discuție "cip". Mulțumită electroniștilor este

K TECH

sisteme PC
486, Pentium,
multimedia,
subansamble,
imprimante,
soft licențiat,
2 ani garanție

București
bd.Titulescu nr.1
bl.A7, sc.1, ap.4
tel. 650 39 71,
650 37 58,
650 68 71,
650 68 81.
fax 650 68 88.
prețuri de importator,
căutăm distribuitori în toată țara !

1996 K TECH

un neologism acceptat.

click. E de fapt o onomatopee, deci doar snobii irecuperabili vor scrie "click de mouse". Noi vom spune "clic". Problema este cu forma verbală, unde "a executa clic" îmi pare cam pretențios. Exprimările orale curente sunt "a face clic", "a da un clic" și (mai rar) "a clica". Fiind o noțiune legată de interfața utilizator (deci "populară"), cred că se va rezolva de la sine.

collapse. Aici preluarea este imposibilă datorită faptului că limba română nu consemnează decât substantivul "colaps" și doar în sensuri sumbre. Al patrulea sens consemnat din Oxford Dictionary este cel care ne interesează: "4 *vi, vt* (to cause equipment etc.) to fold into a small shape: *Does this table collapse?*". Deci e clar: "a plia".

database server. Este "server de baze de date". Dar... un astfel de program nu oferă clienților baze de date ci, pur și simplu, date extrase din acestea. Deci, nu ar fi mai simplu "server de date"? Și totuși, pentru precizie, trebuie remarcat că un astfel de server oferă clienților nu doar date, ci întreaga funcționalitate a sistemului de gestiune a bazelor de date. Cred că a doua variantă poate fi folosită doar dacă nu există pericolul unor confuzii.

drive. "Unitate (periferică)". Dar... nu orice periferic este un *drive*. De pildă imprimanta nu este. Deci, după context: "unitate (de ...)", "lector" sau "cititor" (în cazul CD-ROM), eventual "inscriptor", etc. Atenție: *hard drive* desemnează întotdeauna discul hard.

driver. Textual: "șofer, conducătorul unui vehicul". Francezii au zis "pilot" și au rezolvat problema. În DEX există "driver" (cel care conduce un atelaj într-o cursă de trap, pronunțat *draivăr*), dar e la masculin. Or, fiind de fapt programe de interfațare, noi îl folosim ca substantiv neutru. Fie deci "driver" și "drivere", "driverului", "driverelor", etc.

hardware și software. Aici nu prea mai avem ce face, terminația englezească *ware* are rolul unui cuantificator universal fără un echivalent convenabil în limba română. Ceea ce vreau să propun este să nu ne formalizăm prea mult și să folosim formele scurte "hard" și "soft". Pentru hard se poate adesea folosi ca sinonim "echipament". Pentru *software* este interesant de observat că francezii s-au descurcat onorabil cu al lor "logiciel" și că încercarea fraților noștri de peste Prut, "programatură", este de un pitoresc deosebit.

hard disk. Eu zic că-i "discul hard", pentru că face parte din hardware, dar alții preferă "discul dur", pentru că nu-i moale (*floppy*). Oricum, dar nu "harddisc" sau "harddisk".

Desigur, se poate continua, până la dimensiunea unui lexicon. Dar vreau să închei cu câteva exemple mai "tari". Deci, minorii și cardiacii pot sări peste final.

Ideea de la care pleacă câteva dintre impertinențele care urmează este că e bine să tratăm diferențiat terminologia care va fi utilizată de utilizatorii finali (în special noțiunile legată de interfață) și cea rezervată specialiștilor (în special noțiuni legate de proiectare). În primul caz trebuie să primeze accesibilitatea, iar în al doilea precizia.

mouse. Nu cred că are sens să ne cramponăm de un cuvânt care oricum va cădea pradă vulgarizării. Să ajutăm deci timpul și să scriem "maus". Toată lumea va pricepe.

icon. În engleză înseamnă "icoană" (*nc* a painting etc. of a sacred person, used in the Christian churches of Greece an Eastern Europe). Desigur, pentru vorbitorii de limbă engleză icoanele sunt niște chestii exotice și nu aspectul religios este cel care interesează în acest context, ci rădăcina grecească *eikon*, însemnând "imagine". De fapt e vorba de *semne iconice* (asemănătoare cu realitatea pe care o indică, cf. DEX). Decât "icoană", "iconiță" sau "pictogramă", mai bine "icon" (iconuri). De altfel termenul este deja folosit în această formă în semiotică.

pointer. Este evident "indicator" (bățul cu care profesorul arată pe hartă și cu care aplică nevinovate corecții elevilor neastâmpărați). Dar în programare va rămâne, cred, "pointer" (pl. pointeri). Așadar: indicatorul mausului și dereferențierea pointerului.

form. Pentru sensul vizual al termenului, în englezește se folosește de regulă *shape*. În interfața cu utilizatorul, sensul este de "formular" (Oxford: 7 *nc* a printed paper with spaces (to be) filled in giving details), deci traducerea consacrată, "machetă" (de intrare sau de culegere), este acceptabilă. Însă în proiectarea interfeței cu utilizatorul, *form* desemnează orice instanță a interfeței care la execuție se va concretiza într-o fereastră (de exemplu dialoguri, mesaje de eroare sau de avertizare, etc), indiferent dacă va solicita sau nu utilizatorului furnizarea unor date. Deci în acest context mi se pare rezonabil să folosim termenul "formă".

Protestați!

Sper că am reușit să vă enervez suficient pentru a vă determina să-mi scrieți și să-mi comunicați părerile, comentariile și sugestiile voastre. Dacă aveți posibilitatea, vizitați situl (sic!) nostru Web, unde veți avea șansa să votați termenii pe care-i preferați.

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Hot Soft
Tirgu Mureș
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro
Sunați acum -
și mîine sînteți conectat !

CHESTIONAR

Pentru a realiza o revistă care să vă satisfacă cât mai eficient nevoile de informare ne sunt necesare mai multe date despre dumneavoastră și activitatea pe care o desfășurați. De asemenea este foarte importantă pentru noi părerea dumneavoastră despre conținutul acestui număr. De aceea vă rugăm să completați chestionarul de mai jos și să-l expediați prin poștă la adresa: Computer Press Agora srl, C.P. 172/1, 4300-Tg.-Mureș, sau prin fax la numărul: 065-166290. Dintre toate chestionarele completate, expediate la redacție până cel mai târziu la data de 25 sept. '96 (data poștei), se vor trage la sorți câștigătorii a cinci cărți **Java** și a cinci cărți **Publicații Web cu HTML** cărți editate de editura noastră.

Numele și prenumele ______________________________

Adresa ______________________________

Cod __________ Localitate __________________ Județ __________________ Telefon __________

Adresă e-mail: ______________ Data ______________ Semnătura ______________

1. Vârsta: <18 ani ☐ 18-25 ani ☐ 26-35 ani ☐ 35-50 ani >50 ani ☐
2. Sexul: F ☐ M ☐
3. Studii: medii ☐ superioare ☐
4. Locul de muncă: firmă particulară ☐ / de stat ☐ școală ☐ șomer ☐
5. Funcția pe care o dețineți este de:
   conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐
6. Numărul de angajați din instituția în care lucrați:
   <20 ☐ 20-50 ☐ 51-100 ☐ > 100 ☐
7. Câte calculatoare estimați că se află instalate la instituția în care lucrați: ______________________
8. Utilizați un calculator: acasă ☐ la serviciu ☐
9. Tipul calculatorului utilizat mai frecvent:
   marca __________ procesor ________ memorie ________
   capacitate HDD_____ placa grafică _______ monitor _______
10. Aveți acces la o unitate CD-ROM? Da ☐ Nu ☐
11. Aveți acces la un modem? Da ☐ Nu ☐
12. Aplicațiile utilizate mai frecvent (pe categorii):
    - Sistem de operare ______________________
    - Procesor texte ______________________
    - Calcul tabelar ______________________
    - Baze de date ______________________
    - Limbaj de programare ______________________
    - Grafică vectorială ______________________
    - Grafică bitmap ______________________
    - Altele ______________________
13. Calculatorul pe care lucrați este legat în rețea? Da ☐ Nu ☐
    - dacă da, tipul rețelei______________________
    - dacă nu, intenționați cuplarea sa în rețea? Da ☐ Nu ☐
14. Cunoștințele Dvs. în domeniul calculatoarelor sunt:
    slabe ☐ medii ☐ bune ☐ foarte bune ☐
15. Atunci când se decide achiziționarea de hardware în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
16. Atunci când se decide achiziționarea de software în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
17. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de hardware în 1996: ________________ lei
18. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de software în 1996: ________________ lei
19. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare:
    reviste de specialitate ☐ TV ☐ radio ☐ târguri-expoziții ☐
    seminarii-demonstrații ☐ altele ________________
20. Rubricile din acest număr al revistei **BYTE România** m-au interesat după cum urmează:

	foarte mult	mult	puțin	deloc
- Bits:	☐	☐	☐	☐
- Interviu	☐	☐	☐	☐
- Reportaj	☐	☐	☐	☐
- Cover story	☐	☐	☐	☐
- Tehnologii fundamentale	☐	☐	☐	☐
- State of the art	☐	☐	☐	☐
- Lab report	☐	☐	☐	☐
- Dosar	☐	☐	☐	☐
- Prezentări	☐	☐	☐	☐
- Opinii	☐	☐	☐	☐

21. Care articol v-a interesat cel mai mult ______________________
    ____
    De ce? ______________________
    ____
22. Care articol v-a interesat cel mai puțin ______________________
    ____
    De ce? ______________________
    ____
23. Ce subiecte/domenii ați dori să fie abordate în numerele viitoare
    ____
    ____
    ____
    ____
    ____
24. Ce altă revistă editată de firma noastră cunoașteți__________
    ____
25. Cât de des citiți revistele editate de firma noastră:
    regulat ☐ ocazional ☐
26. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.: ______
27. Ce alte reviste de calculatoare editate în țară citiți:
    ____
28. Ce alte reviste de calculatoare editate în străinătate citiți:
    ____
29. Observații pentru redacție:
    ____

CÂȘTIGĂTORII TRAGERII LA SORȚI, LUNA IUNIE

JAVA:

1. Laurențiu Stanciu - București
2. Ștefănescu Cristian - Satu-Mare
3. Pintilie Costel - Moreni-Dîmbovița
4. Tîrla Mihai-Alex - Constanța
5. Duda Cristian - Aiud

Publicații Web cu HTML:

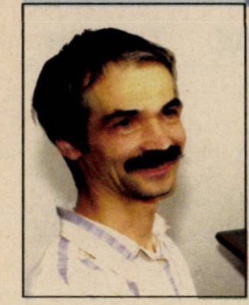
1. Cotfas Vladimir - Brașov
2. Nistor Horia-Marian - Bacău
3. Buzatu Dan - Urlați-Prahova
4. Cherim Nervin - Tulcea
5. Untch Wilhelm - Mediaș

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	A&A Data Sorage Experts	43	01-3307375
2	Agnor High Tech	4	01-2118800
3	acadGraph România	115	065-162039
4	Autodesk	59	01-2505315
	B		
5	Beta-N Impex	97	01-6383133
6	Biro Technologies	16	01-2234649
	C		
7	Cipro	103,119	01-2200400
8	Computer Force	118	056-199837
9	Comrace Computers	14,15	051-415800
10	Computer Press Agora	98,104,111,112	065-166516
	E		
11	EMS	94	01-6654996
12	EUnet Romania	94	01-4100100
13	Expert Consult	50	01-3214695
14	Expert System Plus	119	01-2108565
	F		
15	Flamingo Computers	46	01-2225041
16	Forte Company	1	01-3122360
	G		
17	GeCAD	107	01-6476307
18	General Systems	9	01-2101500
19	Genesys Software	54	01-6384944
20	GrafCAD	75	01-6757978
	H		
21	Hotsoft	121	065-166516
	I		
22	ICL Romania	13	01-2506175
23	iii	11	056-192215
	K		
24	KT Computers Manufacturing	5	01-3124620
25	KTech	120	01-6503971
	M		
26	Macro International	56	01-6592770
27	MB Distribution	C II	01-2120313
28	Multimedia Automex România	114	061-732600
	N		
29	Net Brinel Computers	117	064-430280
	O		
30	Omnilogic BGS	C IV	01-2233175
31	Orcas Birotica S.A.	101	01-2117787
	P		
32	PC MegaHouse	108	01-2121044
	S		
33	Salient România	2,3	01-2121790
34	Silicon Computers	24	01-2233293
35	Sirom Graphics	C III	01-2120478
36	Sowah România	97	059-456456
	T		
37	Tornado Sistems	20	041-618580
38	TotalSoft	40,57	01-2122377
39	Tricorp Electronics	41	01-6794879
40	Trilux	33	01-6102427

IOSIF FETTICH

Comentariu



Vremea cînd damele au mai multă treabă

“... Iarna, balurile și suarelele; primăvara, călătoriile; vara, feredeile; și toamna - dar toamna, gîndiți! - facerea dulcețurilor.

... Însuș în Paris, în minuta aceasta, dulcea grijă pentru facerea dulcețurilor trage damele de la trebile politicei, a literaturei, a frumoaselor meșteșuguri, a modelor, și - este mai de necrezut - însuș de la amor. Harbuzii, gutăile, perele, merele și poama care stau la privală în tîrg, așa de frumoase și de plăcute, însuș cepășoara care au trebuință numai de oțăt și de rădăcini, îndeletnicește imaginația damelor celor mai nostime. “

Și chiar așa. Madam Microsoft, lucrînd de zor, uitînd și de amor, a și terminat borcanele de Internet Explorer 3. 0. Noul browser a fost lansat cu oarecare tamtam, la o suarelă în stil american (“midnight madness”): accesul publicului începînd cu orele 24:00 trecute fix Pacific Time, ziua Z, toți utilizatorii înregistrați pînă la ora 6:00 ai noului navigator urmînd să participe la o tragere la sorți - un Pentium rotunjor pentru cel mai norocos (cu condiția să fie băștinaș din SUA sau Canada), cîteva zeci de pachete soft și cîteva mii de T-shirt-uri pentru ceilalți.

(Ghiciți inscripționările...?)

Puțin îmbufnată de hărmălaia stîrnită de serata bătrînei, don’șoara Netscape și-a devansat balul - deja așteptat după desele repetiții cu public din ultima perioadă (beta 2, beta 3, beta 5, beta 7) - și a ieșit și ea în lume cu dulceață de Netscape Navigator 3.0, la două-trei zile după petrecerea de la madam Microsoft.

Dacă top-modelul Netscape, preferata publicului, va reuși să rămînă number one across the nations și după ce tanti Microsoft s-a decis să intre serios în afacerea asta, rămîne de văzut. Deja există voci care spun că noile arome din Internet Explorer - CSS, ActiveX - nu au echivalent în Netscape Navigator. Cei ce o iubesc pe preafrumoasa Netscape vor susține că degeaba - ca să faci înghețată, trebuie să fii italian, ca să faci jazz, trebuie să fii negru și ca să faci un browser ca lumea, trebuie să fii Netscape.

Ne vom feri să intervenim în vreun fel în dihonia dintre cele două personaje. Dar să nu uităm că nu sînt singurele pe scenă, chiar dacă par să fie (singurele) prim-soliste acum.

Tușa Oracle tocmai a anunțat cam ce va face într-un viitor previzibil. Și ceva dulceață-browser, dar și diverse alte feluri, de la murături-servere baze de date pînă la varii compoturi. Ca și alte binecunoscute gospodine - Novell sau IBM, ca să dăm doar un exemplu la întîmplare - pare să fi pierdut binișor de tot startul, pregătindu-se să redevină ce a fost și chiar mai mult decît atît în sezonul viitor.

“Toate acestea se întîmplă în vremea cînd însuși natura se face bucătăriță, și fierbe și coace cele mai scumpe zămi ce fac substanția celor mai frumoase roade; este vremea compoatelor în toată starea naturei. Cînd damele se întîlnesc atunci, ele nu să întreabă de șaluri, de mantile și de alte asemene, ce își împărtășesc numărul gavanoaselor care au umplut cu dulceți.”

Am citat din Mihail Kogălniceanu - un moldovean dobrogean căruia suflarea calculatoristică românească îi este îndatorată din cel puțin două motive. Primul fiind cel că 2 Mai-ul de pe litoral, atît de apropiat multora dintre noi, îi datorează numele: chiar lîngă sat, la Balta-Liman, s-a semnat la 1 mai 1849 Convenția ruso-turcă, privitoare la organizarea internă a Principatelor, convenție “aranjată” de diplomatul M. Kogălniceanu. (Ș-a doua zi au tras un bairam...)

Iar al doilea fiind că, încă de pe atunci, M. Kogălniceanu (la fel de iubitor de mîncăruri bune ca și D. Knuth) a prefigurat, mai ceva ca Jules Verne, idei ce de-abia acum prind contur. Dacă nu mă credeți, faceți rost de “200 rețete cercate de bucate, prăjituri și alte trebi gospodărești, întocmite de Mihail Kogălniceanu și Costache Negruzzi”, de isnoavă scoase la Clusiu, MCMLXXIII, deschideți la pagina 53, pregătiți-vă două-trei felii de pîine, după gust, foame sau poftă, așezați-vă comod în fotoliu și începeți să citiți, ronțăind încetișor din pîine:

“Gălușicele de smîntînă cu raci

Iei douăzăci dramuri unt și-l freci puhav; pui patru ouă întregi, unul după altul, pui patru linguri de smîntînă, puțină sare. Apoi pui făină într-însul, cît trebuie să fie de gros aluatul. Pui jumătate ocă lapte în tingire să fiarbă și faci gălușicele cu lingura, le pui în lapte, ca să fiarbă cît trebuie. Iei gîturi de raci hăcuite, ungi o farfurie cu unt și așezi un rînd de gălușicele, presari raci de cei hăcuiți și puțină smîntînă și așa le așezi pînă ce se mîntuie, însă pe deasupra pui gîturi de raci întregi. Și smîntînă să le pui; raci și sus, și jos. Și le lasă să fiarbă, să se ruminească.“

Virtual Reality pe bune - au ba ?

— Iosif Fettich

PRIMUL PROGRAM ROMÂNESC DE PROIECTARE
ASISTATĂ DE CALCULATOR
PENTRU ARHITECTURĂ ȘI CONSTRUCȚII

ARCADE
VERSIUNEA 1.2

.. o planșetă inteligentă ce vă oferă:

E01
E02
E03
E04
E05
E06
E07
E08
E09
E10
E11
E12
E13
E14
E15
E16
E17
E18
E19

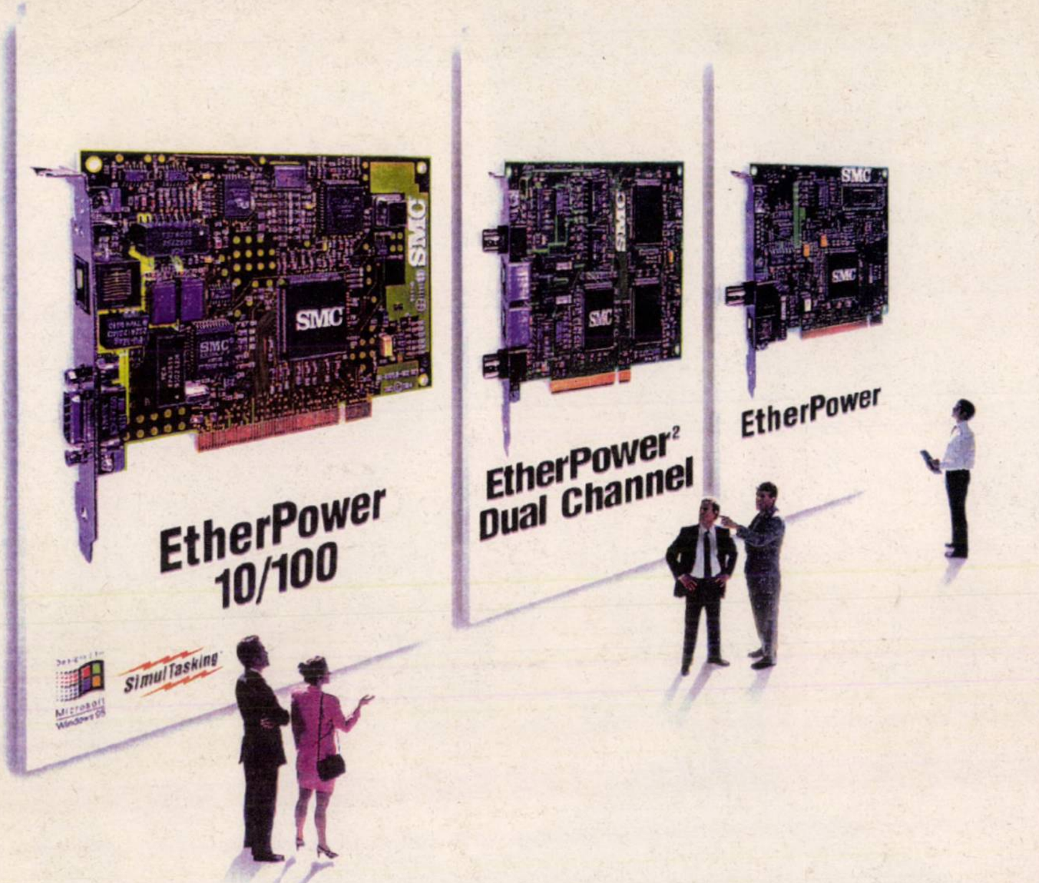
- ✓ POSIBILITĂȚI DE MODELARE SPAȚIALĂ COMPLETĂ
- ✓ SUPORT PENTRU PREZENTĂRI DE ȚINUTĂ
- ✓ FLEXIBILITATE ȘI RAPIDITATE ÎN PROIECTARE
- ✓ MODELAREA UȘOARĂ A VOLUMELOR
- ✓ CONTROL ȘI PRECIZIE MAXIME

Autodesk.
Distribuitor Autorizat

4300, CP 1/172, TÂRGU-MUREȘ, STR. TUDOR VLADIMIRESCU 63/8

TEL. 065/162039, FAX. 065/166290

acadGraph romania



Optați pentru performanță în PCI networking

Bus-ul PCI este opțiunea noii generații tehnologice de rețele de mare viteză. Problema este că nu toate PC-urile și rețelele lucrează în același fel. Acesta este motivul pentru care venim în întîmpinarea nevoilor dvs., oferind spre alegere trei adaptoare de rețea de mare performanță.

EtherPower 10/100™ Rapidul nostru adaptor dual Fast Ethernet PCI cu suport UTP și STP. 'PC Magazine' (US.19/6/95) spune că reprezintă "o alegere excelentă" care "conferă soluții competitive" și are "cel mai accesibil proces de instalare pe care l-am văzut vreodată".

Și citînd PC LAN (UK), datorită "încărcării reduse a procesorului... adaptorul SMC economisește mai mult de 50% din timpul de procesare".

Dual-Channel EtherPower2™ Tot ce aveți nevoie pentru a evita gîtuirile de trafic pe server: puteți segmenta rețeaua utilizînd 2 adaptoare de rețea pe această singură placă salvînd un slot din server.

EtherPower10™ Proiectat să utilizeze la capacitate maximă bus-ul PCI în rețele de 10Mbps.

Nu ezitați să vă îmbunătățiți performanțele rețelei utilizînd bus-ul PCI.

Contactați-ne la:

OMNILOGIC BGS
The Networking Company
NUMBER ONE IN DISTRIBUTION 1

B-dul Poligrafiei 3, București 1 Tel 223 3175, 222 6391, Fax 223 3164

SMC UNITY

Soluții pentru:

LAN Access
- Ethernet Adapters
- Fast Ethernet Adapters
- Token Ring Adapters
- Portable Connectivity
- Ethernet Hubs
- Token Ring MAUs

Bandwidth Acceleration
- Ethernet Switching
- Token Ring Switching
- Stackable Hubs

Intranetworking
- Backbone Solutions
- Fast Ethernet Solutions
- Multiprotocol Switching
- ATM, HSSI, FDDI

SMC®

10 Cartele pentru telefonie răspund la orice apel

BYTE
ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 2, Nr. 9 SEPTEMBRIE 1996

Cyrix 6x86 egalează Pentiumul

Cum funcționează PrintGear?

Client/server cu Progress

UN WEB MAI RAPID!

CANALE LARGI pentru SALVARE

- × Tipul de la Cablu aduce datele
- × Megabit ieftin prin telefon

ȘTIRI: Best of PC Expo PREZENTĂRI: Internet Explorer 3.0 LAB Soft: Informații pe Web

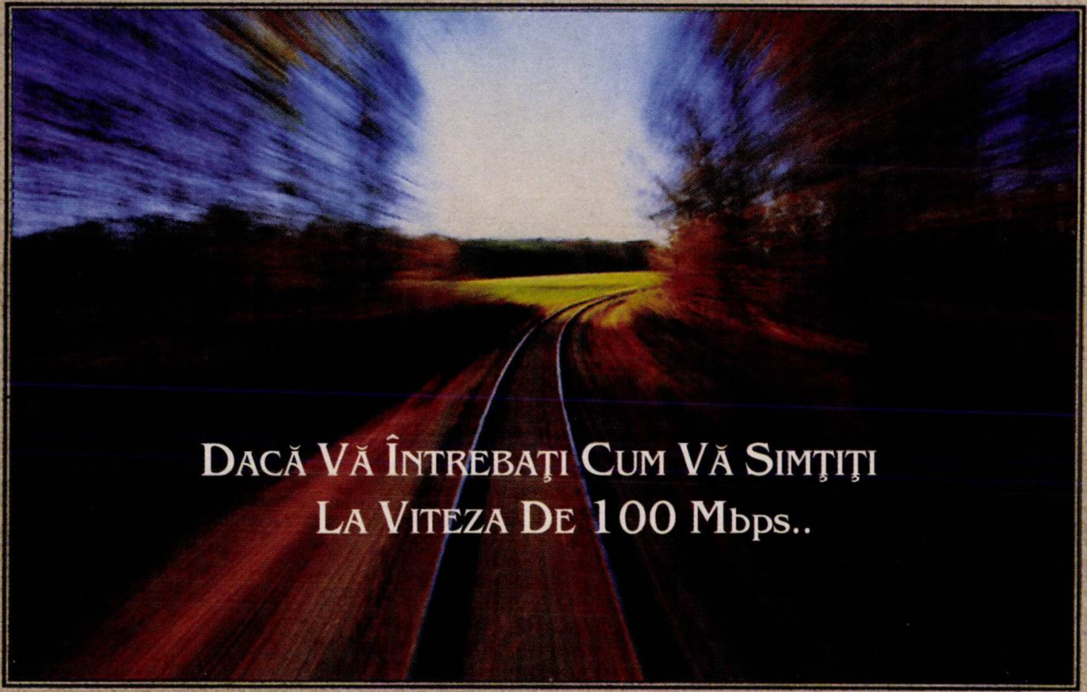
plus:

- Borland IntraBuilder
- CGI, cadre și JavaScript

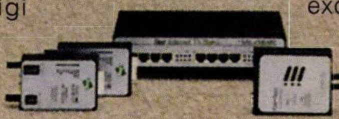
Lei 4000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/SD/019/1996
Valabil pînă la 31.12.1996
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro



Creşteţi performanţa reţelei dv. şi totodată protejaţi-vă investiţia actuală cu familia cuprinzătoare de soluţii de conectare în tehnologie Fast Ethernet oferită de Digi International.



Pe scurt: hubs-urile, transceiverele oferite de Digi în tehnologie Fast Ethernet simplifică trecerea de la 10 Mbps la 100 Mbps. Folosind infrastructura Ethernet pe care o aveţi, soluţiile Digi de conectare în tehnologie Fast Ethernet asigură o performanţă de vîrf şi o fiabilitate excepţională. Opţiuni complete duplex oferă o rată de transfer de până la 200 Mbps pentru aplicaţii cu lăţimi de bandă chiar mai mari. Fiecare din ele suportă cablare TX şi FX, se aliniază la toate prevederile 802.3u IEEE şi oferă citire pe LED-uri şi 5 ani garanţie.

scop
COMPUTERS

Distribuitor
Autorizat

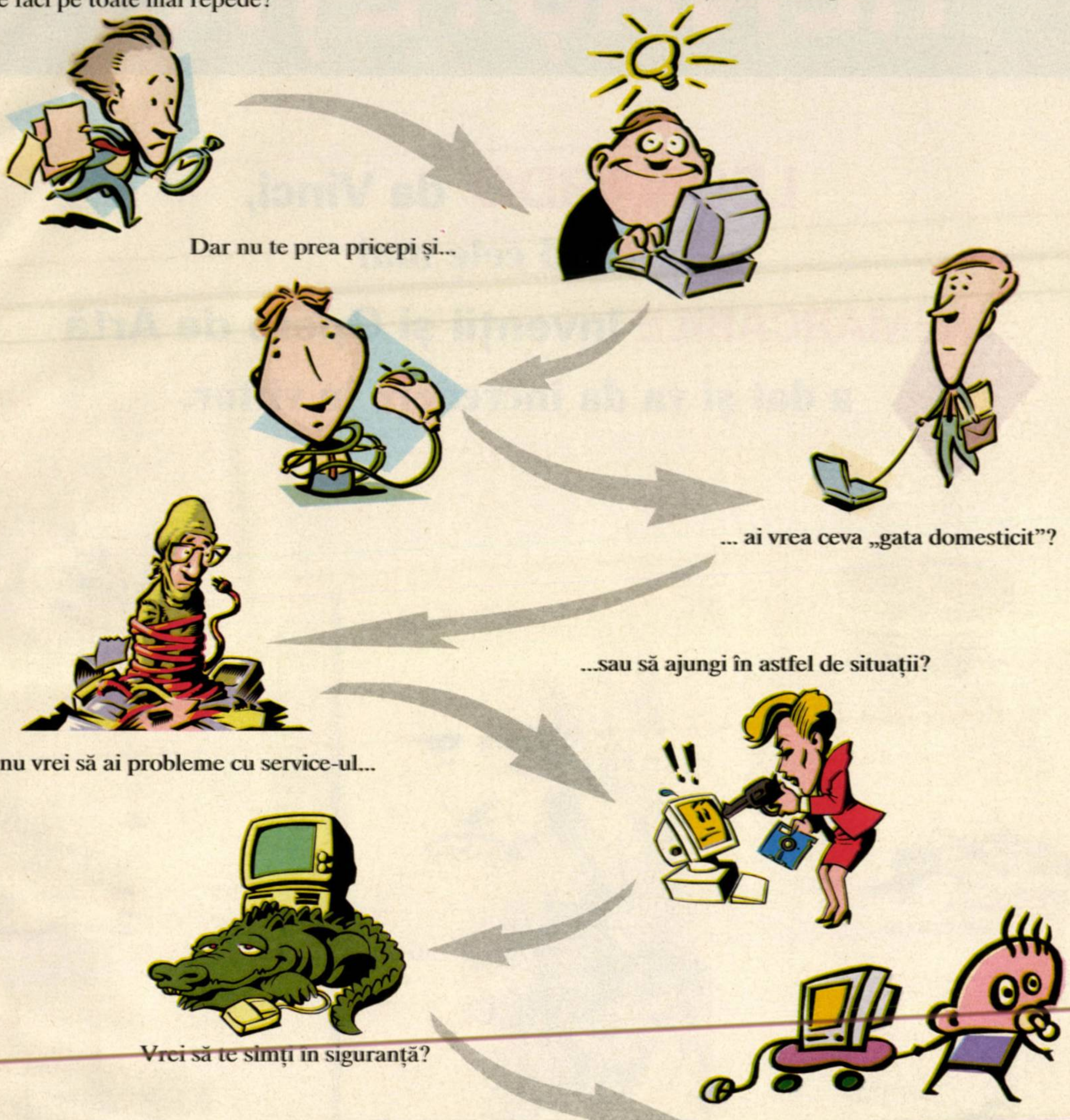
Digi

WHERE ACCESS IS A
WAY OF LIFE.

Dacă doriţi să primiţi mai multe informaţii despre produsele DIGI
vă rugăm trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax).

Nume: ____________ Prenume: ____________ Profesia: ____________
Loc de muncă: ____________ Funcţia: ____________
Adresă: ____________ Localitatea: ____________
Telefon: ____________ Fax: ____________

SCOP COMPUTERS Str.Ştirbei Vodă 150, Sector 1, Bucureşti, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 220 47 49



Ești grăbit și nu știi cum
să le faci pe toate mai repede?

Așa că te-ai hotărât să-ți iei un computer?

Dar nu te prea pricepi și...

... ai vrea ceva „gata domesticit”?

...sau să ajungi în astfel de situații?

Și nu vrei să ai probleme cu service-ul...

Vrei să te simți în siguranță?

Și să poată și jr. să se joace cu el?

Se pare că nu ai încotro: vino la FORTE !

Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

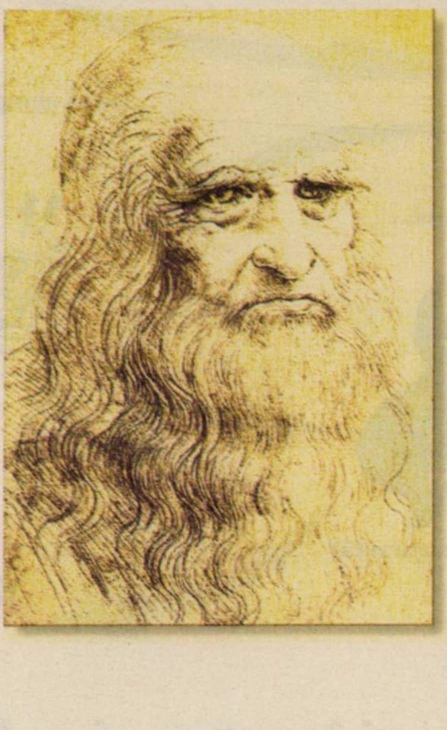
FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

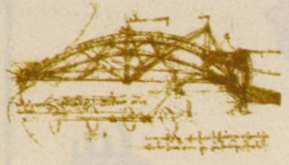
digital™
PC
Authorized Reseller

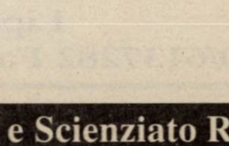
Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

RENAȘTEȚI ...

LEONARDO **da Vinci,**
creând cele mai
REMARCABILE **Invenții și Opere de Artă**
a dat și va da încredere în viitor.







utilizând SALIENT®

SALIENT Group,
creând cele mai
REMARCABILE Calculatoare
asigură succesul în viață și în afaceri.

VIGOR 200
SALIENT

Cu noi intrați în lumea artei și a tehnicii de vârf !

SALIENT

SALIENT Group
București: Calea Floreasca Nr. 242
Tel: 01-2121790, 2121045
Fax: 01-2121045
Timișoara: Piața Timișoara 700 Nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes
Net Ware Tested and Approved

SCO
SOFTWARE COMPATIBLE

3
ANI
GARANȚIE

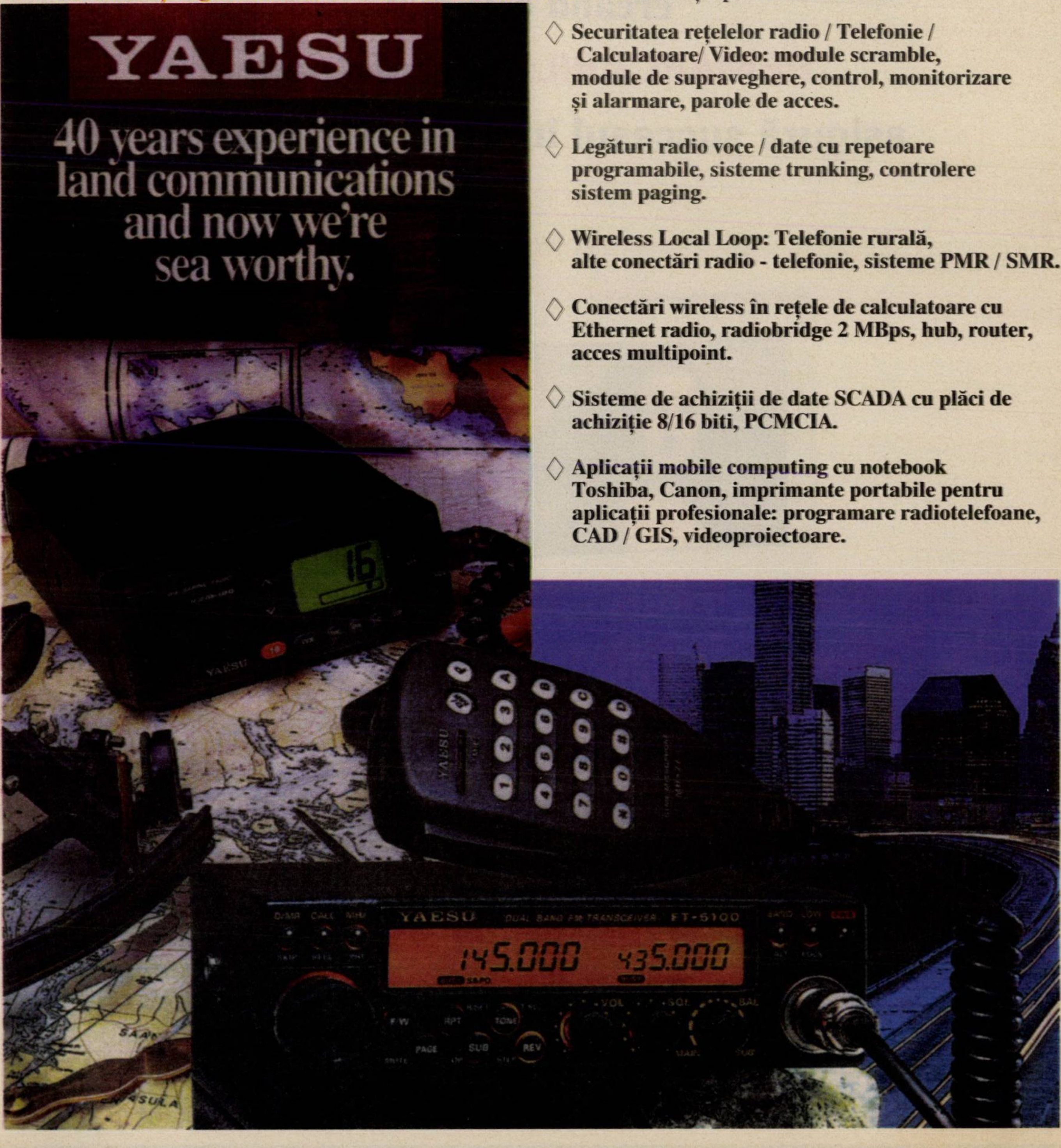
SALIENT Romania • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

AGNOR
SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

București - Mihai Eminescu 124, sector 2
Tel: 211.86.99, 211,87,62, 211.88.00, Tel/Fax: 210.59.43, Fax: 312.10.03

Tradiție și performanță
în
Realizarea de rețele globale Radio/ Telefonie/ Calculatoare

- ◇ Realizare proiecte radio, studii de propagare, integrare standarde europene ETSI / CEPT, consultanță pentru infrastructuri moderne de comunicații / calculatoare.
- ◇ Rețele de radiocomunicații cu stații portabile, mobile, fixe HF/ VHF/ UHF, 15 - 99 canale, sinteză frecvență, 5-25 W.
- ◇ Acces radio DTMF în rețele telefonice, cu interfețe specializate ZETRON.
- ◇ Securitatea rețelelor radio / Telefonie / Calculatoare/ Video: module scramble, module de supraveghere, control, monitorizare și alarmare, parole de acces.
- ◇ Legături radio voce / date cu repetoare programabile, sisteme trunking, controlere sistem paging.
- ◇ Wireless Local Loop: Telefonie rurală, alte conectări radio - telefonie, sisteme PMR / SMR.
- ◇ Conectări wireless în rețele de calculatoare cu Ethernet radio, radiobridge 2 MBps, hub, router, acces multipoint.
- ◇ Sisteme de achiziții de date SCADA cu plăci de achiziție 8/16 biti, PCMCIA.
- ◇ Aplicații mobile computing cu notebook Toshiba, Canon, imprimante portabile pentru aplicații profesionale: programare radiotelefoane, CAD / GIS, videoproiectoare.


YAESU
40 years experience in land communications and now we're sea worthy.
YAESU
YAESU DUAL BAND FM TRANSCEIVER FT-5100
145.000
435.000

RAFFLES HAWK 821$

486 PCI DX4 -100MHz / 256Kb cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD 540Mb
Controller video SVGA 512Kb
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips

RAFFLES MERLION 878$

PCI 586-133MHz / 256Kb cache
4Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD 1Gb
Controller video SVGA 1Mb Accelerator
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips

RAFFLES PENTIUM - MANGUSTA

NOU *IBM 686-100MHz 1158$*
(performante P120/133)

INTEL Pentium 120MHz	1129$
INTEL Pentium 133MHz	1289$
INTEL Pentium 166MHz	1506$

PENTIUM chipset, 256Kb cache
8Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb / HDD IDE 1Gb
Controller video SVGA PCI 1Mb 64Bit MPEG
Monitor 14" SVGA LR 0.28mm Tub Philips

ACCES INTERNET
RAFFLES
COMPUTERS SHOP
pentium PROCESSOR
KT COMPUTERS
RAFFLES
Computer Shop
2 ANI GARANTIE !

NOTEBOOK 2394$

Toshiba 2130CS 486DX4-75MHz
16Kb cache / 8Mb RAM / FDD 3.5" 1.44Mb
HDD 520Mb / 10.4" color dual-scan display
Acumulator NiMHb 4 ore
Adaptor AC inclus

MONIPUTER 385$

Orice configuratie +
TV tunner+ Televizor / Monitor +
Boxe + Telecomanda +
Placa de sunet 16Biti +
CD-ROM Quad

Toate sistemele au
MS-DOS 6.22 si Windows 3.1
Preinstalat cu Licenta + Manual
Tastatura + Mouse + Pad

OPTIUNI OPTIUNI OPTIUNI

HDD 1Gb	+35$	14" SVGA Monitor LR	272$
HDD 1.3Gb	+35$	HP DeskJet 400 (A4)	278$
SIMM 4Mb	+31$	Orice imprimanta HP, Epson, OKI	

1Mb PCI SVGA Accelerator MPEG +16$
28800 FaxModem Sporster V.34 US-ROBOTICS +293$

INTERNET

TUR DE INITIERE GRATUIT
WEB SURF SESSION
10.000 lei / ora

MAJOR MULTIMEDIA KIT

CD ROM Quad Speed IDE 126$
Sound Card 16 Bits
Boxe 2*10W
2 CD-uri Microsoft
3DMax Virtual Reality Kit 50$

PUBLICATII

Orice carte "TEORA"
la noi cu reducere 5%

PC Pro+CD 🕮 CD ROM Magazine+CD
PC Power+CD 🕮 Internet Today ... etc

+200 TITLURI / CD
Shareware, games, utilities, education, music, clipart graphics, photos...

ACUM si cu plata in 12 RATE NEINDEXABILE

RAFFLES™
Computers Shop

Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

Calea Victoriei 25
Fax: 3120581, 3121786
Tel: 2107348, 3112682, 6152316, 3124620

BYTE
ROMÂNIA

Septembrie 1996, vol. 2, no. 9

COVER STORY

BANDA DE TRANSFER DEPĂȘEȘTE LIMITĂRILE

40

De TOM R. HALFHILL

Noile tehnologii vor furniza un acces nemaipomenit de rapid la lățimea de bandă.

STATE OF THE ART

Stăpânirea calității

50

De Edmund X. DeJesus

Design process
ecte

Menținerea calității softului atunci când sunt dezvoltate aplicații client/server necesită instrumente și concepte noi.

Când destul de bine e cel mai bine

53

De Edward Yourdon

Când proiectezi sisteme client/server, "destul de bine" e cel mai bine - concept "made in Silicon Valley".

Calitatea dezvoltării

57

De Charles D. Knutson

Un sfat pentrudezvoltarea aplicațiilor distribuite care inspiră teamă.

Teste și iar teste

61

De Stephen R. Quinn și Muralidhar Sitaram

Simplificarea testării aplicațiilor client/server cu ajutorul instrumentelor specifice și a celor de uz general.

TENDINȚE

Sweet Home Office

79

De Harrison Forbes

Piața SOHO nu cere jucării ieftine, ci instrumente productive.

Temperature System
Lot
Operate
Controls
Windows
Text
Help
OVER TEMP
Mean Temp
Standard Deviation

Achiziția de date

85

De Cristian Mateescu

O introducere în achiziția, formarea și prelucrarea semnalelor prin dispozitive dedicate și calculatoare personale.

BITS

Cyrix 6x86 egalează Pentiumul 14

Privire în viitor 14

Compaq Notebook este laureat la PC Expo 15

Codetalk 16

PC-uri japoneze, runda a doua 21

Datapro Report 21

INBOX

10

Despre piața de CAD, terminologie și... ortografie.

EVENIMENT

Ziua informaticienilor militari 25

De Darvas Attila și Mircea Sârbu

Reprezentanții armatei au invitat câteva firme de renume să-și prezinte oferta.

REPORTAJ

Assembly '96 28

De Cristian Mateescu

Un adevărat festival al "butonarilor" s-a desfășurat la Helsinki.

PREZENTĂRI

MetaTools Bryce 2.0

91

De Valics Lehel

Imaginația nu are limite când ai la dispoziție un program de grafică 3D.

Client/server cu Progress

93

De Răzvan Nedelcu

Un server SQL fiabil și un mediu de dezvoltare flexibil: o pereche de urmărit.

Borland IntraBuilder

99

De Cristian Mateescu

Borland a dovedit din nou că excelează în medii de dezvoltare. Va repeta noul produs succesul lui Delphi?

Internet Explorer 3.o

103

De Iosif Fettich

Ultimul browser de la Microsoft oferă funcționalități echivalente celor din Netscape Navigator și câteva ceva în plus.

INTERVIU

GSM în România

22

De Darvas Attila

Dl. Robert Menard, directorul executiv al concernului canadian TIW răspunde întrebărilor noastre.

CE-I NOU

106

Câte ceva despre Flamingo Computers, antivirușii românești, centrale nucleare și altele.

OPINII

Rețeaua: megacomputerul viitorului? 111

De Harrison Forbes

Efectul ELIZA 113

De Ioan Iacob

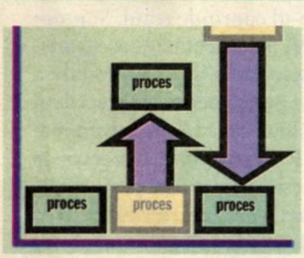
Hollywood și IAAA 116

De Ionuț Mușlea

Mireasmă de verbină 124

De Iosif Fettich

FUNDAMENTE



SISTEME DE OPERARE

Un SO real pentru timp-real

51

De Vik Sohal și Mitch Bunnell

LynxOS furnizează un mediu bun, portabil pentru aplicații înglobate.

REȚELE

Protocol Internet nou și îmbunătățit

55

De William Stallings

Completări ale protocolului Internet asigură o dezvoltare viitoare și funcții noi.

CPU

Cum funcționează PrintGear

59

De Andrew Shaw

Procesorul de la Adobe implementează o nouă arhitectură pentru imprimante laser ieftine și performante.

PROGRAMARE

O programare Java mai bună

63

De Peter Wayner

O privire asupra modului în care operează mecanismul de legături dinamice Java și cum poate fi acesta folosit pentru a scrie programe Java rapide.

LAB REPORT

LAB REPORT: HARDWARE

10 Cartele Multifuncționale pentru telefonie

66

De Maggi Bender, Dorothy Hudson, Jim Kane, and John McDonough

NSTL a testat cartele care înglobează funcții de telefon, fax, modem și poștă vocală.

LAB REPORT: SOFTWARE

Oferirea informațiilor pe Web

74

By Mark Hettler

Am aruncat o privire atentă asupra a trei servere Web proiectate să furnizeze navigatorului un acces la baze de date.

WEB MASTER

CGI, cadre și JavaScript

83

De Dumitru Rădoiu

CGI permite realizarea unor aplicații interactive, al căror comportament este determinat de datele introduse.

EDITORIAL

O scrisoare

8

De Mircea Sârbu

Observațiile unui corespondent ne obligă să definim mai clar care sunt obiectivele revistei BYTE România

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Gabriela Bucșa (gbucsa@agora.ro)

REDACȚIA:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Darvas Attila (mcioata@agora.ro)
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Eugen Rotariu (erotariu@agora.ro)
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Ioan Iacob (iiacob@agora.ro)
Mircea Cioată (mcioata@agora.ro)
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
COLABORATORI:
Răzvan Nedelcu (București);
Cristian Mateescu (Helsinki);
Ionuț Mușlea (Los Angeles);
Harrison Forbes (Chicago);
Marius Tudorică (Târgu-Mureș)

INGINER DE SISTEM:
Veres Viktor (vveres@agora.ro)

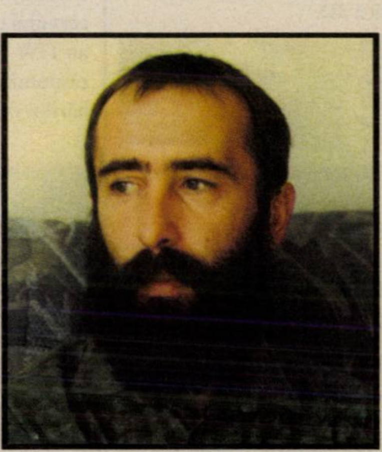
TEHNOREDACTARE:
Gabriel Niculae, Valics Lehel
Gabriel Radic, Noran Kallos
ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Annamaria Pascu, Emanuela Grama
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
EXPEDIȚIE: Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2120288
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 16.90.93 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)
E-MAIL: redactia@agora.ro
office@agora.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se incadreze in profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data inchiderii ediției este 20 a lunii curente.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit in acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

COVER IMAGE: CHIP SIMONS © 1996

O scrisoare



Stimată redacţie,

Sunt un tânăr inginer din cadrul S.C. ARPECHIM S.A. (combinatul petrochimic Piteşti) şi sunt interesat de tot ceea ce înseamnă hardware şi software. Vă felicit pentru modul în care reuşiţi să realizaţi această revistă, numai bănuind toate problemele care vă stau în cale şi pe care văd că totuşi reuşiţi să le depăşiţi.

Dar... pentru că totdeauna există un dar, să trec la ceea ce vreau să vă spun în această scrisoare. Apreciez faptul că se discută foarte mult despre Internet, WWW şi tot ceea ce este legat de "Cyberspace", apreciez de asemenea faptul că se produc tot mai multe programe legate de Internet şi că le discutaţi în revistă, dar totuşi nu credeţi că este prea mult? Dacă toată lumea vorbeşte despre Internet trebuie să o facem şi noi?

Cred că dacă aţi face un studiu aţi observa că majoritatea utilizatorilor de calculatoare nu sunt legaţi la Internet (pentru că bugetul nu le permite nu pentru că nu ar vrea!) şi că cei care sunt cuplaţi sunt de fapt doar marile firme, combinate, universităţile şi, cred eu, cam atât. Ar trebui să vă ocupaţi mai mult de ceea ce-i trebuie sau de ceea ce este interesat utilizatorul sau programatorul român, nu de teme ştiinţifico-fantastice (pentru că atâta timp cât un abonament e-mail costă minim 5$, nici un utilizator din pătura medie nu se va cupla şi nu trebuie să vă spun de ce). Am spus "ştiinţifico-fantastice" pentru că am mulţi prieteni butonari care ar vrea să se cupleze la Internet dar este ca şi cum dintr-un salariu de inginer ai vrea să-ţi cumperi o maşină. [...]

Zilele trecute am primit scrisoarea din care am citat mai sus. Poşta redacţiei era deja "închisă", dar motivul real pentru care o folosesc în acest editorial este faptul că ea îmi dă posibilitatea (şi chiar mă obligă într-un fel) să definesc mai clar care sunt obiectivele pe care şi le propune revista BYTE România.

Deci (respiraţi adânc, urmează o frază mare): Revista BYTE România îşi propune ca prin informaţie de primă mână, avizată, actuală şi accesibilă, să ofere specialiştilor români o viziune de ansamblu asupra celor mai noi şi mai moderne tehnologii pe plan mondial în domeniul informaticii.

Noi credem că specialistul român are dreptul la această informaţie şi, mai ales, are nevoie de ea pentru a putea transforma dezavantajul unei înapoieri tehnologice acute în avantajul unei modernizări accelerate. Această şansă există şi se sprijină pe trei atuuri importante:

- talentul şi tenacitatea specialiştilor români, care au dovedit de nenumărate ori că pot să reducă foarte repede decalajul faţă de colegii lor occidentali, decalaj datorat tocmai accesului redus la informaţia tehnică;
- momentul tehnologic actual, caracterizat prin deschidere, conectivitate şi convergenţă, care ne permite să evităm soluţiile rigide şi închise ale adolescenţei informaticii, care actualmente pun uriaşe probleme în ţările avansate;
- momentul politic şi economic actual, în care accesul la tehnologia informatică de vârf nu mai este obstrucţionat (cel puţin din afară) nici de restricţii administrative (de genul COCOM) şi nici de restricţii băneşti (preţurile scad spectaculos de câţiva ani buni).

De douăzeci de ani, BYTE este o autoritate necontestată în domeniul informaticii. Cu toate că tirajul însumat al ediţiei internaţionale şi al ediţiilor locale este de aproape un milion de exemplare, BYTE nu este o revistă "de popularizare". Axată pe tehnologiile cele mai avansate ale momentului, se adresează cu precădere specialiştilor. Nici BYTE România nu îşi propune să înveţe pe nimeni abecedarul informaticii, dar îşi propune să ofere un suport strategic celor care vor să atingă creasta valului tehnologic sau să se menţină acolo.

Prin BYTE România, cititorul român are acces, simultan cu specialiştii de pe întreaga planetă, la expertiza de vârf a specialiştilor americani de primă mărime din redacţia revistei BYTE şi din laboratoarele NSTL. Nu este o lectură uşoară, şi nici obligatorie, dar reprezintă un reper de care orice adevărat profesionist are nevoie: iată, acolo este vârful; iată aceasta este direcţia.

Acum "vârful" este Internetul şi întreaga industrie se îndreaptă într-acolo. Chiar dacă am vrea să evităm subiectul, nu am putea: Web-ul cuprinde totul. Suntem martorii celei mai spectaculoase transformării a structurii informaţionale a lumii şi nu ne putem permite să pierdem acest tren, chiar dacă biletul costă mai mult de 5$. E drept că infrastructura de comunicaţii este defectuoasă şi că tarifele sunt încă mari, dar, pentru cine nu vrea neapărat videoconferinţe, Internetul este deja accesibil în România. Iar pentru multe probleme, intraneturile pot reprezenta soluţii ieftine şi fiabile . Aici şi acum.

Deasupra biroului în care lucrez se află o antenă de satelit. Peste doar un an, marile oraşe ale României vor fi poate legate prin fibră optică, iar reţeaua de telefonie celulară GSM va fi funcţională. Atenţie, până atunci mai sunt doar 12 numere din BYTE România!

Mircea Sârbu
msarbu@agora.ro

OKI

People to People Technology

_OL 600ex/610ex_

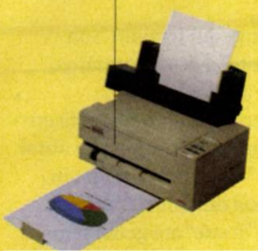
LED 6PPM page printer (PCL5e)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 1 Mbytes...18 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

OKIPAGE 4w

LED 4ppm page printer
600 dpi class printing
Fast throughput
Near silent printing
Small footprint

OKIJET 300c

viteză: 3ppm
rezoluție: 600x300 dpi
format: A4
cofigurație standard:
cartuș nergru+cartuș color
imprimă pe coli A4, plicuri,
etichete, transparente



_OL1200ex_

LED 12PPM page printer (PCL5e)
600 dpi class
R3000 RISC processor
Standard 2 Mbytes memory -
upgradeable to 34 Mbytes

OKIJET 2010

viteză: 3ppm
rezoluție: 600x300 dpi
format: A4
utilizează toate fonturile instalate
sub Windows
moduri de lucru: ridicat, normal,
economic

_OL 810ex_

LED 8 PPM page printer (PCL5)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 2 Mbytes...34 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

Răspunde cerințelor de imprimante

de la A la Z

Firma General Systems răspunde tuturor exigențelor dumneavoastră privind imprimarea

Prin firma General Systems, puteți obține orice produs al firmei OKI: imprimante matriciale cu 9 și 24 de ace, impimante cu jet de cerneală alb-negru și color, imprimante LED cu viteze 4, 6, 8 și 12 ppm, rezoluție de 600 dpi, faxuri cu hîrtie termică și normală.

În prezent, mai mult de 5 milioane de imprimate de seria MicroLine sînt instalate și funcționează în întreaga lume, certificînd astfel calitatea și raportul ideal preț/performanță al acestor produse. Seria OKI MicroLine acoperă întregul spectru al cerințelor Dvs. de la cea mai ieftină imprimantă matricească cu 9 ace, pînă la imprimanta color cu 24 de ace de înaltă performanță venind astfel în întîmpinarea necesităților deosebite ale fiecărui utilizator sau departament din orice organizație.

Capul inteligent creat de OKI - principala caracteristică a seriei 500 Elite - a revoluționat piața imprimantelor matriciale. El este cea mai bună soluție pentru utilizatorii care nu doresc să aibă probleme la simpla schimbare a tipului de hîrtie. Senzorii pe care îi conține acesta, detectează și ajustează automat poziția față de tambur în vederea obținerii optimului de imprimare de care aveți atîta nevoie. Tehnologia "capului inteligent OKI" vă oferă cea mai bună calitate și totodată vă protejează investiția.

Cu ajutorul tehnologiei LED, al cărei lider mondial este, OKI conferă calitate excelentă imprimării cu negru omogen și intens și un contrast de înalt nivel pentru imaginile în tonuri de gri. Posibilitatea înlocuirii separate a tonerului față de cilindru vă scutește de cheltuieli suplimentare și vă oferă un cost minim pe pagină. Tehnologia LED a firmei OKI realizează imprimarea cu mai puține părți în mișcare decît tehnologia laser. Fiabilitatea produselor și costul redus al service-ului reprezintă două dintre avantajele imediate.

Nu mai stați pe gînduri! OKI este acum la îndemîna dumneavoastră.

GS

GENERAL SYSTEMS

I.L. Caragiale 16, Sect 2, București
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

nbox

Dear John

Colaboratorul nostru american, dl. Harrison Forbes, mi-a încredințat spre o eventuală publicare corespondența pe care a purtat-o cu un cititor în legătură cu articolul său "Autodesk: schimbarea la față", publicat numărul precedent al revistei noastre. Am ezitat să public conținutul mesajelor schimbate, dar am considerat în cele din urmă că răspunsul d-lui Forbes aduce unele clarificări în privința articolului în cauză și deci merită să intre în tipar. Corespondența s-a desfășurat în engleză (deși puteți să-i scrieți d-lui Forbes și în românește), așa că am tradus textul, permițându-mi să tratez diferențiat englezescul "you" și să nu menționez în clar numele corespondentului român.

D-lui Harrison Forbes

Hello! Am citit articolul d-voastră despre Autodesk în numărul din august al revistei Byte (ediția română) și aș vrea să vă pun câteva întrebări legate de Autodesk, dacă aveți timp să-mi răspundeți.

Deci, intenționez să emigrez în Canada și cea mai mare șansă a mea de a găsi o slujbă este (sau cel puțin așa credeam până să citesc articolul d-voastră) să-mi folosesc cunoștințele extinse despre AutoCAD - sunt inginer mecanic - ca desenator și ca programator (ADS) în același timp. Mai știu Visual Basic și VBA, deci integrarea cu MS Office nu este o problemă (dacă ai cel puțin 32 mega de memorie). Vreau să vă întreb care sunt șansele de angajare (dacă sunt) în acest domeniu, căci după ce v-am citit articolul sunt destul de pesimist.

Vă rog să mă scuzați că vă deranjez cu problemele mele și vă asigur că înțeleg perfect dacă nu primesc nici un răspuns.

Best regards,

Adi D.

Iată și răspunsul lui Harrison Forbes:

Îmi face plăcere să-ți răspund la întrebare.

În primul rând, nu știu dacă pot să-ți dau vreun sfat privind Canada. Eu trăiesc în Statele Unite și lucrurile pot să fie puțin diferite acolo.

În al doilea rând, articolul meu tratează viitorul companiei Autodesk și nu situația imediată. Adevărul este că Autodesk nu va ieși de pe piața de CAD și nici nu va înceta să dezvolte AutoCAD-ul. E drept că ultima versiune are mai multe probleme, dar toate versiunile au avut probleme. Este de asemenea adevărat că programele CAD mai puțin sofisticate vor cuceri o parte din segmentul de piață pe care versiunea completă a ACAD-ului o deține. Dar nu este adevărat că Autodesk, în speță ACAD, va dispărea de pe piață. Este totuși un produs bun și cu atuuri puternice pe anumite piețe. Va rezista încă mult timp. Dar Autodesk trebuie să și supraviețuiască, deci trebuie să se diversifice. E un fapt.

Deci, nu te îngrijora, continuă să faci ceea ce faci acum și sunt sigur se vor găsi mulți care vor dori să te angajeze. Există multe firme care lucrează la nivelul de sus al acestei piețe.

Pe de altă parte, pe aici oamenii se instruiesc în mod continuu pentru a fi mai bine pregătiți în fața exigențelor pieței. Sunt sigur că odată ajuns aici vei merge și la școală, ceea ce la urma urmei nu-i chiar așa de rău.

Succes,

Harrison

Terminologie

În legătură cu articolul dumneavoastră "*Câte ceva despre terminologie*" din "Byte România" nr. 8/1996, aș dori să vă semnalez un alt cuvânt ce este destul de important datorită frecvenței ridicate cu care apare atât în "Byte" cât și în celelalte publicații din domeniul informaticii.

Mă refer la cuvântul "font". În cele mai multe cazuri, acest cuvânt a fost tradus în românește folosind genul neutru: "font/fonturi". Probabil că cei ce au ales această traducere au fost influențați de scrierea acestui cuvânt în engleză și nu au stat să se gândească dacă este o traducere bună sau nu.

Eu, în schimb, prefer să folosesc genul feminin "fontă/fonte" datorită următoarelor argumente.

1. Genul feminin respectă etimologia cuvântului. Cuvântul "font" a fost împrumutat în engleză din limba franceză, unde "fonte" are genul feminin. Engleza nefăcând distincții între genuri (cu excepția pronumelor), genul inițial s-a pierdut.

În franceză "fonte" înseamnă "topire", sensul "mulțime de caractere" a apărut datorită procedeului de obținere a caracterelor tipografice prin turnarea aliajelor de plumb. În metalurgie "fonte" a căpătat un al treilea sens, desemnând o grupă de aliaje ale fierului pentru care procedeul preferat de prelucrare este turnarea, sens cu care cuvântul a fost împrumutat și în româna de multă vreme, bineînțeles păstrând genul feminin "fontă/fonte".

2. Genul feminin este preferabil pentru eufonie. Eu cel puțin, consider că varianta "fontă/fonte" e mai plăcută auzului decât "font/fonturi" și în plus concordă cu alte substantive folosite în același context: pentru a scrie orice text trebuie întâi să selectezi o

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB
Vizitați Agora On Line! Căutați în arhive. Descărcați articole. Aflați ultimele noutăți. Participați la grupurile de discuții! www.agora.ro/.

Vizitați situl BYTE! www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

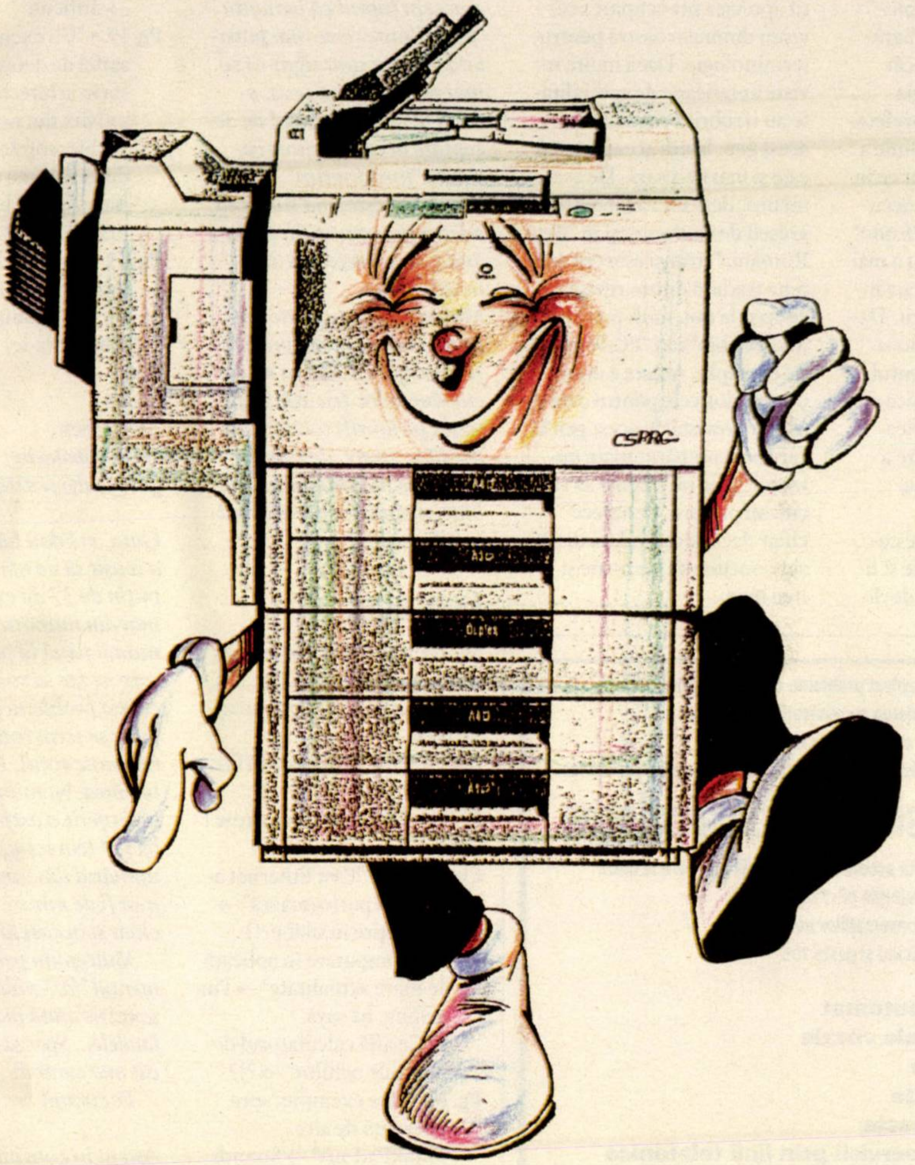
PRIN E-MAIL
Trimiteți mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.

PRIN POȘTĂ
Redacția BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureș,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

CHEMAŢI MINOLTA



Leasing în peste 40 de variante pentru copiatoare cu accesorii.
Avans de la 30%. Începând cu 50$ / lună.

Bucureşti: tel: 634 62 45; 634 76 55; 636 75 89; fax: 330 70 02
Bacău: tel/fax: 034/17 24 28 **Braşov**: tel/fax: 068/15 35 87
Cluj: tel/fax: 064/19 90 36 **Constanţa**: tel/fax: 041/69 36 62
Craiova: tel/fax: 051/12 58 37 **Iaşi**: tel/fax:032/14 78 61
Timişoara: tel/fax: 056/13 49 27

MINOLTA

fontă (o tabelă de imagini ale caracterelor) şi o paletă (o tabelă de culori). Nimeni nu s-a gândit să traducă "palette" prin "palet/paleturi" deoarece s-a întâmplat ca în cazul acestui cuvânt englezii să păstreze grafia din franceză, iar pictura este mult mai familiară pentru cei mai mulţi decât tipografia sau metalurgia.

3. Genul feminin este preferabil din motive de economie a limbajului. Din moment ce în română există şi este binecunoscut cuvântul "fontă/fonte" nu există motive pentru a mai crea o nouă variantă a cuvântului având genul neutru. Dacă în cazul cuvântului "icoană" pot accepta argumentul că asocierea foarte puternică cu domeniul religios justifica crearea unei noi variante a cuvântului, la "fontă" nu este cazul.

Cele două sensuri ale cuvântului, din metalurgie şi tipografie sunt suficient de diferite ca să nu existe riscul apariţiei confuziilor. De altfel, în franceză cele trei sensuri ale cuvântului (inclusiv "topire") coexistă fără probleme.

În final, aş dori să vă spun că apreciez preocuparea revistei dumneavoastră pentru terminologie. Dacă multe reviste americane de specialitate au o rubrică regulată de acest gen, la noi această temă este şi mai necesară. De asemenea, deşi am văzut destule greşeli de traducere şi în "Byte România", totuşi este cea mai bine tradusă dintre revistele ce apar la noi, mult mai bine decât "Chip" sau "PC World", de exemplu. Acesta e unul dintre motivele pentru care e singura revistă de acest gen la care am cumpărat toate numerele, dar nu trebuie să vă culcaţi pe lauri, deoarece chiar dacă deocamdată depăşiţi concurenţa, se poate şi mai bine.

Adrian Bocaniciu
abocaniciu@pcnet.pcnet.ro

Mă bucur că articolul meu a avut ecouri în rândul cititorilor noştri. Sunt de acord cu argumentele d-lui Bocaniciu şi accept faptul că varianta "fontă/fonte" este mai potrivită, dar nu sunt sigur că se mai poate repara ceva, având în vedere nivelul de acceptare la care a ajuns varianta "font/fonturi". În ceea ce mă priveşte, mă surprind adesea în conversaţii preluând forma preferată de interlocutor.
Mulţumesc în numele colegilor mei pentru aprecieri şi vă asigur că adesea nu ne culcăm deloc (cu atât mai puţin pe lauri!) tocmai pentru că se poate, desigur, şi mai bine. Ba chiar mult mai bine, având în vedere următorul mesaj...

Fără milă

So, you think you did it ! So, you hope your magazine has no typing errors ! (grammatical too)
But you must consider PITILESS !!!
He's awful ! He makes a row !

Coperta 2 • "Fast Ethernet asigură o performanţă" → despărţire în silabe?!?
Pg.4 • "computere în aplicaţii de mare actualitate" → I'm stifling, he says.
• "Ce află calculatorul de la pupile ochilor" → ?!?
Pg.14 • "De exemplu, spre diferenţă de alte ThinkPad-uri" → Sounds like Hell, he grumbles.
Pg.15 • "Putem paria că companiile specializate" → Shit!
• "Pieţele datelor geografice tradiţionale şi a procesării acestora" → Really ?
• "a aduce geoprocesarea în lumea sistemelor deschise şi al operaţiunilor computaţionale" → He's not joking!
• "reprezentarea vectorială caracteristică CAD-ului" → No shit!
• "orice browser putând afişa" → This is a little bit difficult (gerunziile se scriu cu î din i!)
Pg.16 • "Menţinând" → difficult
Pg.17 • "Un exemplu de o astfel de deosebire ar consta în arhitecturile" → Mix the words more !
• "diferenţele dintre cele două sisteme va face ca lumea pe 32 biţi" → How many is they?
Pg.31 • "noi moduri de transport a traficului" → Look for the feminine ! (cherchez-le)
[...]
More ?
All the best,
Gabi Mihalache
gabmihal@pcnet.pcnet.ro

Gata, mă dau bătut! Pitiless a reuşit să ne ofere nu mai puţin de 37 de exemple (numai din numărul din iunie şi numai până la pagina 62!) care ne fac să roşim. Cu excepţia problemei gerunziilor (care se scriu totuşi cu "â") recunosc totul. La rugămintea mea, Nemilosul mi-a mai oferit o astfel de "colecţie" (corecţie?) şi pentru numărul din august, aşa că n-ar fi de mirare să apară chiar şi în caseta redacţiei...

Mulţumim pentru tratamentul "fără milă". Cu siguranţă ne ajută mai mult decât laudele... Sper să o dovedim cât mai curând.

Pe curând

Aştept în continuare scrisorile voastre şi vă invit să ne scrieţi părerile voastre atât în privinţa revistei în ansamblu cât şi în privinţa unor anumite articole în particular. Nu uitaţi că puteţi contacta direct majoritatea autorilor (inclusiv cei americani) via e-mail sau WWW (http://www.agora.ro şi http://www.byte.com).

—Mircea Sârbu

Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicaţiilor vocale.
Cu reţeaua ai rezolvat problema comunicaţiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informaţiilor.
Chiar atunci cînd clientul tău are la dispoziţie doar un telefon sau un fax.

Telefonia asistată de calculator

a fost creată pentru a facilita accesul la informaţiile pe care le oferi.
Pentru a-ţi automatiza activităţile plicticoase.
Pentru a-ţi oferi plăcerea conversaţiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd şi peste tot.

✓ **Secretariat automat**
✓ **Căsuţe poştale vocale**
✓ **Fax la cerere**
✓ **Teleconferinţe**
✓ **Apeluri indirecte**
✓ **Prestare de servicii prin linii telefonice**
✓ **Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)**

Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.

Vom fi bucuroşi să îţi proiectăm aplicaţia de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienţii tăi.

EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
Bucureşti 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

EMS

V.R. la îndemâna oricui

Silicon Graphics
INDIGO²
Silicon Graphics
Silicon Graphics

Indy
Indigo2
Onyx
Challenge

R 4400
R 5000
R 8000
R 10000

Silicon Graphics

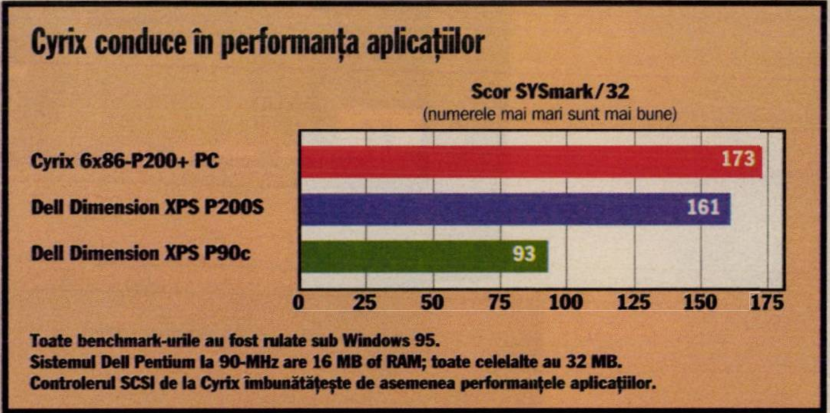
prin Sirom Graphics Computers
tel: 2120478 fax: 2120479
Str. Radu Beller nr. 25

Cyrix 6x86 egalează Pentiumul

Benchmark-urile orientate pe aplicație arată că noul procesor Cyrix 6x86 își merită eticheta "200".

Deși 6x86-P200 rulează la doar 150 MHz, benchmark-urile orientate pe aplicație arată că cel mai nou procesor al firmei Cyrix își merită renumele, având performanțe egale sau chiar mai bune decât cele ale Pentium-ului la 200 MHz. Cu toate că rezultatele la testul CPU/FPU BYTEmark indică pentru 6x86 performanțe scăzute în ceea ce privește calculele cu virgulă mobilă (a obținut scorul 0,43, față de 1,0 pentru sistemul Dell Pentium la 90 MHz), acest lucru nu va afecta performanțele celor mai multe aplicații Windows 95 orientate pe afaceri.

Rezultatele obținute în urma rulării noilor benchmark-uri de aplicație SYSmark/32 pe Win 95 au situat un computer 6x86 PC de la Cyrix cu puțin înaintea sistemului Dell Dimension XPS P200, dotat cu un Pentium la 200 MHz (vezi caseta alăturată). Suita de benchmark-uri SYSmark/32 de la Business Application Performance Corp. (BAPCo), testează aplicații răspândite de procesare de texte (Microsoft Word 7.0 și Lotus WordPro 96), calcul tabelar (Microsoft Excel 7.0), baze de date (Paradox 7.0), grafică desktop (CorelDraw 6.0), prezentări desktop (Microsoft Powerpoint 7.0 și Lotus Freelance 96) și tehnoredactare computerizată (Adobe Pagemeker 6.0).



PC-ul Cyrix depășește Dell XPS cu Pentium la 200 MHz.

Deși am comparat sisteme cu configurații similare (ambele aveau 32 MB RAM, un adaptor grafic Matrox MGA Millenium și un disc hard SCSI), există unele diferențe între sistemul Cyrix și Dell. Sistemul Cyrix pe care l-am testat (care costă circa 1500 $) a fost echipat cu un disc hard SCSI de 4 GB, cu 64 MB RAM, cu un bus la 75 MHz, cu EDO RAM și cu un pipeline sincron de 512 KB burst cache.

Pentru a face comparația între cele două sisteme și un PC mai puțin performant, am testat și un sistem Dell la 90 MHz, cu 16 MB RAM. Rezultatele au arătat că utilizatorii de vârf care se orientează spre un PC rapid și ieftin trebuie să aibă în vedere ultima apariție Cyrix ((800) 340-7501; http://www.cyrix.com). Un PC 6x86-P200+ cu 256 KB cache, 16 MB EDO RAM, o placă video Matrox MGA millenium, 2 MB Window RAM (WRAM), cu un monitor de 15 țoli, o tastatură, CD-ROM drive 8x, un disc hard Enhanced IDE (EIDE) de 2,5 GB, o floppy și o placă de sunet cu difuzoare costă 2299$.

–Dave Andrews

privire în viitor

Un consorțiu de fabricanți de aparate radar și "Georgia Institute of Technology" au colaborat la crearea unui detector radar mai performant și mai folositor. Detectoarele viitorului vor fi dublate de avertizoare de siguranță care vor adresa șoferilor mesaje de genul "Se lucrează la drum în față" sau "Vânt puternic în față".

Microprocesorul care echipează receptorul va avea 64 de mesaje text fixe, care pot fi afișate pe un ecran LCD. Un transmițător fixat în apropierea unor zone periculoase de trafic rutier sau montat pe mașinile de intervenție sau ale poliției poate informa conducătorii auto despre pericolele care-i pândesc. Aceste receptoare pot funcționa și ca detectoare radar.

Nu există încă astfel de emițători montați pe șosea, dar fundația Safety Warning Foundation colaborează cu departamentele statale ale transporturilor pentru a pune în rol acești emițători, acțiune care va dura probabil câțiva ani. În fază de proiect se află și receptori specializați pentru mesaje, destinați șoferilor cărora nu li se permite să poarte detectoare radar sau situațiilor în care utilizarea acestor detectoare este ilegală.

–Jason K. Krause

Compaq Notebook este laureat la PC Expo

Armada 4100 de la Compaq Computer, un portabil modular care se poate transforma dintr-un notebook subţire, care cântăreşte doar 2,3 kg, într-un sistem multimedia complet, a câştigat la PC Expo premiile "BYTE Best of Show" şi "Cel mai bun portabil". Finaliştii au fost TravelMate 6030, un sistem de vârf bazat pe Pentium realizat de Texas Instruments şi Portege 650CT de la Toshiba, care are un ecran de 11,3 ţoli cu matrice activă şi alte facilităţi într-o cutie ce cântăreşte doar 2,1 kg.

Câştigătorul secţiunii "Cea mai bună tehnologie", AIT (Advanced Intelligent Tape) de la Sony Electronics, aşa cum apare în driverele SDX ale companiei, încorporează în cartuş un cip de memorie de 16 Kb pentru a asigura performanţe ridicate şi fiabilitate.

Secţiunea "Cea mai bună nouă aplicaţie" a fost dominată de Corel WordPerfect Suite 7.0 for Windows 95, în mare măsură datorită conectivităţii Internet. Ceilalţi trei finalişti au fost IBM VoiceType Dictation 3.0 pentru Win 95, DragonDictate 2.5 pentru Windows de la Dragon Systems şi programul de fotoeditare pentru Windows xRes 2.0, furnizat de Macromedia.

Sony Electronics a câştigat la secţiunea "Cel mai bun hardware multimedia" cu placa de captură video (Digital Video StillImage PC Capture Board) DVBK-1000, care funcţionează cu camera digitală Sony Handycam. Prin eliminarea procesului de conversie A/D, DVKB-1000 oferă posibilitatea capturării unor imagini de o calitate ridicată. Finaliştii acestei secţiuni au fost Connetix, cu camera video digitală Color Quick Cam şi Sigma Design cu placa de playback MPEG RealMagic Ultra la399$.

Best of PC Expo

Notebook: Compaq, (800) 345-1518 sau http://www.compaq.com; Texas Instruments, (800) 848-3927 sau http://www.ti.com; Toshiba, (800) 999-4273 sau http://computers.toshiba.com.

Tehnologii: Sony's Tape Streamer Products Division, (800) 352-7669 sau http://www.sel.sony.com.

Aplicaţii: Corel, (800) 772-6735 sau http://www.corel.com; IBM, (800) 825-5263 sau http://www.ibm.com/products; Dragon Systems, (800) 825-5897 sau http://www.dragonsys.com; Macromedia, (415) 252-2000 sau http://www.macromedia.com.

Hardware Multimedia: Sony Electronics, (800) 222-7669 sau http://www.sony.com; Connectix, (800) 950-5880 sau http://www.connectix.com; Sigma Designs, (510) 770-0100 sau http://www.realmagic.com.

Software Multimedia: Fractal Design, (800) 297-2665 sau http://www.fractal.com; DeLorme, (207) 865-4171 sau http://www.delorme.com; Corel, (613) 728-0826 sau http://www.corel.com.

Hard de conectivitate: Apex Data, (510) 623-1231 sau apexdata@smartm. com; Zyxel, (714) 693-0808 sau http://www.zyxel.com; Adtran, (205) 971-8000 sau http://www.adtran.com.

Soft de conectivitate: White Pine Software, (603) 886-9050 sau http://www.cu-seeme.com; Brooktrout Technology, (617) 449-4100 sau http://www.brooktrout.com; Castelle, (408) 496-0474 sau http://www.castelle.com.

Sistem: Stratus Computer, (508) 460-2000 sau http://www.stratus.com; DeskStation Technology, (800) 793-3375 sau http://www.dti.com; Sony, (800) 222-7669 sau http://www.sony.com.

Utilitate: Cheyenne Software, (800) 243-9462 sau http://www.cheyenne.com; Symantec, (800) 441-7234 sau http://www.symantec.com; Adobe Systems, (800) 682-3623 sau http://www.adobe.com.

Imprimantă: NEC, (800) 632-4650 sau http://www.nec.com; IBM, (303) 924-4675 sau http://www.ibm.com; Mannesmann Tally, (800) 843-1347 sau http://www.tally.com.

Periferic: ViewSonic, (909) 444-8800 sau http://www.viewsonic.com; InFocus, (503) 685-8888 sau http://www.infs.com; Epson, (310) 782-0770 sau http://www.epson.com.

Produse Internet: Haht Software, (800) 996-3222 sau http://www.haht.com; Maximum Information, (415) 981-5800 sau http://www.maxinfo.com; Folio, (800) 543-6546 sau http://www.folio.com.

Soft pentru dezvoltare: Attachmate, (800) 426-6283 sau http://www.attachmate.com; Blue Sky Software, (619) 459-6365 sau http://www.blue-sky.com; StarBase, (888) 782-7700 sau http://www.starbasecorp.com.

Laureatul secţiunii "Cel mai bun software multimedia" a fost Fractal Design cu produsul Expression, un program de grafică vectorială cu suport pentru animaţie. Finaliştii au fost AAA Map'nGo 2.0 de la DeLorme, program pentru călătorii şi cartografie, şi Corel Click and Create, trusă de authoring point-and-click.

Câştigătorul secţiunii "Cel mai bun hardware de conectivitate" a fost modemul fax ClipperCom World PC Card de la Apex Data, care va funcţiona în 31 de ţări. Finaliştii au fost Prestige 2864I ISDN LAN (1095$), router, bridge, adaptor terminal şi modem analogic furnizat de Zyxel, şi modemul de 469$ Express XRT ISDN de la Adtran. Premiul "Cel mai bun software de conectivitate" a fost adjudecat de White Pine Software cu programul de videoconferinţe şi partajare a aplicaţiilor Enhanced CU-SeeMe. Finaliştii au fost Brooktrout, cu kitul de proiectare a aplicaţiilor telefonice Show N Tel, şi Castelle, cu produsul FaxPress Mac Software Option.

Serverul tolerant la erori RADIO (Reliable Architecture for Distributed Input/Output) PC Cluster, bazat pe Pentium Pro, de la Stratus, a câştigat la secţiunea "Cel mai bun sistem". Finalişti au mai fost şi Raptor ReFlex, bazat pe Alpha CPU la 500 MHz, furnizat de DeskStation Technolo-

Scama lunii

U.S. Robotics a rezolvat topirea modemurilor

În mod obişnuit, când despre un produs se spune că este "fierbinte", aceasta înseamnă că este popular şi se vinde foarte bine. Dar nu se întâmplă întotdeauna aşa. Utilizatorii versiunilor timpurii ale modemului Courier 28.8 PC Card, realizat de U.S. Robotics, l-au caracterizat ca fiind cam "prea fierbinte". Unele dintre modemuri se supraîncălzeau, ajungând să nu mai funcţioneze sau, mai rău, să defecteze şi notebook-ul.

U.S. Robotics declară că a rezolvat această problemă, rezultatul fiind noua generaţie Courier a cărei livrare a început în iunie. U.S. Robotics nu a retras în totalitate vechile modemuri, dar a înlocuit unele dintre ele dacă a fost necesar. Compania este de părere că notebook-urile care se comportau nesatisfăcător în privinţa disipării de căldură erau mai sensibile la această problemă decât cele cu o ventilaţie decentă.

Trimiteţi-le pe ale dvs. la edejesus@bix.com!

gy, precum și PC VAIO (Video Audio Integrated Operation) de la Sony.

Programul de salvare pentru NT, ARCserve 6 de la Cheyenne Software, cu suport pentru o largă gamă de sisteme de operare client, a fost laureatul secțiunii "Cel mai bun utilitar". Utilitarul pentru criptarea fișierelor Norton Your Eyes Only, de la Symantec și managerul de fonte ATM Deluxe 4.0 (49,95 $) de la Adobe Systems au fost finaliștii acestei secțiuni.

NEC Superscript 860, o imprimantă laser de 8-ppm care se livrează cu Adobe PrintGear, a fost câștigătoarea secțiunii "Cea mai bună imprimantă". Finaliștii acestei secțiuni au fost noua generație de imprimante laser IBM (gama acestora se întinde de la imprimanta monocrom de 12-ppm Network Printer 12 până la IBM Network Color Printer) și T7070 Color Ink Jet de la Mannesmann Tally. Cel mai bun periferic a fost declarat monitorul de 21 de țoli P815 de la ViewSonic. Finaliști au fost SuperVGA LitePro 620 Projector de la InFocus și PhotoPlus Color Scanner de la Epson.

Câștigătorul secțiunii "Cel mai bun produs Internet", HathSite de la Hath Software, vă dă posibilitatea de a crea și gestiona propriile aplicații Web. Intrachange Web Management software de la Maximum Information și Web Retriever 2.0 de la Folio au fost finaliști.

EHPS (Emissary Host Publishing System), extensia de livrare prin Web a companiei Attachmate, destinată seriei Extra Developer Series, a câștigat premiul "Cel mai bun software de proiectare". Finaliștii au fost Visual SQL de la Blue Sky Software, instrument de proiectare pentru Visual C++, și StarTeam Server 2.0 de la StarBase, care se constituie într-un server software care asigură dezvoltare distribuită între diferite echipe de programatori.

Sondaj

BYTE învață o lecție din anchetele Web

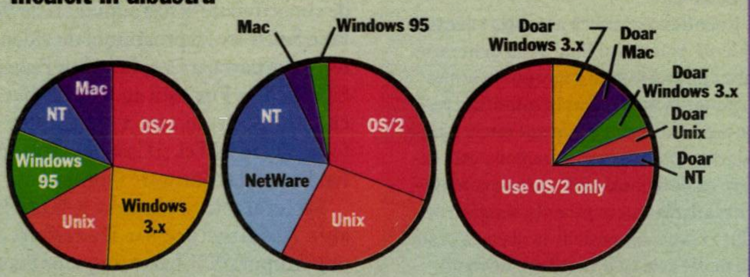
Ce mare diferență crează un mediu! De-a lungul ultimilor ani, la târguri informatice de genul Comdex-ului, BYTE a testat participanții care au vizitat standul BYTE în ceea ce privește utilizarea sistemelor de operare și a procesoarelor. Anchetele, care au fost publicate ocazional în revista BYTE, aveau de obicei 1000 sau mai mulți participanți.

Am dorit să facem același lucru și pe Web pentru a implica mai multă lume, dar lucrurile nu s-au desfășurat așa cum am prevăzut. De ce? Deoarece la Comdex, un târg foarte aglomerat unde oamenii au de obicei prea mult de lucru la descărcatul baloturilor, ancheta a implicat un eșantion mai mult sau mai puțin aleator din populația lumii computerelor. Dar pe Internet, cineva care postează o conferință în cadrul unui grup de știri poate rapid să orienteze un întreg segment al populației spre a vota într-o anchetă Web. Și tocmai acest lucru s-a întâmplat cu noi.

Informațiile de mai jos sunt o perfectă oglindire a acestui lucru. S-ar putea să credeți că AIX sau OS/2 sunt surprinzător de populare, dacă ar fi să vă luați după reprezentările de mai jos. Problema este că datele noastre au fost puternic polarizate de suporterii OS/2 și AIX, care au dorit să se asigure că favoriții lor se vor descurca bine: răspunsurile la anchetă par să vină de 12 ori mai des de la ibm.com decât de la vizitatorii obișnuiți ai sitului BYTE.

Lecția pe care am învățat-o este următoarea: Web-ul nu schimbă regula de aur a anchetelor: nu putem lăsa eșantionul studiat să se selecteze singur. Iar celor care au votat în anchete mai mult de 80 de ori pentru UNIX (adresa dvs. IP este 198.182.4.224), le spunem: "Vedeți-vă de treabă!".

Încâlcit în albastru



Desktop-uri care folosesc OS/2?

Servere care folosesc OS/2?

Procentajul celor care folosesc exclusiv OS/2

Codetalk

dey Rick Grehan

Visual RAD devine foarte mic

MP-Driveway este cunoscut în domeniul aplicațiilor "adânc înglobate". Asemenea aplicații sunt în general construite în jurul unui microcontroler cu memorie internă ROM sau RAM și dispozitive periferice: de exemplu becuri, întrerupătoare și valve. Proiectantul de software vede un microprocesor cu un set finit de circuite de control periferice care trebuie utilizate eficient

Lansați MP-Driveway și proiectul va fi afișat sub forma unui arbore ierahic. Acest arbore inversat al proiectului își are rădăcina în CPU, cu ramurile formate din periferice înglobate în chip. De exemplu, în momentul în care alegeți un proiect realizat cu PIC16C64, veți observa un icon reprezentând procesorul ca și rădăcină, și sub el iconuri etichetate ale dispozitivelor periferice ale lui 16C664: cinci porturi I/O, registre de achiziție/comparare și PWM, întreruperi și alte elemente.

Construirea unei aplicații se rezumă la selectarea cu maus a unui periferic și selectarea programelor corespunzătoare, pentru controlul dispozitivului din biblioteca inclusă în MP-Driveway. Dacă doriți să folosiți PORTB ca și port de intrare, veți selecta PORTB și ferestrele de dialog vă vor ghida spre programul corect. Odată ce ați asamblat toate programele de control de care aplicația dvs. are nevoie, selectați opțiunea de meniu Generate și MP-Driveway va genera cod sursă C.

MP-Driveway este rezultatul colaborării dintre Aisys (care comercializează Driveway pentru alte familii de circuite) și Microchip Technology. MP-Driveway costă 495$ și veți avea nevoie de compilatorul Byte Craft MP- C (795$) pentru a crea un executabil. (Microchip va avea un compilator propriu, la prețul de 695$, la data publicării acestui articol.) Dacă aplicațiile dvs. necesită frecvent lucrul cu familia de procesoare PIC de la Microchip, trebuie să aveți serios în vedere acest produs.

Microchip Technology,
(602) 786-7299;
http://www.microchip.com.
Byte Craft, Ltd., (519) 888-6911;
info@bytecraft.com.
Aisys, (800) 397-7922;
http://www.aisys-usa.com.

Indiferent care sunt cerinţele dumneavoastră în domeniul serverelor RISC, superserverele Js Fujitsu ICL vă oferă soluţia ideală bazată pe combinaţia verificată între o arhitectură hardware performantă şi software UNIX.

CARACTERISTICI GENERALE

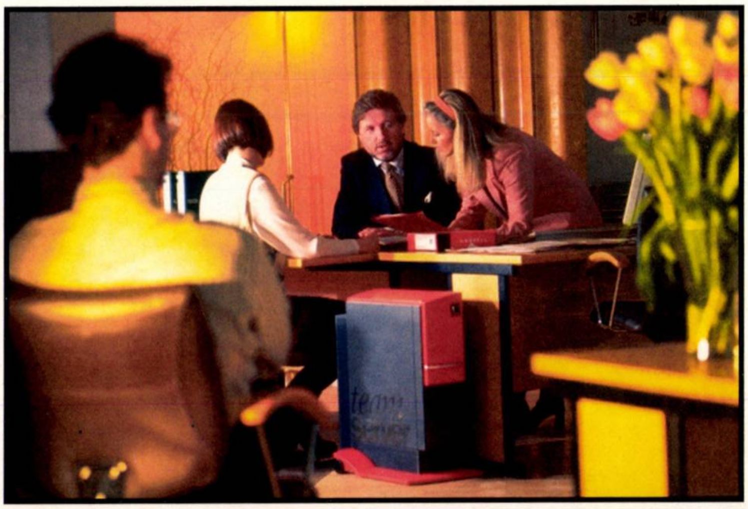
superserver Js

- Procesor hyperSPARC single, dual sau quad, la 142 MHz
- Upgradabil de la single la dual şi de la dual la quad
- 1 GB ECC memorie RAM
- Adaptor fast SCSI 2, două canale
- 9 sloturi Sbus
- max. 12 discuri "hot pull"
- max. 46 GB hard disc în cabinet sistem
- max. 192 GB hard disc via 8 cabinete periferice de tip J
- max. 432 GB hard disc via 3 cabinete periferice de tip K
- NX Versiunea 7MPlus (implementarea Fujitsu ICL pentru UNIX SVR4.2MP) preinstalat
- utilizarea principalelor baze de date: Informix, Oracle, CA-OpenIngres, Adabas, Sybase, Progress.

SUNAŢI ACUM:
250.61.75 / 250.61.97

Fujitsu ICL, SPARC, NX...

... calea sigură pentru succes



FUJITSU ICL

ICL-ROMÂNIA - Reprezentanţa
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, Bucureşti
Tel: 401-250.61.75, 401-250.61.97,
Fax: 401-250.58.18

ELCOSOFT S.R.L. - Reseller Autorizat
str. Republicii, nr. 5, CLUJ NAPOCA
Tel/Fax: 064/190301

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor **COMRACE.**

Acestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor **COMRACE.**

SOFTWARE LEGAL.

3 ANI GARANȚIE.

Suport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.

PREȚURI INCREDIBILE.

Satisfacția Dumneavoastră este cheia succesului **COMRACE COMPUTERS.**

COMRACE®

COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

36 LUNI GARANTIE

Software Microsoft® cu licență:

MS-DOS 6.22
+ Enhanced Tools for DOS

+

WINDOWS 3.11 for Workgroups
Eastern European Version

sau

Microsoft® Windows®95
Pan European Version

+

Microsoft® **Internet Explorer**

preinstalat standard pe toate sistemele COMRACE

urrra la HOLLYWOOD™ Jocul anului 1996

Cumpărând un calculator **COMRACE** echipat cu **HDD WD Caviar** veți participa la campania organizată de **WESTERN DIGITAL.**

PREMIUL I: Câștigați un concediu de 14 zile pentru 2 persoane (inclusiv bani de buzunar) în California - SUA.

+ Numeroase alte premii.

Regulamentul concursului și alte detalii în revista CHIP sau la oricare din distribuitorii COMRACE.

ADI *MicroScan*

Monitors for your Computing Needs

= companie certificată ISO 9001

= cel mai bun raport preț-performanță (BYTE, ian. 1995)

= HomePC® - Windows Magazine: trei din cele mai bune opt monitoare ale lunii sînt ADI: MicroScan 4V, MicroScan 5V+ și MicroScan 17X+

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

COMRACE® rally

486 SX-40	**2.012.100 Lei**
486 DX2-66	**2.073.300 Lei**
486 DX4-100	**2.158.700 Lei**
586 DX5-133	**2.187.000 Lei**

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 3ISA/3PCI (* 0 KB cache pt. 486 SX)
- 4 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- ISA VGA Trident 9000i 512 K RAM
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor Monochrome 14", 1024×768, LR
- Keyboard BTC 5139 101 US layout
- Mouse **Genius** 3 buttons + Pad
- **MS-DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS

COMRACE® trophy

486 DX4-100	**2.910.500 Lei**
586 DX5-133	**2.938.800 Lei**

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 3ISA/3PCI
- 4 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **S3 Trio 32** Graphic Accelerator 1MB
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5139 101 US layout
- Mouse **Genius** 3 buttons + Pad
- **MS-DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS
- **Windows for Workgroups 3.11** Eastern European

UPGRADES ȘI OPȚIUNI (prețuri valabile numai în momentul cumpărării sistemului)	RALLY	TROPHY	ELITE
4MB RAM	94.200	94.200	
8MB EDO RAM			195.700
256 KB cache (în loc de 128K)		27.400	
HDD WD Caviar 850 MB	28.100	28.100	
HDD WD Caviar 1,2 GB mode 4	217.900	217.900	189.900
HDD WD Caviar 1,6 GB mode 4			256.600
PCI VGA S3 765 V PLUS W/2MB RAM W/MPEG		75.200	63.800
Monitor ADI PROVISTA 14", 0,28 1024x768, (NI), LR, MPRII (ISO 9001)	621.500		
Monitor ADI MicroScan 4V 15" Multisync, 0,281280x1024, (NI), LR, MPRII, (ISO 9001)		407.300	407.300
Monitor ADI MicroScan 5V 17" Multisync, 0,28 1280x1024, (NI), LR, MPRII, (ISO 9001) 1.522.500			
6× CD-ROM FUNAI EIDE	363.600	363.600	363.600
PINE BACH Sound-Card 16 bit stereo MPU 401 MIDI UART, incl. soft	116.700	116.700	116.700
Speakerset 2x 25W Active	84.000	84.000	84.000
Fax Modem Card 14400 intern W/VOICE (omologat ROMTELECOM)	151.600	151.600	151.600
ISA Ethernet card, 16 biti, NE2000 jumperless, Novell omologata	72.500	72.500	72.500
PCI Ethernet card, BNC/UTP COMBO, Realtek Novell omologata			112.400
Windows 95 CD (în loc de MS-DOS 6.22 + WfWg 3.11)		41.000	

Genius®

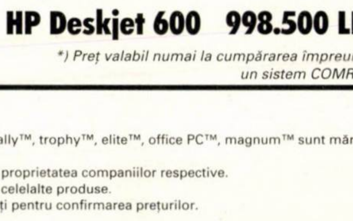
EASY MOUSE 3 but. 300 dpi	**27.400 Lei**
MOUSE 3 3but., 400 dpi	**45.700 Lei**
MY MOUSE 3 but., 400 dpi color leopard, cobra, blue coral, purple coral	**63.500 Lei**
EASY SCAN 256 B/W, 800 dpi, mono	**256.200 Lei**
SCANMATE color, 24 bit, 800 dpi	**576.500 Lei**
COLORPAGE SP flatbed, 1200 dpi	**1.824.400 Lei**
JOYSTICK J-12	**39.800 Lei**

OFERTĂ SPECIALĂ SEPTEMBRIE '96

COMRACE® trophy

586-133 **2.998.700 lei**

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- **8 MB RAM**
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 850 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **S3 Trio 32** Graphic Accelerator 1MB
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5140 103 **Win95** layout
- Mouse **Genius** 3 buttons + Pad
- **Windows 95 (CD)** + Internet Explorer 2.0



Imprimanta

HP Deskjet 600 998.500 LEI*

*) Preț valabil numai la cumpărarea împreună cu un sistem COMRACE.

COMRACE® elite

AMD K5-75	**3.396.100 Lei**
AMD K5-100	**3.567.200 Lei**
Pentium-75	**3.613.700 Lei**
Pentium-100	**3.758.000 Lei**
Pentium-120	**3.811.700 Lei**
Pentium-133	**4.134.500 Lei**
Pentium-150	**4.494.200 Lei**
Pentium-166	**5.027.200 Lei**
Pentium-200	**6.870.800 Lei**

- Mainboard **INTEL TRITON** PENTIUM PCI 75-166, 3PCI/3ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- **8 MB EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP
- HDD **WD-Caviar** EIDE 850 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **S3 Trio 64** Graphic Accelerator 1MB
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5140 103 **Win95** layout
- **Genius Mouse 3** 3 buttons + Pad
- **Windows 95 (CD)** + Internet Explorer 2.0

COMRACE® magnum

Pentium-120	**5.613.300 lei**
Pentium-133	**5.936.700 lei**
Pentium-150	**6.271.600 lei**
Pentium-166	**6.806.800 lei**
Pentium-200	**8.654.800 lei**

- Mainboard **INTEL TRITON** PENTIUM PCI 75-166, 4PCI/4ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- 16 MB **EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 1,2 GB mode 4
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI S3 765 V PLUS** Graphic Accelerator W/2MB W/MPEG function
- **6× CD-ROM** Drive **Funai** EIDE
- **Creative SoundBlaster** 16 IDE VIBRA Plug&Play
- **Fax-Modem 14400**, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W
- Monitor **ADI MicroScan 4V** 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- **2×25 W Active Speakers**, Vol & Tone control **(PMPO)**
- Keyboard BTC 5140 103 **Win95** layout
- **Genius Mouse 3** 3 buttons + Pad
- **Windows 95 (CD)** + Internet Explorer 2.0

LEO DESIGNote 486

AMD 486 DX4-100	**6.098.400 Lei**
AMD 586 DX5-133	**6.130.600 Lei**

- **4 MB RAM** expandabil la 8/16/20/32/40)
- **10,4"** high-contrast **color DualScan STN**
- VL Bus **1MB VRAM** SVGA card graphic accelerator
- 1 FDD 3,5"-1,44MB
- **540 MB** HDD WD Caviar Lite 2,5" removable
- **16 bit audio card** stereo & **integrated amplifier, microphone and two speakers**
- **2 PCMCIA type II or 1 type III**, 2 serial, 1parallel, 1 keyb. ext, 1 CRT, 1 exp. bus,
- trackball
- **NiMH 16 cell** battery pack, AC adapter, carrying bag
- **MS DOS 6.22 + Windows for Workgroups 3.11**

LEO DESIGNote 3500D

PENTIUM 75	**8.676.400 Lei**

- **8 MB RAM** expandabil la 16/20/32/40)
- **10,4"** high-contrast **color DualScan STN**
- PCI **1MB RAM** SVGA card graphic accelerator
- 1 FDD 3,5"-1,44MB
- **540 MB** HDD WD Caviar Lite 2,5" removable
- **16 bit audio card** stereo & **integrated amplifier, microphone and two speakers**
- **2 PCMCIA type II or 1 type III**, 2 serial, 1parallel, 1 keyb. ext, 1 CRT, 1 exp. bus,
- **4× CD-ROM**
- **glide pad**
- **NiMH 16 cell** battery pack, AC adapter, carrying bag
- **Windows 95 CD**

© COMRACE COMPUTERS 1996. COMRACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ sunt mărci de producător ale COMRACE COMPUTERS.
Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referire sunt proprietatea companiilor respective.

Garanția este de 36 luni pentru calculatoarele COMRACE și 12 luni pentru celelalte produse.
Prețurile nu includ TVA și pot fi modificate fără notificare prealabilă. Sunați pentru confirmarea prețurilor.

Distribuitori

starsoft

CRAIOVA • Tel. 051-415800 • Fax 051-413209
BUCUREȘTI • 01-3111317 • Fax 01-3111316

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •Arad: LEXIMIS - 057-256758 •Bacău: NERATON SERVICE - 034-145590 •Baia Mare: CUMULUS LOGIC - 062-433248 •Bîrlad: CONDATEX - 035-419864 •Botoșani: ELECTRONIC COMPLAY SERVICE - 031-516566 •Brașov: COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •Brăila: ROM GT PLUS - 039-611660 •București: DYNATEK ROM-AMERICA - 01-3129735; ALSYS DATA - 01-4104562 •Călărași: OPTIM SOFT - 042-331554 •Constanța: BRIO BIT - 041-616811 •Drobeta-Turnu Severin: INTELSEV - 052-319300 •Focșani: QUATTRO IMPEX - 037-625134 •Galați: SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •Iași: BETALINE - 032-271281 •Miercurea Ciuc: BITRACE - 066-111330 •Onești: COMPUTER SERVICE - 034-326632 •Piatra Neamț: TRAPEL COM - 033-623058 •Pitești: CBC GROUP - 048-222895; OPEN SYSTEMS - 048-219000 •Reșița: SELCO - 055-215301 •Rîmnicu Vîlcea: BIT CENTER - 050-711181 •Satu Mare: DATA ELECTRONICS - 061-737635 •Sibiu: DATA PRO - 069-210489 •Slatina: TANDEM SERVICE - 049-423184 •Slobozia: LIVIDAN - 043-212097 •Suceava: DATA SERVICE-030-213584 •Timișoara: ETA 2 U - 056-199508 •Tîrgu Jiu: ELTOP - 053-218666 •Tîrgu Mureș: CARO COMP - 065-210040

☑ Ultimele noutăți

Multimedia
Networking
3D
Mac OS
Prepress
CAD/CAM
Graphic Design
HYPERINTELLIGENT AUTHORING
UMAX
Pulsar 1500

☑ ale firmelor

UMAX

FARGO®
ELECTRONICS, INCORPORATED

newgen

AUSTIN
AN IPC COMPANY

COMPUJET™

Microsoft®

☑ prezentate de

Biro Technologies - srl

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791
E-mail : birotech@dial.roknet.ro

PC-uri japoneze, runda a doua

S-au întors. În zorii revoluției PC, giganții electronicii japoneze, cum ar fi Fujitsu, Hitachi, NEC, Sony, Toshiba și mulți alții, păreau a fi pregătiți să domine piața de calculatoare a Statelor Unite. Dar nu avea să se întâmple așa. Doar NEC și Toshiba (doar în ce privește notebook-urile) au rezistat pe această piață. Acum, o nouă gamă de PC-uri și produse de avangardă sunt pe cale de a fi lansate pe piață de firme japoneze.

De ce a avut loc această schimbare? Unul dintre motive ar fi standardizarea în jurul procesoarelor Intel și a lui Windows 95. Acest lucru dă posibilitatea companiilor japoneze să-și întindă rădăcinile în solul fertil al fabricării și distribuirii unor produse competitive. Până acum multe dintre aceste firme au încercat să inoveze fiecare nou produs lansat, o strategie scumpă și riscantă.

Prima mașină din această nouă generație este Sony PC, un produs SOHO (small office/home office) de vârf, care a fost finalist la BYTE PC Expo. Sony PC include un procesor Pentium la 200 MHz, 32 MB RAM, facilități audio și video și un design avangardis

În septembrie, Toshiba va lansa primul ei PC, care va ținti piața utilizatorilor casnici. O gamă de PC-uri destinate afacerilor este planificată de Toshiba pentru începutul anului 1997. Asemenea lui Sony PC, PC-urile Toshiba destinate home-user-ilor vor avea facilități audio și video puternice, plus suport telefonic, videodisc digital (DVD) și videoconferințe. Hitachi și Fujitsu fac și ele tatonări serioase pe piața notebook-urilor.

Va avea oare succes această a doua încercare a PC-urilor japoneze? O parte a succesului lor va depinde de cât de bine vor reuși să lucreze cu distribuitorii VAR, cel puțin în ceea ce privește piața PC-urilor orientate pe afaceri. Se pare că Toshiba, care are deja un notebook puternic pe această piață, are un ușor avantaj față de celelalte firme. Este probabil ca Sony să aibă vânzările asigurate, datorită prezenței susținute în comerțul cu amănuntul și a renumelui firmei. Alți producători declară că au contracte serioase și că vor pleca urechea la doleanțele cumpărătorilor înaintea lansării produselor pe piața americană.

Toate acestea ar trebui să constituie vești bune pentru utilizatori. Acest nou curent va aduce produse atractive, inovative și la prețuri nepiperate. **–Jon Pepper**

Datapro Report

CORBA, Java, și Web

Fabricanții produselor de dezvoltare obiectuală folosesc Web-ul ca mecanism de transport și comunicație pentru obiectele distribuite și ca front-end (prin appleturi Java și navigatoare) pentru aplicațiile orientate obiect. Această tehnologie a crescut din specificația CORBA (Common Object Request Broker Architecture), versiunea 2.0, dezvoltată de Object Management Group (OMG), care asigură suportul de comunicare între negociatorii de obiecte (ORB - Object Request Broker) dezvoltați de diverși producători și între obiecte ale căror tranzacții sunt controlate de acești negociatori (ORBs).

Noul vehicul, General Inter-ORB Protocol (GIOP), specifică formatele mesajelor și reprezentarea datelor de-a lungul oricărui protocol de transport. O a doua specificație, Inter-ORB Implementation Protocol (IIOP) asigură interoperabilitate preconfigurată pentru ORB-urile care rulează peste TCP/IP și deci dă posibilitatea Internetului să joace rolul unui backbone ORB, care este accesibil celorlalte ORB-uri. Produsele prezentate mai jos fac parte din prima gamă de aplicații orientate obiect care folosesc tehnologia Internet. Se așteptă să apară în cursul anului viitor obiecte îmbunătățite și standarde Web.

BlackWidow, de la Visigenic ((415) 967-6169; http://www.visigenic.com)

ORB-ul BlackWidow creează aplicații orientate obiect client și server pe care navigatoarele capabile Java le pot accesa. Este foarte potrivit pentru aplicații distribuite deoarece asigură accesul bidirecțional între appleturile Java și obiecte de pe sisteme îndepărtate.

Cu BlackWidow, proiectanții pot converti interfețele IDL (Interface Definition Language) în Java pe partea server sau pe partea client, pot crea appleturi Java și pot asigura acces bidirecțional între appleturile Java și obiectele administrate de alte ORB-uri. Din moment ce clienții BlackWindow pot invoca direct aceste obiecte, proiectanții evită plicticoasa realizare a scripturilor CGI (Common Gateway Interface) pentru fiecare invocare a serverului.

Componenta de proiectare a lui BlackWidow, un generator automat de cod IDL-to-Java, convertește interfețele obiectelor în cod Java atât pe partea client cât și pe partea server; proiectanții creează appleturi Java distribuite adăugând logica aplicației. Componenta runtime administrează localizarea obiectelor, conexiunile, comunicația și poate accesa orice browser Web compatibil Java.

OrbixWeb, de la Iona ((617) 679-0900; http://www.iona.com)

OrbixWeb face parte din familia Orbix de ORB-uri compatibile CORBA. OrbixWeb permite appleturilor Java de pe un computer gazdă să folosească obiectele distribuite gestionate de orice ORB CORBA 2.0. Spre deosebire de BlackWidow, OrbixWeb asigură doar dezvoltare pentru partea client și necesită un server Orbix separat.

OrbixWeb cuprinde o mapare între Java și IDL, care asociază baza IDL, șabloane (templates) și tipurile de date construite cu construcții Java corecte. Fiecare interfață IDL asigură două mapări Java: una spre interfețele Java, în scop de moștenire, și cealaltă spre clasele Java, în scop de implementare. Deși limitat la partea client, OrbixWeb poate accesa o varietate de tehnologii și platforme prin alte produse Orbix.

Visual Wave/GemStone Internet Application Server, de la GemStone și ParcPlace-Digitalk (GemStone, (503) 629-8383; http://www.gemstone.com)

Producătorul de aplicații server (fost fabricant de baze de date orientate obiect) GemStone împreună cu furnizorul de Smalltalk PPD oferă un server de aplicații la scară mare pentru Internet. Visual Wave/GemStone Internet Application Server (IAS) poate produce aplicații Smalltalk tranzacționale să suporte mii de utilizatori concurenți via TCP/IP. IAS asigură o arhitectură în trei straturi (three-tiered) pentru aplicațiile Internet. VisualWave Server de la PPD funcționează ca și server Internet back-end; mediul său de dezvoltare VisualWave crează front-end-uri client cu legături către navigatoarele răspândite. Aplicația obiectuală GemStone 4.1 formează stratul de mijloc.

Serverele Visual Wave pot forma clustere și mediul de dezvoltare Visual Wave generează automat cod HTML pe partea client și scripturi CGI direct din Smalltalk. De asemenea, permite proiectanților să actualizeze aplicațiile Web în mod dinamic. GemStone IAS asigură scalabilitate, integritatea tranzacțiilor și acces la bazele de date relaționale. De asemenea, dă posibilitatea proiectanților să folosească tehnologia obiectuală în locul procedurilor stocate în lucrul cu bazele de date distribuite.

–Deborah Hess este analist principal la DataPro Information Services (Delran, NJ)
Pentru informații suplimentare, sunați la (800) 328-2776 sau (609) 764-0100.

Domnul Robert Menard (Executive Director ,Vice president for technology, TIW Canada), personalitate eminentă în lumea telecomunicaţiilor, a fost la Bucureşti cu ocazia licitaţiei pentru licenţele GSM (Sistem Global de telecomunicaţii Mobile) pentru România şi a avut amabilitatea să acorde un interviu revistei BYTE România.

GSM în România

BYTE: Aş dori să vă adresez câteva întrebări, pentru cititorii BYTE România. Vă rog să-mi spuneţi câteva cuvinte despre viitoarea infrastructură de reţea GSM ce va fi realizată în România, şi despre rolul TIW, ca participant major la licitaţie.

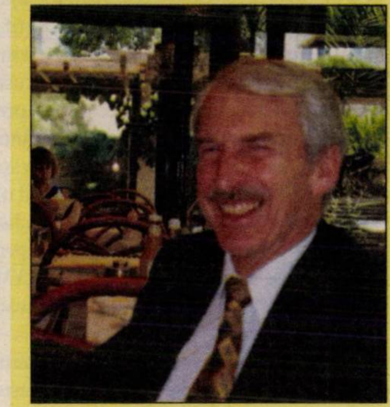
Robert Menard: Da, sînt în deplină cunoştinţă de cauză în ceea ce priveşte cererile de oferte pentru viitoarea reţea GSM pentru România. Este un proiect foarte important atât din perspectiva configuraţiei cât şi al scopurilor urmărite. Va acoperi 55% din teritoriu, deci aproape întreaga populaţie, mai exact 95%, şi ne bucurăm foarte mult că vom implementa o reţea GSM în România, ceea ce constituie primul pas spre modificări cu adevărat avansate ale telecomunicaţiilor din ţara dumneavoastră. Aşa cum foarte bine ştiţi, venim din Canada, o ţară foarte mare care are 5.000 km de la un ocean la altul, Oceanul Atlantic şi Oceanul Pacific. România, care este una dintre ţările mari ale Europei, este mică în comparaţie cu Canada, şi are anumite bariere naturale semnificative. Suntem foarte familiarizaţi în deservirea unor zone foarte mari, unele dens populate, altele cu populaţie cu densitate mică.

BYTE: Aţi putea să spuneţi ceva despre TIW şi partenerii foarte importanţi ai TIW?

Robert Menard: Telesystem International Wireless (TIW) este aripa internaţională a companiei Telesystems, o organizaţie majoră de antreprenoriat din Canada. Telegroup International s-a format ca monopol internaţional de organisme de telecomunicaţii din întreaga lume, astfel că activează în foarte multe ţări. Sunt peste 240 de ţări, deci telecomunicaţiile canadiene în general şi Telesystem în particular sunt foarte competitive internaţional. Pe de altă parte, Telesystem, a obţinut cam acum un an licenţa de a construi în Canada, de la un ocean la altul, o reţea PCS 1900, echivalentul sistemului GSM din Europa. Suntem în curs de realizare a acestui proiect de mare anvergură, care va acoperi în fază iniţială 65% din populaţia Canadei şi care în final se va întinde şi mai mult în cadrul regiunilor. Deci desfăşurăm GSM în Canada, care, vă reamintesc, este o ţară foarte mare... Am ales GSM, preferat de licenţa pentru care suntem în competiţie, în faţa CDMA (standardul nord american) deoarece considerăm GSM ca o tehnologie verificată, care ne va permite să avansăm mai repede şi să oferim servicii fiabile fără să avem îndoială în suflet.

BYTE: Puteţi să ne spuneţi ceva despre resursele din România implicate în proiect. Ştim de colaborarea cu LOGIC Telecom. Aveţi şi alţi parteneri potenţiali în România?

Robert Menard: Da, desigur, este o întrebare foarte importantă. Avem parteneri strategici importanţi în România, care ne vor oferi ceea ce avem nevoie aici şi ştim că trebuie realizat în cursul implementării. LOGIC Telecom este, desigur, un partener important în telecomunicaţii, ca firmă cu sediul în România. Dar există şi alţi parteneri strategici, cum ar fi Poşta Română, care are sedii în toată ţara, atât în oraşele mari cât şi în orice sătuc sau comunitate, ceea ce ne va fi de mare folos pentru reţeaua de distribuţie. Vom utiliza extensiv aceste resurse, ca şi altele oferite de Poşta Română ca distribuitor al serviciilor şi produselor noastre. Suntem de asemenea încântaţi să avem alături ISAF, antreprenor şi furnizor de comunicaţii pentru căile ferate. ISAF s-a privatizat şi, în final, are abilităţile, forţa de lucru şi echipele care vor face un lucru bun, vor construi clădirile pentru echipamente, turnurile, şi vor lucra în întreaga ţară, deoarece au echipe de oameni calificaţi în telecomunicaţii în toată România. Un alt parte-



Domnul Robert Menard a obţinut diploma de inginer la Universitatea McGill în Montreal şi a urmat studii postuniversitare de Ingineria telecomunicaţiilor la Universitatea Kingston, Ontario. A obţinut diploma de Business Administration la Universitatea Laval, Quebec City. A studiat teoria informaţiei la Universitatea Pensilvanya, Philadelphia, SUA, legislaţie şi principii de contabilitate la Universitatea Stanford, California. A lucrat în telecomunicaţii ocupând pe rând diferite funcţii, a lucrat mai apoi ca şi consultant, participând la proiecte majore cum a fost Panaftel-CIDA, proiect de comunicaţii pentru cinci ţări din vestul Africii. Din decembrie 1995 este vicepreşedinte şi director executiv la TIW. Este membru al IEEE şi face parte din comitetele directoare a două firme, Amar Venture Inc. şi Bestar Inc., ambele din domeniul comunicaţiilor radio. Trăieşte la Montreal şi are doi copii. Este pasionat alergător de cursă lungă.

ner este Căile Ferate Române, care ne va pune la dispoziţie noua lor reţea de fibră optică şi ne va oferi situri. Considerăm că este un partener foarte important, căci, aşa cum ştiţi, calea ferată urmăreşte drumurile şi şoselele, şi leagă comunităţi care au staţii în medie la fiecare 15 km, ceea ce oferă situri convenabile pentru acoperirea teritoriului.

BYTE: *Am înţeles bine, este vorba de Poşta Română şi nu de ROM Telecom?*
Robert Menard: ROM Telecom este o altă poveste, are o înţelegere cu Telefonica. Dacă în viitor va deveni disponibil pentru afaceri, vom fi fericiţi să avem şi ROM Telecom alături de noi.

BYTE: *Aveţi cumva, în această etapă, informaţii despre viitoarele amplasări ale staţiilor terestre de emisie/recepţie şi porţile de intercomunicare cu furnizorul tradiţional de servicii de comunicaţii pe cablu, ROM Telecom?*
Robert Menard: Ei bine, asta este subiectul unor negocieri. Pentru moment facem doar supoziţii privind interconectările, dar constituie subiectul unor negocieri cu ROM Telecom, şi ar fi foarte greu pentru mine să spun ceva despre acest lucru. Estimăm că vom avea interconexiuni în Bucureşti şi în majoritatea oraşelor mari.

BYTE: *Din câte cunosc, unul dintre partenerii TIW este AirTouch, care are servicii GSM funcţionale în Italia şi Spania. Cum va ajuta noua infrastructură integrarea euro-atlantică a României şi care este experienţa acumulată cu ocazia proiectelor europene?*
Robert Menard: Da, AirTouch este un partener foarte, foarte important şi suntem încântaţi, ca pe lângă LOGIC, să avem alături de noi AirTouch, deoarece iniţial nu erau în competiţie. Dar am dorit să-i avem pe cei mai buni şi cel mai bum partener american pe care l-am putea imagina este AirTouch. Un partener de vis pentru noi. AirTouch exploatează licenţe majore, nu numai în Italia şi Spania, dar şi în Belgia şi Germania, India şi Asia, şi au peste 4 milioane de abonaţi, ceea ce este un atu major. În plus, sunt în creştere foarte rapidă în toate zonele în care sunt implicaţi, deci credem că AirTouch este un partener foarte preţios.

BYTE: *Reglementările europene au influenţat proiectul? Mă refer la o infrastructură de comunicaţii comune europene.*
Robert Menard: Abordarea a fost într-un fel independentă, dar va ajuta la integrarea în infrastructura europeană deoarece acordurile dintre România şi alte ţări care dispun de GSM se vor contura rapid, iar oamenii din alte ţări vor putea veni cu echipamentul lor GSM şi vor avea posibilitatea perfectă de a comunica pe această cale. Integrarea României în comunitatea europeană este dincolo de scopul nostru ca reţea de telecomunicaţii, dar lucrurile merg în direcţia bună.

BYTE: *Aveţi furnizori preferaţi de echipamente pentru proiect? După câte ştiu aveţi relaţii cu Ericsson, veţi utiliza echipamente de la ei? Ce ofertanţi majori de echipamente aveţi în vedere pentru proiect?*
Robert Menard: Desigur, discutăm foarte serios detalii şi aspecte tehnico-financiare cu Ericsson, deoarece avem unele înţelegeri cu ei. Dar în acelaşi timp, dorim să păstrăm acest aspect al furnizorului deschis competiţiei. Vom începe cu ceva drăguţ, Lucent, care a fost anterior AT&T. Aş urmări şi Motorola, care nu participă direct, dar vom vedea ce se mai întâmplă şi suntem deschişi ca Motorola să furnizeze echipament. Credem că există anumiţi furnizori de echipamente bune, şi ne gândim la cei doi, nu ştiu dacă pot spune acest lucru, dar există furnizori majori de echipamente şi alţii care nu sunt de ultimă oră, dar noi discutăm cu cei mai buni furnizori.

BYTE: *Există anumite servicii avansate disponibile din partea furnizorilor GSM, cum ar fi cea de conferinţă, mesaje, mesaje vocale, sunet distinct la apel, afişarea de identificator apelant. Ce servicii veţi implementa în România şi când estimaţi că vor fi disponibile?*
Robert Menard: Ei bine, aşa cum ştiţi, în tehnologie cel care vine ultimul este primul. Deoarece vom implementa cea mai nouă, cea mai avansată tehnologie, când reţeaua va fi operaţională România va avea cea mai completă şi modernă reţea în cea ce priveşte serviciile şi opţiunile. Unele opţiuni vor fi servicii incluse în tariful de bază iar altele vor fi opţionale, şi există o multitudine de servicii oferite de GSM chiar din prima zi.

BYTE: *Ca un serviciu nou, digital, GSM trezeşte speranţe în comunitatea Internet din România. Vor exista posibilităţi de transfer de date? Care va fi evoluţia?*
Robert Menard: Da, în mod hotărât. Am urmărit creşterea şi dezvoltarea Internet-ului în România şi, din 1994 pînă azi, cred că este o creştere foarte, foarte rapidă. Nu am cifre exacte, dar am văzut recent statistici şi, dacă bine-mi amintesc, cred că a evoluat de la 1000 la 20.000 utilizatori în ultimii doi ani iar numărul serverelor a crescut de la câteva sute la peste o mie. Am văzut şi nu-mi venea să cred! Asta este ce îmi amintesc. Dar în mod sigur, GSM va avea posibilităţi pentru a asigura transfer la 9.600 bps şi serviciul va fi disponibil. O dată cu evoluţia tehnologică, pe măsură ce devin posibile viteze mai mari, ele vor fi oferite, la timpul lor.

BYTE: *Ştiu că pentru moment este devreme să discutăm despre tarife, dar din experienţa anterioară, care este structura tarifelor la proiectele realizate anterior în India sau China?*
Robert Menard: Da, sînt mai puţin documentat privitor la tarife, structura acestora fiind complexă, existând diferite pachete pentru cerinţe specifice utilizator. În plus, în India şi China ele sunt exprimate în rupii, respectiv yuani. Ceea ce pot să spun este că structura tarifelor noastre va fi foarte competitivă şi va fi pe măsura celor mai bune tarife existente în Europa de Est.

BYTE: *Un asemenea proiect de anvergură va crea noi locuri de muncă. Întrebarea mea este dacă TIW are în vedere asistenţă pentru educaţia din România, pentru a avea forţa de muncă calificată în viitor, sau cunoştinţele necesare se vor dobândi la locul de muncă?*
Robert Menard: Da, sunt conştient că GSM va crea foarte multe locuri de muncă, direct şi indirect. Nu pot aprecia exact acum, dar va crea în jur de 20.000 locuri de muncă. Nu am numărul exact acum deoarece mai evaluăm posibilităţi de a crea locuri de muncă mai creative, şi cu posibilităţi de înaltă calificare. Cred că va fi o plăcere să consulţi oferta de la biroul pentru personal, unde se vor putea obţine informaţii mai pertinente şi mai exacte.

BYTE: *Aveţi un mesaj anume pentru cititorii revistei BYTE România?*
Robert Menard: Cred că România, în privinţa dezvoltării comunicaţiilor, a rămas în urmă faţă de ţările aflate în situaţie similară, dar cred că GSM va constitui saltul major înainte pentru România. Nu numai pentru că ne aflăm aici, ci deoarece va exista concurenţă. Iar dacă există competiţie, aceasta face ca lucrurile să se realizeze, am văzut aceasta de nenumărate ori. Acest lucru va aduce România în noua epocă a telecomunicaţiilor şi informaţiilor, şi cred că devreme ce vom fi aici vom fi o concurenţă foarte puternică pentru competitorii noştri. Şi permiteţi-mi să afirm că vom fi mai buni decât credem că ar trebui să fim, vom fi atât de buni pe cât credem că suntem.

BYTE: *Vă mulţumesc pentru timpul preţios şi interviul acordat.*

—DARVAS ATILLA

Conectați-vă la ...

Agora
on line
www.agora.ro

Au apărut la editura Computer Press Agora

DUMITRU RĂDOIU
HTML
Publicații Web

HTML - Publicații Web

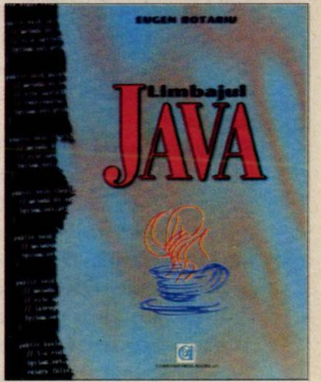
de Dumitru Rădoiu

Scopul cărții este furnizarea suportului pentru publicații Web HTML (HyperText Markup Language). După parcurgerea ei, cititorul înțelege arhiectura și funcționarea World Wide Web (WWW sau Web).

- cunoaște categoriile de softuri ce definesc un server Web și principalele lui funcțiuni;
- poate scrie documente complexe utilizând standardul HTML 2.0, specificațiile HTML 3.0 și un mare număr de extensii HTML;
- poate integra applet-uri Java în documentele HTML;
- înțelege procesoarele de documente HTML și celelalte instrumente de editare;
- cunoaște exemple semnificative de publicații pe Web;
- este conștient de aspectele legale și etice privitoare la publicatiile Web.

Cartea prezintă numeroase exemple de documente HTML, publicații (reviste) Web și furnizează adresele celor mai interesante resurse Web, punind accent pe cele românești.

Cartea este destinată instituțiilor academice și comerciale. ❑



Limbajul Java

de Eugen Rotariu

O carte care vă introduce în sintaxa și semantica celui mai nou limbaj de programare: Java.

O carte pentru începători și o carte pentru avansați.

O carte în care veți afla ce este Java și de ce a stârnit atâtea pasiuni în scurta sa existență.

O carte care vă va ajuta să vă formați propria părere despre Java: o revoluție sau un fapt comun?

O carte din care veți putea învăța ABC-ul programării calculatoarelor, limbajul Java precum și sensul unor noțiuni de primă mărime în informatica modernă: programare orientată obiect, fire multiple de execuție, tratare structurată a excepțiilor.

Pentru prima dată în românește, o carte despre limbajul Java, subiectul cel mai fierbinte al oricărei edituri de informatică din lume.

Nu pierdeți ocazia și pășiți chiar azi în universul Java, în același timp cu programatorii din întreaga lume mulțumită Internet-ului și editurii Computer Press Agora. ❑

Sunați chiar acum la:
065/166516
Sau vizitați pagina noastră de Internet:
www.agora.ro.

Eveniment

Ziua informaticienilor militari

În zilele de 3 și 4 septembrie, Comandamentul Transmisiunilor, Informaticii și Electronicii, Direcția Informatică, din cadrul Ministerului Apărării Naționale a organizat un simpozion cu tema "Oferta de produse hardware și software cu aplicabilitate în domeniul militar"

La Cercul Militar Național, s-au prezentat cu ocazia simpozionului cele mai reprezentative firme din tehnica de calcul din România. Cuvântul de deschidere a fost rostit de generalul de brigadă ing. Vasile Zinca, apoi simpozionul a continuat cu prezentări ale firmelor participante.

Chiar la început, Oracle România a dat tonul prezentărilor de calitate, dl. director Ștefan Cojan prezentând cea mai serioasă ofertă de baze de date, cea a firmei Oracle, a doua companie de software pe plan mondial, cu realizări remarcabile și în România. Din partea Oracle prezentarea a fost continuată de Dl. Mel Proudfoot, expert Oracle pentru implementări NATO, cu care am avut onoarea să realizăm și un interviu pentru cititorii BYTE România. Dl. Proudfoot a prezentat expunerea "Administrarea informațiilor comerciale, în domeniu militar", abordând pe rând situația militară europeană actuală, necesitatea unei administrări unitare a informațiilor ținând cont de aspectele speciale ale informațiilor militare, propunând o aplicație CCIS, un sistem de comandă și control realizat cu produse Oracle. S-a evidențiat influența infrastructurii existente în organizație, asupra aplicației și modalitățile de distribuire a informațiilor. Deoarece organizațiile militare sunt în mari transformări și bugetul este limitat, cerințele de administrare eficientă cresc. Cantitatea de informații este imensă și provine de la forțe terestre, maritime și aeriene, fiind de natură operațională sau neoperațională. Informațiile operaționale sunt cele de comandă și control, alături de informații ce permit administrarea situațiilor de criză, cele de la serviciile de informații și cele logistice. Informațiile neoperaționale directe sunt cele de administrare, buget, personal și mijloace fixe. Abordarea Oracle permite ca aplicații din domenii diferite să utilizeze o infrastructură comună de date pentru întreaga organizație, deci modulele de date vor fi compatibile. Informațiile organizate devin o armă competitivă, Oracle având posibilitatea să ofere soluții pentru organizații militare sau comerciale, și nu doar produse. Tendințele ce se manifestă la organizațiile globale, comerciale și la cele militare sînt similare. Important pentru conlucrarea în NATO este standardizarea, posibilitatea de transferuri palide de informații, utilizarea în comun a acestora, funcții comune și posibilitatea de reprezentări de tipuri diferite de date. Acestea sînt și obiectivele urmărite de aplicația ACCIS/AMIS realizată pentru NATO.

În continuare dl. Costin Rizescu, director Executiv Circle Systems International, a făcut o prezentare a activității firmei, evidențiind grija pentru calitate și respectarea standardelor. Seria de calculatoare Win, realizate de CSI în România, sunt construite ținând seama de cerințele de calitate. Colaborarea cu Intel este importantă tocmai din acest motiv. Monika Szamko, Architecture Manager la Intel - reprezentanța din Ungaria, s-a alăturat colegilor de la CSI pentru a prezenta tendințe noi la gama de procesoare Intel. Noul procesor, ce urmează după PentiumPro, va fi realizat în colaborare cu HP și încă nu are nume comercial, dar se poate identifica cu P7 sau Merced. CSI a mai prezentat linia de periferice Lexmark și Canon și soluții privind transferul de date și imagini în structuri distribuite.

Romsys S.A. a continuat seria de expuneri cu "Tehnologii și soluții SUN în domeniul sistemelor de apărare", iar domnul Mihai Tudor și colegii săi de la IBM România au prezentat tehnologii și soluții IBM din domeniu. Dl. Timothy Brooks a prezentat un sistem de suport logistic realizat de IBM pentru forțele aeriene britanice (RAF), foarte interesant datorită accentului pus pe problemele diverse (inclusiv financiare) ivite la realizarea sistemului.

Un mare interes a însoţit expunerea susţinută de Dl. Cristian Vasile, Directorul Geosystems SRL, o firmă recunoscută deja pe plan naţional pentru realizarea unor sisteme informatice geografice. ArcView şi soluţiile ERDAS, posibilităţile de realizare aplicaţiilor de la cartografie la calculul drumului optim, prelucrarea imaginilor de la sateliţi, problema rezoluţiei şi scării de reprezentare au fost temele cu rezonanţă în public. Este inutil să mai insistăm asupra interesului pe care domeniul GIS îl suscită în mediile militare.

Sirom Graphics Computers SA nu mai trebuie prezentată, firma oferind de mult soluţii profesionale de proiectare asistată, baze de date sau prelucrare de imagini pe echipamente Silicon Graphics. Soluţiile oferite pentru realizarea de reţele performante cu echipamente Cabletron s-au dovedit viabile şi la noi. De această dată dl. Theodor Bătrânu a prezentat soluţii SiliconGraphics pentru simularea vizuală. Pe supercalculatorul grafic Silicon Graphics Onyx RealityEngine s-a realizat Lockheed MUSIC (Mission Utility Simulation Center), un câmp de luptă virtual cu 40 locuri pentru simularea de lupte aeriene. Tot pe aceste sisteme există sisteme de teledetecţie şi prelucrare de imagini. Sistemul GIS/Real-time Data Fusion este dezvoltat de DSA (Decision Science Application) pentru supravegherea spaţiului aerian în zona de frontieră, cu posibilităţi de reprezentare realistă a zonelor acoperite de sistemele RADAR, texturare, hărţi 3D, informaţii despre clădiri, şosele, linii ferate, cursuri de ape, graniţe, date vectoriale. Foarte interesantă este şi aplicaţia ARSI (ARPA Reconfigurable Simulator Initiative), un simulator reconfigurabil pentru diferite vehicule - camion, tanc, avion, elicopter, etc - dezvoltat de departamentul de tehnologii avansate Texas Instruments din Dallas. Simulatorul permite antrenamentul echipelor. Pentru antrenament şi repetiţie înainte de misiune, aplicaţia PowerScene permite crearea de scene virtuale adnotabile cu date strategice, conform situaţiei din teren, aplicaţia fiind folosită şi la Aviano de către aviatorii cu misiune în Bosnia. Silicon Graphics mai oferă şi servere Challange, care permit utilizarea optimă a setului de aplicaţii Oracle7, pentru administrare.

Expunerea Digital Equipment România a debutat cu o elegantă prezentare a corporaţiei, făcută de dl. Victor Dreossi, Country Sales Manager, după care Dragoş Cărare a prezentat arhitectura Alpha precum şi serverele şi staţiile realizate cu Alpha. Prezentarea sistemelor de operare OpenVMS şi Digital UNIX, apoi Windows NT pe echipamente Digital , a oferit trecerea spre familia Windows de la Digital. În a doua zi expunerea Digital a fost reluată de Alexandru Pănoiu cu familia Windows, seriile HiNote, Venturis, Celebris, Alpha XL şi serverele Alpha şi Intel. Conlucrarea în cluster Windows-NT permite atingerea unor performanţe ridicate şi oferă siguranţă pentru aplicaţiile critice. Clusterele Open VMS şi Windows NT realizate cu echipamente Digital, oferă siguranţă şi garanţia unei mari firme care oferă soluţii complexe hard şi soft.

Ziua a doua a debutat la o oră de-a dreptul matinală (deh, stilul cazon) cu ICL, care şi-a reunit prezentările sub titlul comun "Realităţi şi soluţii în domeniul apărării". În deschidere, dl. Marian Popa, noul director general al ICL Romania, a prezentat expunerea "ICL - The Facts", subliniind faptul că ICL este înainte de toate un integrator de sistem, capabil să ofere soluţii complete în orice domeniu. Un alt aspect asupra căruia s-a insistat a fost parteneriatul cu Fujitsu, prin care ICL are acces la întreaga tehnologie de vârf dezvoltată de gigantul japonez. Fujitsu realizează anual o cifra de afaceri de cca. 38 de miliarde de dolari (dintre care 66% în domeniul tehnologiei informaţiei), la care dacă se adună şi cele 10 miliarde

Programul prezentărilor

Marţi, 3 septembrie

- **ORACLE**:
  Tehnologia managementului informatic în domeniul militar.
  Ştefan Cojanu, Mel Proudfoot
- **CSI**:
  Soluţii noi privind transferul de date şi imagini în structuri distribuite.
  Costin Rizescu, Monika Szamko
- **ROMSYS SA**:
  Tehnologii şi soluţii SUN în domeniul sistemelor de apărare.
  Dorel Dogaru
- **SIROM GRAPHICS COMPUTERS SA**:
  Simularea vizuală. Soluţii Silicon Graphics.
  Theodor Bătrânu
- **GEOSYSTEMS SRL**:
  Situaţia actuală şi perspective în domeniul sistemelor informatice.
  Cristian Vasile
- **DIGITAL EQUIPMENT**:
  Prezentarea corporaţiei şi noutăţilor tehnologice.
  Victor Dreossi, Dragoş Cărare, Alex Pănoiu

Miercuri 4 septembrie

- **ICL**:
  Realităţi şi soluţii în domeniul apărării.
  Marian Popa, Dragoş Mateescu, Alistair Hopkins, David Carpenter
- **ICE FELIX COMPUTER SA**:
  Oferta de produse şi servicii.
  Cătălin Cernahoschi, Iacob Petrescu.
- **IBM România SRL**:
  Tehnologii şi soluţii IBM.
  Mihai Tudor, Timothy Brooks
- **NET CONSULTING:**
  COMPAQ- Noile produse. Soluţii pentru reţele de calculatoare şi comunicaţii de date.
  Paul Roman, Cornel Dragomirescu.
- **BULL SA România**:
  Soluţii şi sisteme deschise de calcul distribuit.
  Cătălin Bobia.

Tel/Fax: 01-2200400; 2200401
6374615; 6374665; 6373653
CIS-CO
BUCURESTI
HEWLETT PACKARD
IMPRIMANTE InkJet si Laser
CONSUMABILE
3M
Folii retroproiector, Casete Streamer
Dischete 3,5", Magneto Optical 230 MB
Retroproiectoare si Panouri cu cristale lichide

realizate de ICL rezultă a doua forţă comercială mondială în IT. Dl. Popa a prezentat şi principalele departamente ale ICL (de fapt e vorba de companii de sine stătătoare): Enterprises (integrator), Financial Services, Sorbus (service), Peritas (instruire şi consultanţă), Retail (vânzare cu amănuntul), High Performance Systems (mainframe, megaservere) şi FujitsuICL (PC-uri şi servere). Domnul Dragoş Mateescu, director de marketing şi vânzări la ICL România, şi-a focalizat expunerea asupra prezentului şi viitorului firmei ICL Romania, subliniind orientarea acestei spre integrare de sisteme mari şi distribuţie la scară largă. Prezentarea celor de la ICL a beneficiat şi de contribuţia celor doi invitaţi englezi de la ICL Enterprises: dl. Alistair Hopkins (Sales Manager) cu expunerea "The Way We Do Business" (o trecere în revistă a fazelor prin care trece un proiect de integrare), şi dl. David Carpenter (Business Development Manager), care a prezentat câteva dintre proiectele mari implementate de ICL Enterprises pentru clienţi din domeniul militar şi poliţienesc, precum şi expunerea "Project Delivery" care a abordat o problemă delicată: administrarea riscului.

ICE FELIX COMPUTER SA a prezentat oferta de produse şi servicii. Aplicaţia prezentată de Dl. Cătălin Cernahoschi, SL-GMS, constituie un instrument pentru dezvoltarea aplicaţiilor de monitorizare şi control militare, oferind interfaţă spre echipamente de achiziţie date Advantech, Axiom, National Instruments. Aplicaţia este portabilă pe toate platformele majore, Open-VMS de la Digital, HP-UX, IRIX, AIX, Solaris, SCO Unix, QNX sau Windows NT şi lucrează cu baze de date Informix sau Sybase. La noi s-au realizat aplicaţii demonstrative cu SL-GMS, interesantă fiind modelarea poligonului de la Capul Midia. Aplicaţia SG-GMS este folosită la comandă şi control atât în domeniu civil cât şi în cel militar, expunerea ICE FELIX fiind asistată şi de dl. ing. Iacob Petrescu, AIM Consult SRL, distribuitor Sherrill-Lubinski Corporation.

NET CONSULTING a prezentat linia de calculatoare COMPAQ seria DeskPro şi serverele care au adus faimă firmei. Dl. Paul Roman a prezentat diferitele configuraţii, apoi Dl. Cornel Dragomirescu a prezentat sisteme de cablare structurată pentru reţele de comunicaţii în clădiri, AT&T Systimax, şi problemele existente.

Dl Cătălin Bobia, Indirect Sales Manager la Bull România, s-a referit în expunere la "Direcţii în evoluţia informaticii distribuite". S-a accentuat rolul pe care l-au păstrat calculatoarele mainframe, serverele PowerPC SMP având arhitectură PowerScale, platforma ISM de administrare integrată sistem şi SAGISTER, platforma puternic integrată de centru de calcul. Serviciile puternice oferite pentru platforma UNIX de produsele Bull fac posibile aplicaţii complexe. În apărare, Bull oferă sisteme pentru comandă şi control, administrare şi logistică, sisteme cu grad ridicat de securitate şi o gamă largă de PC-uri.

Ziua informaticienilor militari a beneficiat, pe toată durata, de existenţa standurilor dintr-o mini expoziţie, unde o parte dintre firmele invitate au prezentat celor cu interese specifice calităţile produselor oferite. Datorită anvergurii şi calităţii invitaţilor, evenimentul s-a dovedit foarte interesant. Nu pot încheia fără a remarca organizarea prietenoasă, deschisă.

–Mircea Sârbu şi Attila Darvas

TOTALSOFT SA

Calea Dorobanţilor Nr.103-105, Bucureşti
Tel/Fax: 40-1-212.23.77
Internet ID: 100767.2474@compuserve.com

Calculatorul potrivit la **locul potrivit !**

Timp de **3 ani** *şi alături de noi veţi fi în siguranţă...*

Home System 1099 USD	Work System 1199 USD	Elite System 1649 USD
Processor INTEL Pentium 100Mhz, 256KB Cache	Processor INTEL Pentium 120Mhz, 256KB Cache	Processor INTEL Pentium 120Mhz 256KB Cache
8MB RAM, EIDE Controler	8MB RAM, EIDE Controler	16MB RAM, EIDE Controler
850MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy	1.05GB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy	1.05MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy
4xEIDE CD-ROM	4xEIDE CD-ROM	4xEIDE CD-ROM
Accelerator grafic 1MB PCI	Accelerator grafic 1MB PCI	Accelerator grafic 2MB PCI
Monitor color SVGA 14", LR, NI	Monitor color SVGA 14", LR, NI	Monitor color SVGA 15", LR, NI
Sound blaster 16 stereo - sound & speakers		

Sistemele sunt livrate cu licenţe DOS 6.22 şi Windows for Workgroups 3.11EE sau Windows '95

...iar preţurile sunt imbatabile.

Portabilitate Multimedia Profesională - 3500USD

Inovace NoteBook HB750

Procesor INTEL Pentium 100Mhz, 8MB RAM, 810MB HDD 2,5" amovibil,
11.3" DSTN SVGA Color Display,
CD-ROM, Soundblaster şi Boxe încorporate, Interfaţă TV,
Infrared mouse, Baterie NiMh, Interfaţă PCMCIA.

Reportaj

Assembly `96 Party

Desfășurată pentru a treia oară consecutiv în capitala Finlandei, Helsinki, în perioada 16-18 august 1996 a avut loc o noua ediție a târgului-party Assembly `96, organizat de Assembly Organizing și găzduit în acest an de Helsinki Fair Center.

Assembly Party este o întîlnire ce are loc anual, pe parcursul a mai multe zile, între elevi, studenți și alți pasionați de calculatoare din lumea întreagă, și constă în concursuri cu premii substanțiale, în diverse domenii multimedia (animații, grafică, raytracing, muzică s.a.). Specific acestei manifestări este faptul că fiecare concurent vine cu aparatura (proprie de acasă sau de la cluburi), pe care o instalează într-o rețea locală conectată la Internet.

Anul acesta evenimentul a avut o amploare mai mare ca în anii precedenți, organizatorii estimând între 3500 și 4000 de participanți. Cum majoritatea probelor din concurs presupuneau și muzica, aproape toate calculatoarele prezente la manifestare au fost echipate corespunzator. Fiecare concurent și-a adus pe lângă echipamentele standard multimedia (CD-ROM, cartele de sunet/MIDI, etc.) și o stație de amplificare. A fost un adevarat concurs al boxelor, fiecare încercând să atragă atenția asupra standului său prin boxe cât mai mari și stații de amplificare cât mai puternice (fără exagerare, în unele standuri erau boxe înalte de peste un metru, activate de amplificatoare de sute de wati).

96
ASSEMBLY

Se pare că nimic nu a fost ieșit din comun aici, indiferent cât de trăznite ar părea ideile. Se putea zări în standuri aproape orice: reclame luminoase, orgă de lumini, chiar și câteva girofare; neoane colorate, afișe de tot felul, claviaturi MIDI, stații de amplificare și boxe impunătoare ce îți "desființau" practic auzul.

Accesul în complexul expozițional a fost permis 24 de ore din 24. Practic se putea intra și ieși non-stop începând de vineri 10am când s-a dat startul manifestării și până duminica la 8pm când s-au închis porțile complexului expozițional. O hală mai mică, alăturată, a fost amenajată în așa fel încât concurenții și-au putut așeza sacii de dormit cu care au venit, pentru a se odihnii câteva ore pe noapte (deși puțini au fost aceia care au dormit în acel weekend).

Pentru conectarea la rețea, într-un mic stand aflat pe hol s-au vândut cartele Ethernet, transceivere, huburi și alte echipamente de telecomunicații. La intrarea în complex, după prezentarea biletului de acces (echivalentul a 50 $ pentru tot weekend-ul) fiecare

Maratonul celor 58 de ore

16 august 1996 (vineri)

10:00	Deschiderea manifestării Instalarea participanților in standuri Se ruleaza filme, demo-uri, etc.
19:00	Deadline pentru competițiile C64
21:00	Competițiile C64
23:00	Deadline pentru celelalte competiții

17 august 1996 (sâmbătă)

00:00	Calificările pentru competițiile de grafică si raytracing Calificările pentru competițiile de muzică pe 4 și 32 de canale Calificările pentru competițiile Amiga
10:00	Sfârșitul calificărilor
13:00	Competiția de muzică pe 4 canale
14:00	Competiția de grafică
14:30	Competiția de muzică pe 32 de canale
15:30	Competiția de raytracing
16:00	Competiția PC intro 4 K
17:00	Competiția Amiga intro 64 K
18:30	Competiția PC intro 64 K
21:00	Competiția "Wild"
22:00	Calificările pentru Amiga si PC demo Calificările pentru animații

18 august 1996 (duminică)

02:00	Reproiectarea pe marele ecran a competițiilor de sâmbătă
08:00	Sfârșitul calificărilor
09:00	Competiția Amiga demo
11:30	Competiția de animații
12:30	Competiția PC demo
15:00	Numărarea voturilor
16:00	Ceremonia de decernare a premiilor și de anunțare a câștigătorilor
17:00	Sfârșitul ceremoniei
20:00	Sfârșitul manifestării

concurent sau simplu vizitator primea o dischetă cu un program cu ajutorul căruia se efectua votarea creaţiilor aflate în concurs.

Dar să vedem ce concursuri au avut loc pe perioada celor trei zile cât a durat Assembly `96. În primul rând, toate competiţiile au fost împărţite pe două categorii: PC şi Amiga (şi Comodore 64). Spre surprinderea mea, calculatoarele Amiga încă mai au foarte mulţi fani în lumea întreagă. La categoria PC-uri au avut loc trei competiţii: PC demo (demo-uri însoţite de sunet); 64 K intro (animaţii însoţite de sunet ce nu depăşeau 64 K - este incredibil ce se poate crea cu numai 64 K de cod!); 4 K intro (similar, dar de maxim 4 K). La categoria Amiga au fost doar două competiţii (Amiga demo si 64 K intro), iar la Comodore 64 trei (demo, graphics - imagini şi muzică). În afară de acestea, au mai avut loc câteva concursuri independente de platformă (dar desigur tot dintre platformele participante menţionate mai sus): Music 4/32 ch (muzica pe 4 şi respectiv 32 de canale); grafica/raytracing şi animaţii.

Toate creaţiile prezente în concurs au fost spectaculoase, iar după părerea mea decizia de a vota pentru premierea unora sau altora a fost foarte dificilă. O competiţie aparte a fost "Wild Competition" ce a încheiat manifestarea. Aceasta nu a avut nimic de a face cu calculatoarele, ci a constat în prezentarea unor filmuleţe cât mai ciudate, de maxim 15 minute. Unul dintre concurenţi, spre exemplu, a prezentat o animaţie realizată pe display-ul matricial al unui calculator de buzunar!

Câştigătorilor li s-au oferit premii substanţiale, acestea variind de la o competiţie la alta. Cele mai mari au fost premiile I de la competiţiile PC demo şi Amiga demo (4100 $), iar cele mai mici au fost premiile III de la competiţiile Comodore 64 graphics şi music (25 $). Valoarea totală a acestora a depaşit suma de 35.000 $, constând în software, hardware şi chiar bani cash.

Legătura la Internet a backbone-ului reţelei locale a fost asigurată de Telecom Finland printr-un canal ATM de 10 Mbps (de circa 7 ori mai rapidă decât o conexiune standard T-1!), iar echipamentele de routare au fost furnizate de firma Cisco Systems. La această reţea au fost de asemenea conectate servere Web şi IRC. Folosind tehnologia ATM şi MediaNET dezvoltată de Telecom Finland, pe toată durata lui Assembly `96 s-au transmis în direct prin Internet imagini şi sunet din hala principală, ce au putut fi vizionate din orice punct al Internetului folosind viewerul produs de XING Technologies (352x240 de pixeli cu 25 de cadre pe secundă).

Hala principală a fost dotată cu un ecran de 8 in diagonala şi cu un sistem de sonorizare de 10.000 de waţi! pe care au fost proiectate toate creaţiile înscrise în concurs, iar în afara timpului alocat competiţiilor au fost proiectate alte animaţii şi demo-uri, inclusiv unele prezentate la ediţia de anul trecut a manifestării.

Toate calculatoarele conectate la reteaua locală au avut acces permanent la un canal audio pe care s-a transmis non-stop muzică pop/rock/dance/rave de către un post de radio ce a emis din hala centrală (Ravio 96,2). Receiverul a fost disponibil pe site-ul Web al organizatorilor.

În holul complexului expoziţional au fost amenajate mici standuri din care se puteau cumpăra jocuri, CD-ROM-uri, cărţi, tricouri cu mascota manifestării şi altele. Printre cărţile interesante prezente în aceste standuri de remarcat o apariţie recentă la editura Microsoft Press: Programming Windows95 de Charles Petzold, precum şi multe cărţi despre Web, Java şi Internet în general.

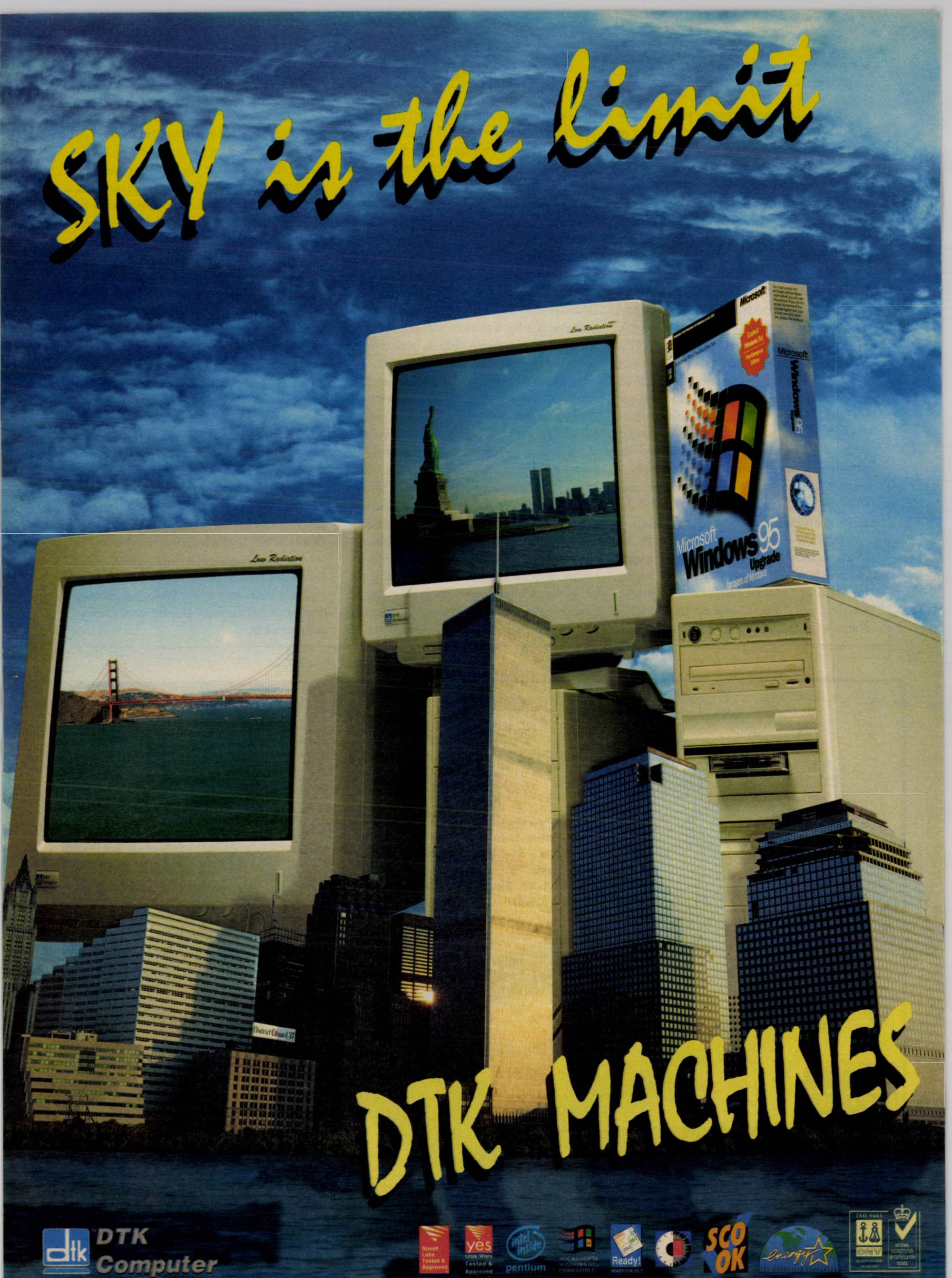
Domnul Cristian Mateescu este student la Helsinki University of Technology şi poate fi contactat prin e-mail la adresa: **mateescu@cc.hut.fi.**

DISTRIBUITOR **ARTEC**
ÎN ROMÂNIA
COMPUTRADE iii srl

Timişoara, B-dul M Eminescu nr. 5
tel/fax: 40-56-192215, 190523
Bucureşti, Str. Aurel Vlaicu nr. 124
tel: 40-1-2119080, 2118842, 2118892
fax: 2119937

scanning area: 8,5" X 14"
scanning mode & speed: one pass scanning, high scanning speed
resolution: 4800 X 4800 dpi trough software interpolation
color: 24 - true color (16.8 million color)
VIEW STATION A6000C Plus
ARTEC
color&grayscale handyscanners
mouse family
the family you would like to join
Venus
ARTEC

- elegant style with ergonomic access
- mouse mode controlled directly by software
- mouse control center (GUI)
- support MS DOS, Windows 3.1 & Windows 95
- ISO9001, CE and FCC approved


SKY is the limit
Low Radiation
Low Radiation
Microsoft
Microsoft Windows 95 Upgrade
For users of Windows
District Council 37
DTK MACHINES
DTK Computer
Novell Labs Tested & Approved
yes Unix Ware Tested & Approved
intel inside pentium
Microsoft Windows NT Compatible
Ready! Ready for OS/2
SCO OK
energy
ISO 9001 DNV
National Accreditation of Certification Bodies

Produse de timp-real sofisticate au nevoie de un sistem de operare (SO) proiectat pentru munca în timp-real. De Vik Sohal şi Mitch Bunnell

Un SO real pentru timp-real

Dezvoltatorii de produse de timp-real înglobate au folosit adesea pentru aplicaţiile lor nuclee de fabricaţie proprie. Disponibilitatea unor procesoare puternice de 32 de biţi precum şi cerinţele în creştere ale utilizatorilor conduc soluţiile de software înglobat spre o asemănare din ce în ce mai mare cu produsele specializate pentru sisteme de calcul complete.

În timp ce softul înglobat devine mai complex, scurtarea ciclului de viaţă al produselor creşte presiunea ieşirii la timp pe piaţă. Problema timpului a scos în evidenţă tema reutilizării softului, în locul proiectelor pornite de la zero.

Datorită acestor tendinţe, producătorii de soluţii înglobate se îndreaptă spre un sistem de operare de timp-real disponibil pe piaţă - LynxOS de la Lynx Real-Time Systems. Acesta oferă un mediu de operare acceptabil pentru aplicaţii înglobate din domeniul comunicaţiilor, reţelelor, multimedia şi instrumentar. Concepţia sa subliniază o performanţă deterministică de timp-real, avînd caracteristici căutate cum ar fi rulare în ROM, modularitate şi cod compact necesare acestui tip de software. Deoarece 90% din codul său este scris în C, LynxOS este portabil, fiind disponibile versiuni pentru procesoarele familiilor x86, 680x0, PowerPC şi SPARC.

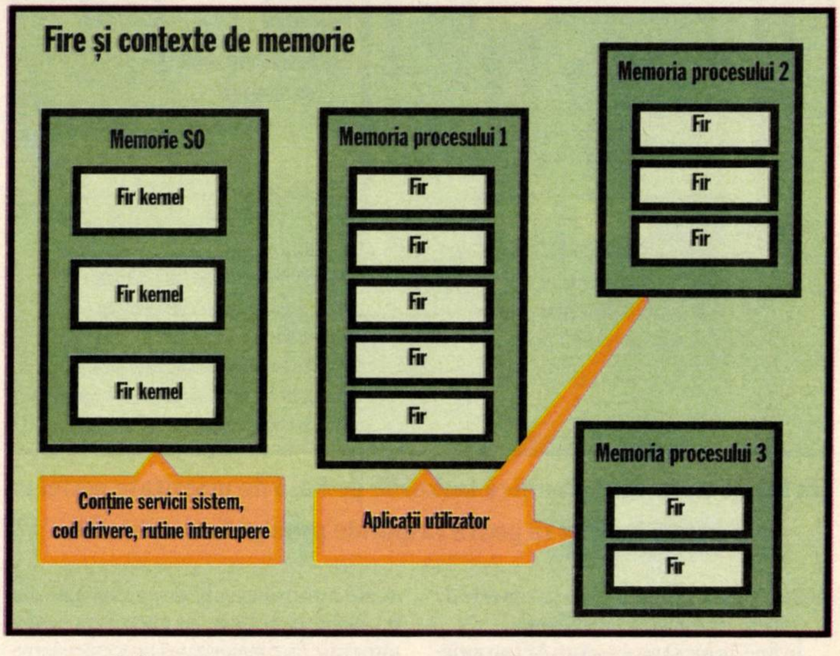
Obiectivele proiectului

Procesul de proiectare a nucleului de LynxOS a răspuns următoarelor obiective:

- **Răspuns previzibil în orice încărcare de sarcină** asigurînd aplicaţiilor capacitatea de a răspunde evenimentelor externe într-o formă previzibilă, indiferent de ce altceva mai face sistemul. E necesară o planificare consistentă şi promptă a taskurilor dependente de timp în acelaşi timp cu o supraîncărcare minimă a sistemului.
- **O performanţă ridicată a SO** ce trebuie să execute rapid, să răspundă imediat la întreruperi şi să păstreze o supraîncărcare a sistemului la un factor scăzut şi previzibil.
- **Protecţia memoriei** care să asigure o fiabilitate crescută aplicaţiilor, prin mecanisme de siguranţă care să protejeze zonele de execuţie şi date ale fiecărei aplicaţii şi chiar ale sistemului.
- **Arhitectură modulară** ce să asigure extensibilitate aşa încît SO să poată fi adaptat pentru o gamă mare de aplicaţii înglobate, fără a sacrifica performanţa de timp-real. Facilităţi cheie cum ar fi TCP/IP, NFS paginare la cerere şi alte extensii să poată fi adăugate sau nu pentru o anumită configuraţie dorită. LynxOS poate fi configurat să funcţioneze cu mai puţin de 200K de cod.
- **Compatibilitate cu standarde existente cum ar fi Unix sau Posix** asigurînd astfel programatorilor API-uri cunoscute şi încurajînd reutilizarea codului.

Designul de bază al LynxOS implică asumarea unor decizii cheie pentru a răspunde acestor cerinţe. În primul rînd, întregul nucleu trebuie să fie preemptiv şi reentrant, astfel încît taskuri critice în timp să poată fi executate prompt. Un astfel de task trebuie să aibă o prioritate mai mare aşa încît să poată întrerupe din execuţie un task de prioritate mai mică, chiar dacă ultimul este în execuţia unui serviciu sistem. Codul reentrant al nucleului permite de asemenea ca taskul prioritar să apeleze la rîndul său la servicii sistem, chiar dacă acestea sînt identice cu cele apelate de taskul întrerupt.

În al doilea rînd, Nucleul trebuie să fie multifir. Nu numai că aplicaţiile utilizatorilor să poată, după dorinţă, să lanseze mai multe taskuri, dar chiar driverele sau serviciile sistem trebuie să poată lansa mai multe taskuri - fire de execuţie ale nucleului. Aceste fire ale nucleului permit o planificare mai bună a tratării întreruperilor. Aceasta deoarece anumite secţiuni de cod cum ar fi cele de reţea sau operaţii cu discul care erau parte a unor rutine de întrerupere pot fi executate într-un fir nucleu, astfel planificat încît să nu interfereze cu procese de timp-real. Poţi deci să planifici taskuri dependente de



Atît programele utilizator cît şi firele SO se execută în propriile spaţii de memorie protejate.

timp să fie executate cu o prioritate mai mare decît cea a unui fir nucleu dintr-un driver, aşa încît aceste taskuri utilizator pot răspunde rapid la evenimente. Planificarea globală a tuturor firelor, utilizator sau nucleu, se bazează doar pe prioritate.

În al treilea rînd, LynxOS utilizează unitatea de management a memoriei (MMU) din procesor, astfel că fiecare instanţă a programului utilizator are propriul spaţiu logic de adrese protejat. MMU protejează de asemenea nucleul plasîndu-l într-un alt spaţiu de adrese, aşa cum se poate vedea şi în figura "Fire şi contexte de memorie" din pagina precedentă.

În fine, în loc să propună un API proprietar, cei care au proiectat LynxOS au ales API0-urile Unix şi Posix, permiţînd unei mari varietăţi de programe Unix să fie portate pe LynxOS şi oferind totodată un avantaj imediat din punctul de vedere al curbei de învăţare acelor programatori deja familiarizaţi cu aceste API-uri.

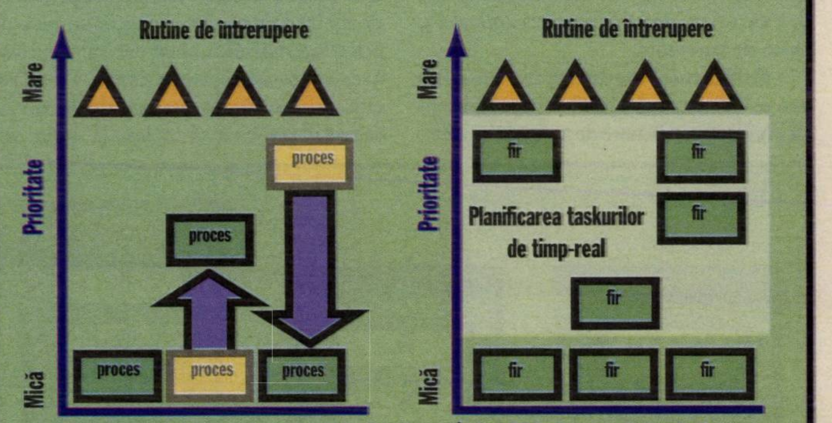
Problemele timpului-real

Într-un sistem de timp real, anumite taskuri trebuie rezolvate într-un termen dat pentru a răspunde unor evenimente din lumea reală. De exemplu, un controler înglobat care ajustează tensiunea unei benzi transportoare pentru a compensa fluctuaţiile continue ale încărcării acesteia trebuie să reacţioneze prompt, altfel banda se poate opri sau rupe. Un SO de timp-real asigură necesităţile unei aplicaţii de a-şi respecta cerinţele de timp. LynxOS o face prin asigurarea unei rapide comutări de context plus o supraîncărcare minimă la apelurile de sistem. Aceasta ajută la scurtarea timpului de execuţie al fiecărui task.

Sistemul de întreruperi al lui LynxOS menţine un scurt timp de execuţie al rutinelor de întrerupere putînd chiar limita numărul de întreruperi ce pot apare în timpul execuţiei unui task de prioritate mare. Aceasta se poate realiza prin invalidarea întreruperilor succesive ale unui dispozitiv pînă la încheierea tratării celei curente. Acele întreruperi ale dispozitivului sînt revalidate doar de un fir nucleu corespunzător care face majoritatea procesării întreruperii. Această prioritate a firelor nucleu se bazează pe prioritatea firelor utilizator care au accesat acel dispozitiv.

LynxOS nu conţine taskuri sistem care trebuie să ruleze la o prioritate mai mare decît cele ale utilizatorului. Acest lucru este posibil datorită faptului că planificatorul de taskuri este condus pe bază de întreruperi. Nu există un singur task responsabil de planificarea celorlalte taskuri. Dacă taskul de prioritate maximă din sistem este un task utilizator care nu eliberează procesorul, atunci nimic altceva nu mai rulează. Bineînţeles că numai taskuri ce necesită un răspuns imediat sau rulează pentru o scurtă perioadă de timp vor trebui executate cu o prioritate foarte mare.

Planificarea taskului



Procesele sub Unix au nivele de prioritate dinamice. SO le schimbă astfel încît fiecare proces să aibă un acces rezonabil la CPU.

În LynxOS firele au nivele de prioritate statice. Aceasta asigură taskurilor de timp-real un răspuns prompt la evenimente. Totuşi, tascuri de prioritate mică (cum ar fi driverele) pot moşteni temporar o prioritate mai mare pentru a servi un task de timp-real.

Un SO de timp-real planifică taskurile pe bază de prioritate astfel ca cele critice în timp să poată răspunde prompt la evenimente.

ADRESE UTILE

Lynx Real-Time Systems
San Jose, CA
(408) 879-3900
fax: (408) 879-3920
http://www.lynx.com/

Modelul multifir

Cu toate că pentru procesele LynxOS s-a folosit modelul proceselor din Unix, toate taskurile sub LynxOS sînt reprezentate intern ca fire. Un "proces" este de fapt un fir (sau mai multe) ce are propriul spaţiu logic de adrese protejat.

Deoarece un proces LynxOS are propriul context de memorie, este complet protejat de alterarea memoriei prin erori de adresare din alte procese.

LynxOS foloseşte modelul standard de procese din Unix pentru crearea, distrugerea sau manipularea proceselor. Diferenţa cheie este că firele în LynxOS se execută strict pe baza unor priorităţi statice definite de utilizator, spre deosebire de modificarea dinamică a priorităţilor din Unix, bazată pe încărcarea procesorului sau blocajului I/O. Motivul este că Unix-ul are un planificator "echitabil". Procesele ce folosesc intens I/O dar consumă puţin din timpul procesorului primesc mai des accesul la CPU (adică, prioritatea lor este crescută printre alţii chiar de SO) decît cele care sînt intens computaţionale. Acest fel de manipulare dinamică a priorităţilor ar fi dezastruoasă într-un mediu de timp-real unde nu se justifică aceste politici. DE fapt, planificarea în mediul ideal de timp-real este complet "necinstită". Priorităţile sînt statice şi bazate strict pe sarcini critice în timp, după cum se ilustrează şi în figura "Planificarea taskului".

Fix la timp

Deoarece cu fiecare an ce trece proiectele de timp-real devin din ce în ce mai ambiţioase, a devenit necesară utilizarea unor procesoare de 32 de biţi pentru a asigura puterea de calcul necesitată de aceste aplicaţii. Utilizarea eficientă a acestor procesoare necesită regîndirea rolului jucat de SO în aceste proiecte. LynxOS a fost special croit pentru a oferi tot ce există în lumea celor 32 de biţi fără a renunţa la predictibilitatea caracteristică soluţiilor de timp-real. El este de asemenea compatibil cu System V şi Unix-ul BSD, respectînd specificaţiile Posix, astfel că programatorii pot utiliza un set de API-uri şi unelte de dezvoltare cunoscute pentru a dezvolta aplicaţii de timp-real. ■

Vik Sohal lucrează la suportul tehnic pe vînzări la Lynx Real-Time Systems. Îl puteţi căuta prin e-mail la **vik@lynx.com**. *Mitchell Bunnell este chief technology officer la Lynx. Poate fi găsit la* **mitch@lynx.com**.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

Îmbunătățirile aduse protocolului Internet îi permit să suporte mai multe adrese și să trateze funcții Web. ***De William Stallings***

Protocol Internet nou și îmbunătățit

Datorită naturii schimbătoare a Internet-ului și rețelelor de la firme, protocolul Internet actual (IP) - baza legăturilor de rețea TCP/IP - ajunge să fie depășit. Pînă mai recent, Internet și majoritatea celorlalte rețele TCP/IP au asigurat suportul pentru aplicații distribuite relativ simple, cum sînt poșta electronică , transfer de fișiere și acces la distanță folosind telnet.

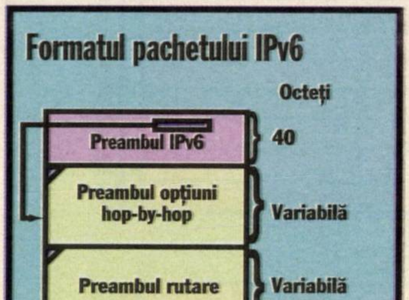
Azi, Internetul devine pe zi ce trece un mediu multimedia tot mai bogat în aplicații, dinamizat de popularitatea crescîndă a Web-ului. Simultan, rețelele firmelor s-au diversificat, de la folosirea aplicațiilor simple de e-mail și transfer de fișiere, la utilizarea unor medii complexe client/server.

Toate aceste dezvoltări au scos la iveală lacunele în posibilitatea rețelelor bazate pe IP de a furniza funcțiile și serviciile cerute. Un mediu de rețele interconectate trebuie să suporte trafic în timp real, să aibă scheme flexibile de control al congestiilor, și facilități de securitate. Nici una dintre aceste cerințe nu este ușor de satisfăcut cu standardul existent IP, cunoscut ca IPv4. Dar forța motrice majoră în spatele dezvoltării unui nou standard IP este realitatea dură că datorită lungimii fixe a adresei pe 32 de biți la standardul actual, lumea începe să epuizeze adresele IP disponibile pentru echipamentele de rețea existente.

Standardul generației următoare

Pentru a satisface toate aceste necesități, în iulie 1992 IETF (Internet Engineering Task Force) a emis un apel pentru propuneri pentru protocolul IP al generației următoare (IPng). S-a primit un număr de propuneri și prin 1994, a apărut proiectul final pentru acest nou IPng.

O etapă majoră a fost depășită prin publicarea RFC 1752, "The Recommendation for the IP Next Generation Protocol" care a apărut în ianuarie 1995. RFC 1752 conturează cerințele pentru IPng , specifică formatele pentru preambul (header), și evidențiază abordare IPng în domeniile adresării, routării și securității. Alte documente Internet au definit detalii ale protocolului, care este acum cunoscut oficial ca IPv6; acestea includ o specificație generală pentru IPv6 (RFC 1883), și mai multe RFC- uri (1884,1886 și 1887) care abordează aspecte ale adresării la IPv6.


Formatul pachetului IPv6
Octeți
Preambul IPv6
40
Preambul opțiuni hop-by-hop
Variabilă
Preambul rutare
Variabilă
Preambul fragment
Opt
Preambul autentificare
Variabilă
Preambul de încapsulare securitate
Variabilă
Preambul opțiuni destinație
Variabilă
Preambul TCP
20 (parte variabilă opțional)
Date aplicație
Variabilă
Obligatoriu date IP/transfer
Opțional date IP
Cîmpuri preambul următor identificînd tipul de date ce urmează preambulului curent.

O dimensiune fixă a preambulului și preambuluri opționale cu funții speciale reduc procesarea la rutare.

IPv6 include următoarele îmbunătățiri față de IPv4.

Spațiu de adrese extins. IPv6 folosește adrese pe 128 biți în locul adreselor pe 32 biți la IPv4, ceea ce mărește spațiul de adrese cu un factor de 2 la puterea 96 ori. Acest spațiu mărit oferă loc pentru numeroase adrese de echipamente, chiar dacă sînt alocate într-un mod ineficient.

Un mecanism mai bun pentru opțiuni. IPv6 plasează opțiunile pentru pachet în zone preambul separate, aflate între preambulul IPv6 și preambulul de la Nivelul Transport. Este important ca routerele pe calea parcursă de pachet să nu fie nevoite să examineze sau să prelucreze multe din aceste preambuluri de opțiuni. Acesta simplifică și accelerează procesarea la routere pentru pachetele IPv6 comparativ cu datagramele IPv4. Va face de asemenea mai ușoară adăugarea de noi opțiuni, pe viitor.

Autoconfigurarea adreselor. Această facilitate oferă atribuire dinamică a adreselor, pentru adrese IPv6.

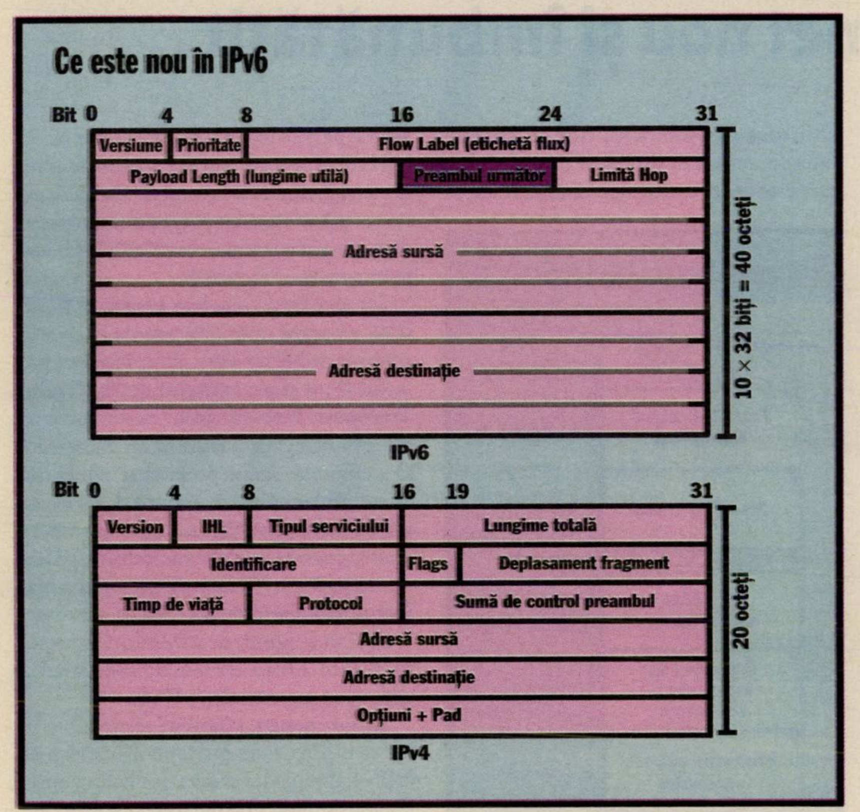
Suport pentru alocarea resurselor. În loc să utilizeze cîmpul type-of-service de la IPv4, IPv6 poate eticheta pachete ce aparțin unui anumit flux din trafic, pentru care emițătorul cere tratament special. Acest lucru ajută la suportul pentru trafic specializat, cum ar fi video în timp real, unde cadrele de imagine trebuie transmise la destinație cît se poate de rapid.

Facilități de securitate. IPv6 include facilități pentru suportul autentificării și drepturilor personale (privacy).

Pachetul IPv6

Unitatea de bază pentru transfer la IPv6 este pachetul, așa cum se prezintă în figura " Formatul pentru pachetul IPv6", din stînga. Un pachet include tipic un segment TCP, care constă la rîndul lui din preambulul TCP și datele utilizator TCP. IPv6 adaugă la acestea un preambul de lungime fixă IPv6 și un număr opțional de preambuluri extensie. Avantajul acestei structuri de preambuluri multiple este că atunci cînd funcțiunile opționale IPv6 sînt nefolosite, se poate trimite pachetul în configurație simplificată.

Fiecare preambul extensie este proiectat să ofere suport pentru o funcţie opţională (sau un set înrudit de funcţii). Preambulul de opţiuni Hop-by-Hop, conţine informaţii suplimentare, care dacă este prezent, trebuie să fie examinate de fiecare router pe calea transferului. Pînă acum, singura opţiune definită este cea de Jumbo Payload, utilizată pentru trimiterea unor pachete IPv6 ce depăşesc 2 la puterea 16 octeţi, adică 65.535 baiţi.



Deşi preambulul IPv6 este mai mare decît cel IPv4, are cîmpuri mai puţine; acesta accelerează rutarea.

Preambulul de routare oferă routare extinsă, similară cu source-routing de la IPv4. Acest preambul conţine o listă de unu sau mai multe noduri de vizitat pe calea pachetului spre destinaţie.

Preambulul de Fragment conţine informaţii de fragmentare şi reasamblare. În IPv6, fragmentarea este efectuată doar la nodurile sursă, nu şi de routere pe calea pachetului spre destinaţie.

Pentru a beneficia pe deplin de mediul de reţele interconectate, un nod execută un algoritm de descoperire a căilor (path-discovery), care îi permite să afle unitatea de transmisie maximă (MTU) suportată de fiecare subreţea de pe cale. Cu aceste informaţii, nodul sursă fragmentează pachetele pentru fiecare adresă de destinaţie dată. Altfel, nodul sursă limitează toate pachetele la ieşire la 576 octeţi, dimensiunea MTU minimă suportată de toate subreţelele.

Preambulul de Autentificare oferă autentificare şi integritate pachetului. IPv6 nu impune un algoritm anume de autentificare; în consecinţă se pot implementa o mare varietate de abordări, de către diferite organizaţii.

Preambulul Encapsulating Security Payload oferă protecţie personală (privacy). Din nou, nu se impune nici un algoritm, dar intenţia este ca acest preambul să ofere suport pentru criptare de la cap la cap.

Preambulul Destination Options transportă informaţii opţionale, care dacă este prezent, sînt examinate doar de nodul destinaţie pentru pachet. Formatul acestui preambul este acelaşi cu cel al preambulului Hop-by-Hop Options.

Preambulul IPv6

Figura "Ce este nou la IPv6" de sus prezintă preambulul IPv6 şi diferenţele faţă de preambulul IPv4. Noul preambul are o lungime fixă de 40 octeţi, comparativ cu cei 20 octeţi şi preambulului IPv4, şi cîmpuri de opţiuni de lungime variabilă.

Anumite cîmpuri din preambulul IP, cum sînt cele referitoare la fragmentare, sînt mutate în preambulurile de extensie la IPv6. Altele, ca suma de control preambul, au fost abandonate.

Cîmpurile de preambul IPv6 includ următoarele:

Version (4 bits). Numărul de versiune IP; valoarea este 6.

Priority (4 bits) Valoarea priorităţii pentru acest pachet.

Flow Label (24 bits). Un calculator gazdă (host) foloseşte acest cîmp pentru a cere ca routerele din reţea să acorde tratament special pentru pachet.

Payload Length (16 bits). Lungimea rămasă a pachetului IPv6, ce urmează după preambul, în octeţi. Cu alte cuvinte, este lungimea totală a tuturor preambulelor de extensie plus a segmentului TCP.

Next Header (8 bits). Identifică tipul preambulului ce urmează imediat după preambulul IPv6.

Hop limit (8 bits). Numărul rămas de hop-uri permise pentru acest pachet. Limita hop-urilor se poziţionează la o valoare maximă dorită de către sursă, şi se decrementează cu 1 de fiecare nod care retransmite pachetul. Pachetul este ignorat dacă limita hop-urilor ajunge 0. Aceasta este o simplificare a procesării cerute de cîmpul time-to-live, durata de viaţă de la IPv4.

Source Address (128 bits). Adresa celui care a emis iniţial pachetul.

Destination Address (128 bits). Adresa destinatarului dorit pentru pachet.

Cu toate că preambulul IPv6 este mai lung decît porţiunea obligatorie a preambulului IPv4 (40 octeţi în loc de 20), el conţine cîmpuri mai puţine (8 faţă de 12). Astfel procesarea la routere se reduce, pentru preambul, ceea ce trebuie să accelereze routarea.

Progresul pentru IP

O dată cu săparea în piatră a detaliilor tehnice ale standardului IPv6, furnizorii pot începe includerea facilităţilor în gama proprie de produse.

Pe măsura răspîndirii treptate a IPv6, Internet şi reţelele de firmă vor putea lucra cu mai multe adrese, funcţii noi şi noi tipuri de date. Acesta va permite ca protocolul IP al generaţiei următoare să rămînă baza pentru aplicaţiile de reţea din secolul 21. ■

William Stallings este consultant, lector şi autor a peste o duzină de cărţi despre comunicaţii de date şi reţele de calculatoare. Acest articol se bazează pe materiale din recenta lui carte, Data and Computer Communications (Prentice Hall, 1996), Îl puteţi contacta la **http://www.shore.net/~ws/welcome.html** *sau la* **ws@shore.net.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

O nouă arhitectură proiectată pentru imprimante ieftine necesită un procesor puternic. De Andrew Show

Cum funcționează PrintGear

Adobe a lansat un nou limbaj de descriere a paginilor PostScript (PDL), care este de fapt un set de operatori grafici independenți de rezoluție sau dispozitiv, ce asamblează imaginea unei pagini pentru tipărire. Versatilitatea și independența de dispozitive a făcut din PostScript un standard pentru dispozitivele de ieșire acoperind întreg intervalul de la imprimante ink-jet la RIP-uri.

Totuși, sofisticarea deosebită a PostScript-ului face din acesta o opțiune prea costisitoare pentru imprimantele ieftine. Asta deoarece implementarea unui interpretor PostScript necesită echivalentul unui calculator separat în interiorul imprimantei. Dacă piața SOHO se îndreaptă spre grafică și text de rezoluție mare, e necesară și o nouă tehnologie de imprimare.

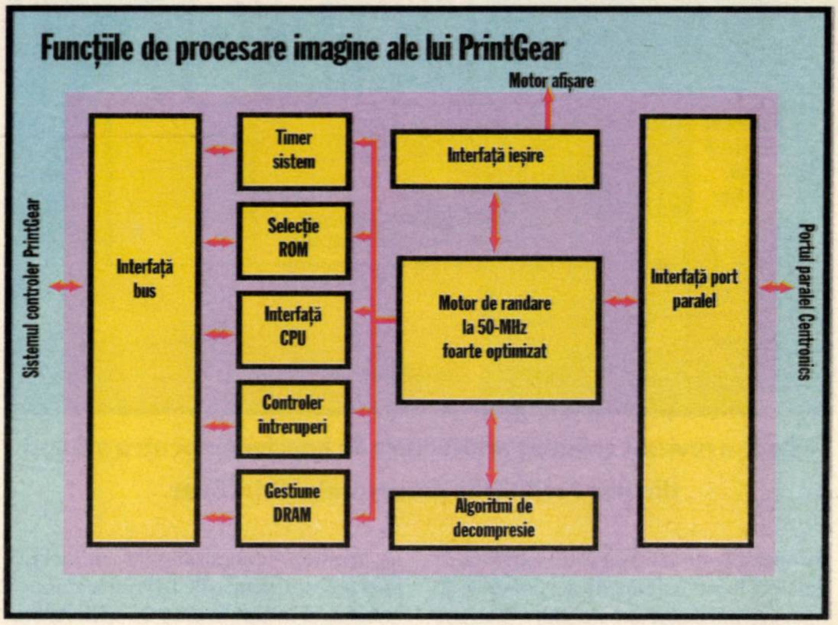
Tehnologia PrintGear de la Adobe este de fapt o nouă arhitectură a procesului de imprimare, proiectată în mod specific pentru o soluție de ieșire ieftină dar de calitate bună.

Inima acestei arhitecturi o reprezintă un cip specific, procesorul de imagine PrintGear (pe scurt procesorul PrintGear). Acest procesor asigură performanța necesară unei ieșiri de calitate, menținînd de asemenea costurile la un nivel scăzut.

Obiectivele pentru PrintGear

Echipa care a proiectat PrintGear s-a confruntat cu două obiective contradictorii. Primul - necesitatea unei performanțe ridicate, o calitate bună a imprimării și de asemenea facilități unice cum ar fi feedback de stare și independență de platformă. Al doilea obiectiv al proiectului se rezuma la: Tehnologia trebuia să fie necostisitoare.

Curînd a devenit evident că atingerea acestor obiective ambițioase presupunea reproiectarea de jos pînă sus a tuturor componentelor implicate în procesul de imprimare. Aceasta includea software-ul, firmware-ul imprimantei (programele interne pe care le execută imprimanta) și de asemenea hardware-ul imprimantei. Utilizînd un harware specific care să pună în imprimantă doar atîta "inteligență" cît trebuie, echipa a sperat să atingă viteza și calitatea unor imprimante mult mai scumpe. De asemenea acest hardware specific ar fi eliminat un număr de componente, menținînd prețul imprimantei la un nivel accesibil.



Procesorul de la Adobe implementează operațiile grafice de viteză, dar și semnalele de control pentru busul sistem.

Construirea unei noi imprimante

Acest hardware specific a făcut necesară reproiectarea completă a plăcii controlerului imprimantei. O astfel de placă - ce implementează acel calculator separat menționat anterior - conține în mod obișnuit un procesor oarecare ce rulează programele firmware, ROM ce să găzduiască aceste programe și RAM în care să fie memorate fonturile descărcate în imprimantă, imaginea paginii și spațiul de lucru. Apoi mai sînt circuitele de suport pentru memorie sau interfețele de I/O. Cu toate acestea placa controlerului imprimantei contribuie în mod substanțial la prețul acesteia.

Inovația cheie a lui PrintGear împrumută ideea ce stă în spatele procesoarelor RISC și o aplică la imprimante. Procesoarele RISC suportă doar un set redus de instrucțiuni utilizate frecvent, dar aceste instrucțiuni sînt executate foarte rapid. Proiectul procesorului PrintGear rezultat din analiza documentelor uzuale tipărite pe echipamente SOHO arată că se folosesc doar cîteva primitive grafice. Echipa de ingineri a optimizat cipul PrintGear astfel încît să facă o rasterizare de viteză pentru aceste primitive grafice de bază. Textul este de exemplu unul dintre cele mai comune obiectele grafice tipărite în SOHO. Adobe a făcut un efort special pentru a se asigura că această clasă de obiecte să fie rasterizată la viteză maximă. Ca rezultat, procesorul poate rasteriza textul la o viteză de peste 75 de milioane de pixeli pe secundă.

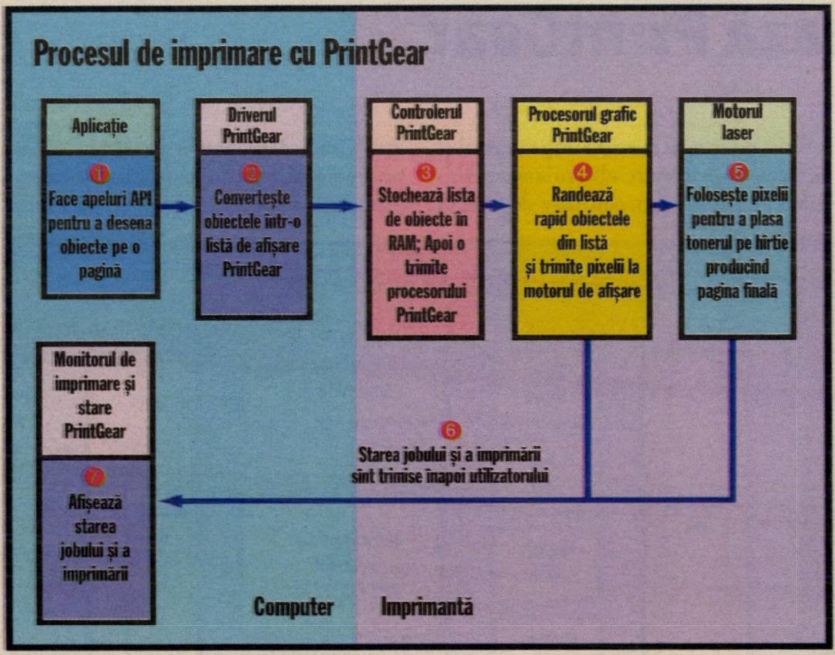
În mod similar, acolo unde procesoarele RISC au un set complet de instrucţiuni pentru operaţii cum ar fi încărcarea sau stocarea datelor, PrintGear are un set complet de instrucţiuni pentru rasterizare imagine necesar majorităţii sarcinilor imprimărilor. De exemplu, cipul asigură suport hardware direct pentru toate cele 256 de operaţii de rasterizare din Windows (apelurile ROP). PrintGear rezolvă de asemenea şi alte funcţii cum ar fi adresarea ROM sau RAM, temporizările sistemului sau portul paralel pentru I/O. De pildă cele 25 de linii de semnal ale portului paralel sînt legate direct la procesor şi sînt gestionate de acesta. Diagrama “Funcţiile de procesare imagine ale lui PrintGear” prezintă principalele funcţii pe care le asigură procesorul. Introducerea tuturor acestor funcţii în procesor asigură eliminarea unora din componentele hard asigurînd astfel reducerea costurilor.

Controlerul PrintGear

Pentru a reduce în continuare aceste costuri menţinînd performanţele, Adobe a produs schiţa unui “sistem de referinţă”, numit controlerul PrintGear, ce precizează restul hardului necesar. Producătorii de imprimante folosesc această specificaţie pentru a realiza efectiv aceste plăci. Deoarece specificaţia se bazează pe procesorul PrintGear, în designul plăcii pot fi folosite procesoare, ROM şi RAM ieftine.

Deoarece PrintGear implementează o mare parte a funcţiilor de rasterizare imagine, firmware-ul controlerului care include interpretorul pentru PCL (Printer Control Language) încape în doar 256KB. Adobe şi-a rafinat propria tehnologie de utilizare a memoriei (Memory Booster Technology) astfel încît cu 1MB de RAM se poate asigura suportul pentru rasterizare în 600dpi (puncte per inci). Şi deoarece PrintGear incorporează atîtea funcţii, pentru celelalte sarcini de procesare a fost suficient un procesor Motorola 68EC000.

Cea mai importantă sarcină a acestui procesor este emularea limbajului PCL 4,5 incorporat. Deoarece acest procesor mai are destui cicli disponibili în afara sarcinilor de emulare, el execută şi alte sarcini de bucătărie internă. Între acestea sînt incluse afişarea listei de preprocesare, succesiunea paginilor, detectarea automată a limbajului de imprimare, gestiunea memoriei precum şi raportarea spre utilizator a stării imprimantei şi imprimării.


Procesul de imprimare cu PrintGear
Aplicaţie
① Face apeluri API pentru a desena obiecte pe o pagină
Driverul PrintGear
② Converteşte obiectele într-o listă de afişare PrintGear
Controlerul PrintGear
③ Stochează lista de obiecte în RAM; Apoi o trimite procesorului PrintGear
Procesorul grafic PrintGear
④ Randează rapid obiectele din listă şi trimite pixelii la motorul de afişare
Motorul laser
⑤ Foloseşte pixelii pentru a plasa tonerul pe hîrtie producînd pagina finală
Monitorul de imprimare şi stare PrintGear
⑦ Afişează starea jobului şi a imprimării
⑥ Starea jobului şi a imprimării sînt trimise înapoi utilizatorului
Computer
Imprimantă

Adobe a revizuit complet arhitectura de imprimare pentru a folosi din plin facilităţile procesorului PrintGear.

De partea softului

Implementarea atîtor funcţii în procesorul PrintGear înseamnă şi că restul arhitecturii PrintGear poate fi optimizată pentru a se folosi acest avantaj. Diagrama “Procesul de imprimare cu PrintGear” demonstrează cum lucrează celelalte părţi ale sistemului de imprimare cu procesorul PrintGear.

Un job de imprimare începe atunci cînd utilizatorul lansează comanda Print. Subsistemul grafic al sistemului de operare (în Windows - GDI, pe Macintosh - QuickDraw) trece cererea aplicaţiei către driverul imprimantei PrintGear. Acesta converteşte apelurile obiectelor imaginii în operatori PrintGear. Rezultatul este o descriere foarte compactă a paginii sau o listă de afişare. Obiectele tipice reprezentate într-o listă de afişare PrintGear include imagini rastru, caractere, linii, forme geometrice simple şi modele (paternuri). Această descriere a paginii este apoi trimisă prin mecanismele standard de I/O la imprimantă.

Ratele mari de transfer I/O nu sînt necesare pentru o performanţă deosebită deoarece fişierele PrintGear tipice sînt foarte mici (aprox. 44K pentru o pagină de spreadsheet). Totuşi PrintGear este capabil să ajungă la o rată de transfer de 200KBps între timp rasterizînd pagina în curs de imprimare. Această abilitate de a accepta date pentru imprimare la viteze dintr-un spectru foarte larg fac din PrintGear o tehnologie adaptabilă unei varietăţi de medii, incluzînd conectivitatea directă (serială sau paralelă), conexiuni Macintosh LocalTalk, dispozitive de partajare a imprimantei şi reţele.

Preţul de nimic al imprimării

Integrarea procesorului PrintGear în arhitectura PrintGear înseamnă că performanţa şi calitatea asociate imprimantelor din clasa pentru afaceri al cărui preţ este în jur de 800$ poate fi oferită acum la imprimante SOHO pentru mai puţin de 500$. Este notabil faptul că prima imprimantă PrintGear - modelul SuperScript 860 de la NEC, se vinde în jurul a 499$. Ea oferă o rezoluţie de 600dpi şi o viteză de 8 pagini per minut. Aceste cîştiguri de performanţă şi reduceri de cost rezultă direct din utilizarea procesorului PrintGear şi a arhitecturii PrintGear de la Adobe. ■

Andy Show este manager tehnic de produs în Personal Printing Group la Adobe Systems. Îl puteţi contacta la **ashaw@adobe.com**.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

Cunoscând modul de lucru al legăturilor dinamice Java vă puteți îmbunătăți performanțele în programare. *De Peter Wayner*

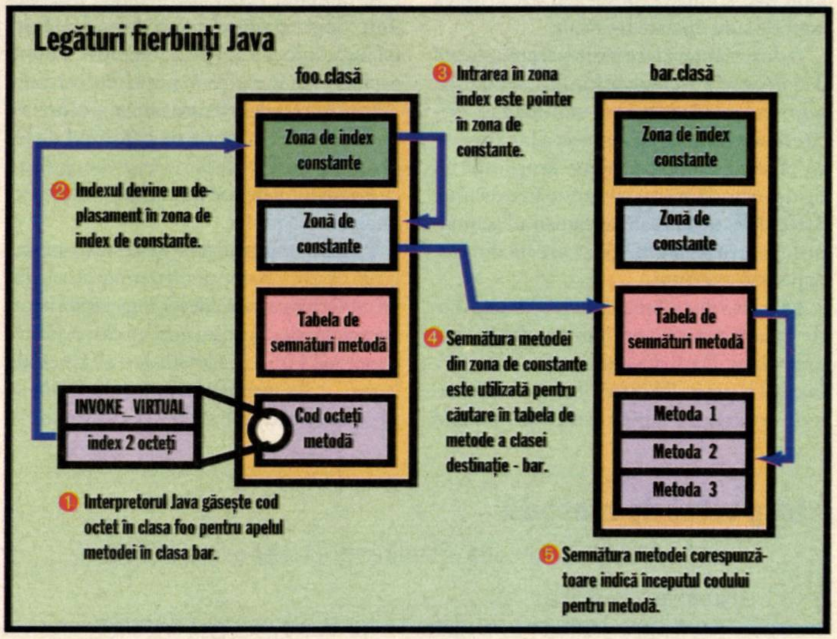
O programare Java mai bună

Cu siguranță există ceva ironic în modul în care Java de la Sun și-a început viața ca și un limbaj de programare înglobat, iar acum transformă în realitate codurile refolosibile și transportabile pe Internet. Appleturile Java sunt relativ mici dar sunt unități puternice de cod, care pot traversa rețeaua și se pot lega la bibliotecile de clase care se află în calculatorul gazdă. Oricum acest mecanism flexibil de conectare își cere prețul: El permite o migrare ușoară a codului însă restrânge performanțele. Optimizarea compilării poate crește viteza programelor Java însă acest lucru poate fi realizat și de d-voastră printr-o programare judicioasă.

Cheia pentru înțelegerea acestui mecanism de conectare dinamică o reprezintă studierea în profunzime a metodelor de apel Java (proceduri de apel orientate pe obiect). Java are metode de apel structurate pe mai multe nivele. Dacă programatorul folosește o metodă `foo( )`, interpretorul va trebui să determine versiunea corectă a metodei `foo( )` de folosit. Aceasta pentru că `foo( )` poate fi definit de către appletul însuși sau poate fi moștenit din bibliotecile calculatorului gazdă sau din alt obiect care a fost încărcat din Net.

Această situație diferă de cea a limbajelor asemănătoare lui C++, unde un compilator scanează codul sursă și rezolvă metodele corecte. Apoi fixează un pointer la această metodă din interiorul codului mașină generat. *Legătura statică* funcționează bine în cazul programelor independente care rulează local pe o singură mașină. În orice caz mutarea unui program pe un alt sistem presupune copierea întregului program și nu numai a unei porțiuni din el. De asemenea, dacă o clasă nouă moștenește proprietățile unei clase existente, atunci codul sursă trebuie recompilat astfel încât editorul de legături să poată reevalua toate apelurile de metode. Având în vedere că mecanismul de conectare dinamic Java rezolvă metoda corectă în timpul rulării, el permite modulelor de cod preexistente să migreze către o nouă mașină și să se conecteze rapid la biblioteci locale de coduri.

Când un program Java este compilat, el este convertit în bytecoduri pentru a fi interpretat de către o mașină virtuală (MV) ipotetică. Fiecare calculator își rulează local propria implementare, aici fiind locul în care are loc conectarea dinamică. Exită patru tipuri diferite de bytecoduri, așa cum au fost descrise de către specificațiile Java. Fiecare bytecod (cod octet) este aplicat unui tip de metodă diferit. Cel mai cunoscut bytecode este cunoscut prin eticheta `INVOKE_VIRTUAL`, el manevrând majoritatea apelurilor de metode. Apelul este transmis pe baza tipului în execuție (sau virtual) al obiectului care aparține metodei.


Legături fierbinți Java
foo.clasă
bar.clasă
Zona de index constante
Zonă de constante
Tabela de semnături metodă
Cod octeți metodă
INVOKE_VIRTUAL
index 2 octeți
Zona de index constante
Zonă de constante
Tabela de semnături metodă
Metoda 1
Metoda 2
Metoda 3
① Interpretorul Java găsește cod octet în clasa foo pentru apelul metodei în clasa bar.
② Indexul devine un deplasament în zona de index de constante.
③ Intrarea în zona index este pointer în zona de constante.
④ Semnătura metodei din zona de constante este utilizată pentru căutare în tabela de metode a clasei destinație - bar.
⑤ Semnătura metodei corespunzătoare indică începutul codului pentru metodă.

Obiectele aduse din rețea se pot lega în mod dinamic la alte biblioteci Java și pot moșteni sau suprascrie comportamentul lor.

Legături dinamice

Cum stabilește Java legăturile în timpul rulării cu programe care de abia au ajuns de pe Internet? Obiectele din aceste programe sunt încărcate într-o zonă de memorie cunoscută sub numele de *zona constantelor de clasă* (class constant pool). Aici sunt memorate datele de tip constant, bytecodurile programelor, descrierea claselor și descrierea metodelor. Șirul de caractere care identifică numele fiecărei metode, combinat cu informația suplimentară este codat și memorat într-o *tabelă de semnături ale metodelor* din zona de constante program (program's constant pool).

Când mașina virtuală Java execută un program și întâlnește un bytecode `INVOKE_VIRTUAL`, salvează pe stivă parametrii metodei și un pointer la obiect. Numărul de referință format din doi octeți care urmează după `INVOKE_VIRTUAL` este folosit de mașina Java ca și un index în apelarea obiectelor din zona de constante obiecte pentru a obține semnătura metodei. Mașina utilizează pointerul din stivă pentru a localiza tabela metodei obiectului țintă. Ea caută în acest tabel până când determină un bloc de metodă cu semnătura corectă. Acest *bloc de metodă* conține informații despre tipul metodei, cum îi este configurată cererea și unde îi este localizat codul în memorie (după cum se vede în figura "Legături fierbinți în Java" de pe pagina anterioară). Cu adresa de start a metodei adecvate în mână, mașina virtuală Java începe executarea și regăsirea argumentelor stivei.

Gradul de indirectare reprezintă un compromis. Prima căutare indexată din zona de constante este necesară pentru a limita dimensiunea codului compilat. Pentru a specifica metoda corectă avem nevoie de doar 2 octeți, în timp ce căutările bazate pe șirul numelui necesită mai mult spațiu de memorie precum și mai multe cicluri mașină. Rezultatul este un cod program mult mai compact, în special dacă câteva metode sunt apelate frecvent.

A doua căutare este mult mai complicată deoarece MV trebuie să localizeze metoda potrivită pentru obiectul ales. Din nefericire natura orientată pe obiect a Java înseamnă că compilatorul nu poate să prevadă un tip de metodă atunci când este în execuție. Astfel MV utilizează mecanismul semnăturii pentru a găsi metoda corectă din clasă pentru execuție.

MV Java nu trebuie să includă o șmecherie isteață pentru a optimiza codul în timpul rulării. Dacă apelați funcția `foo ( )` în mod repetat din interiorul aceleiași metode doar primul apel va trece de procesul de căutare laborios. Apelurile succesive devin tot mai rapide deoarece MV substituie bytecodurile `INVOKE_VIRTUAL` cu bytecodurile `INVOKE_VIRTUAL_QUICK`. Octeții index după această versiune `QUICK` sunt deja referințe decodate pentru metodă. Specificațiile MV Java sugerează că aceste optimizări apar automat, dar implementări Java diferite ar putea reduce această diferență.

Șmecherii de viteză

Ar trebui să fie clar că legăturile dinamice stabilite pentru metodele din programarea Java sunt mult mai interesante decât un limbaj de legături statice cum ar fi C++. Comutarea stării procesorului între funcții rămâne una dintre marile probleme ale producătorilor de compilatoare, iar soluția standard pentru a învinge această activitate suplimentară este *importarea metodei* (method inlining). Adică instrucțiunile metodei sunt copiate și aduse în metoda apelantă astfel încât înlocuiesc apelul metodei. Lucrul suplimentar în efectuarea apelului metodei - încărcarea și descărcarea stivei și căutările de tabele efectuate de mecanismul de legături dinamice - dispar. Dezavantajul este că fragmentul de cod importat produce expansiunea codului.

Pe când importul metodei este o unealtă bună de optimizare pentru programele Java, utilizarea ei este adesea imposibilă în cazuri generale. Să ne imaginăm că o clasă are o metodă `foo( )` apelată de o altă metodă `bar( )`. În momentul compilării pot să nu existe alte subclase care înlocuiesc `foo( )` astfel că ar fi perfect normal să importăm instrucțiunile pentru `foo( )` în `bar ( )`. Dar Java este suficient de flexibil pentru ca o altă subclasă să se poată adăuga mai târziu peste `foo ( )`. Compilatorul Java trebuie să fie pregătit să trateze asemenea situații deci importul nu poate avea loc.

Proiectanții Java și-au dat seama că această flexibilitate va avea influență asupra performanței și au oferit un cuvânt cheie care permite depășirea flexibilității. Dacă declarăm o metodă `final`, indicăm compilatorului că nu există subclase care vor încerca definirea propriei versiuni de metodă. Când compilatorul știe acest lucru poate importa procese. Orice încercare de-a ignora o metodă `final` generează o eroare în timpul compilării.

Dacă scrieți cod Java, trebuie să utilizați cu discernământ cuvântul cheie `final`. Mulți programatori utilizează metode scurte deoarece acestea fac codul lizibil. Din păcate aceasta poate duce la creșterea semnificativă a timpului de execuție din cauza timpului suplimentar la apelul metodei. Cuvântul cheie final ușurează dificultatea.

Fragmentul de cod în "Importul Metodei" (stânga jos) arată o clasă mostră numită `Rectangle`. În acest caz cuvântul cheie `final` nu este folosit, astfel că compilatorul Java nu poate importa codul pentru `FindArea ( )` în `FindPaintCost ( )`. Dacă ar putea rezultatul ar arăta ca și funcția `FindPaintCostInline ( )`. Cât timp rezultatul este acesta, metoda nu poate fi optimizată, adică puteți ignora comportamentul lui `FindArea ( )` în viitor (de-a calcula suprafața unui rezervor cilindric, de exemplu). Compromisul atunci este sau o mai bună performanță sau cod flexibil. Trebuie să decideți ce este mai important pentru funcționarea programului în situația dată.

Deși Java arată foarte asemănător cu C++ văzut superficial, limbajul a fost destinat unei utilizări diferite de limbajele de programare convenționale. Ceea ce ar putea funcționa într-un program C++ poate limita performanța într-un program Java. Un program Java cu multe metode scurte poate reduce performanța datorită lucrului suplimentar pentru apelul metodei. Înarmați cu aceste cunoștințe și cuvântul cheie `final` puteți îmbunătăți performanța applet-urilor Java proprii. ■

Importul de metodă

```
// Exemplu de apel metodă standard și import metodă

    class Rectangle{
        double length; // The length of the rectangle.
        double height; //Its height.

        double FindArea(){
            return length*height;
        }

        double FindPaintCost(){
            int area;
            area = FindArea();
            return area*4;
                // Cost is 4 times the area.
        }

        final double FindPaintCostInline(){
            int area;
            area = length*width;
            return area*4;
                // Cost is 4 times the area.
        }

}
```

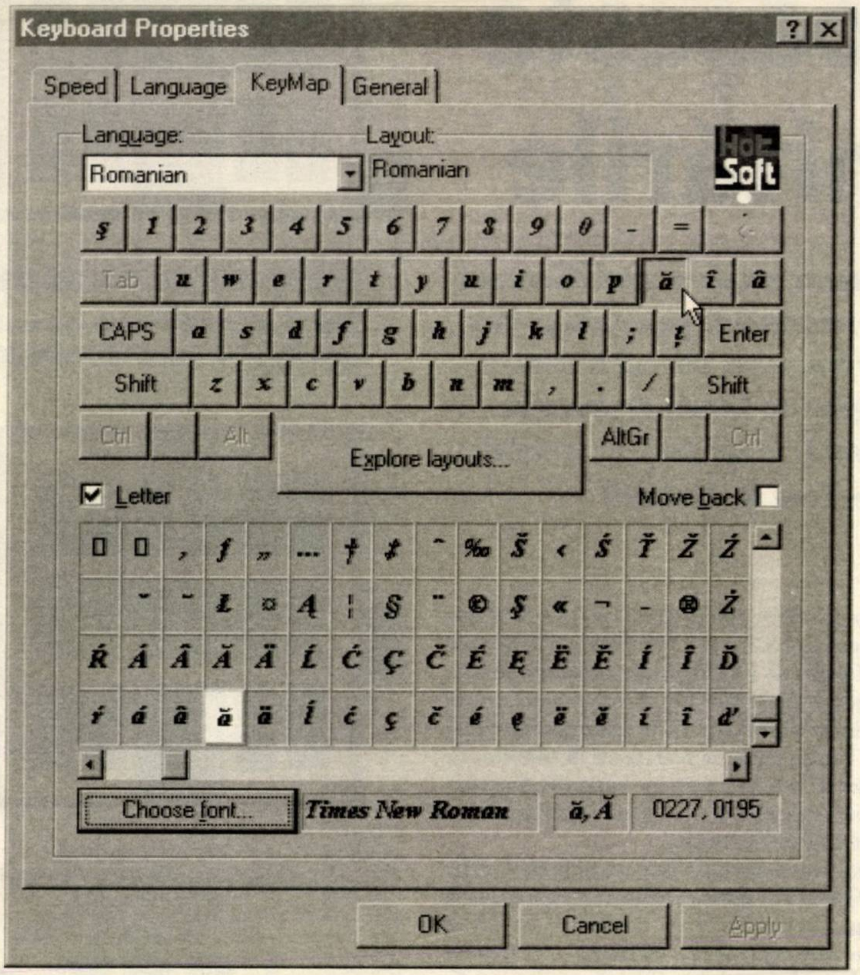
Cartea redactorului consultant BYTE, Peter Wayner, Java and JavaScript Programming *va fi publicată la AP Professional. Îl puteți contacta la* **pcw@access.digex.net**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Abbon

HotSoft KeyMap & Fonts

VERSIUNEA 2


Keyboard Properties

Language: Romanian

Layout: Romanian

☑ Letter

☐ Move back

Choose font... Times New Roman ă, Ă 0227, 0195

? ×
Speed
Language
KeyMap
General
Hot Soft
ş 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - =
Tab q w e r t y u i o p ă î â
CAPS a s d f g h j k l ; ţ Enter
Shift z x c v b n m , . / Shift
Ctrl Alt AltGr Ctrl
Explore layouts...
OK
Cancel
Apply

40(0)65-166516
***
www.hotsoft.ro

Hot Soft SRL

Noul KeyMap 2.0
pentru Win95

împreună cu peste 180
de fonturi

Disponibile din 15 sept. 1996

Banda de transfer depășește limitările

Noi echipamente modem, care lucrează pe rețele de televiziune pe cablu și linii telefonice obișnuite, vor oferi pentru toți o lărgine de bandă de transfer nemaiîntîlnită, la un preț acceptabil

De Tom R. Halfhill

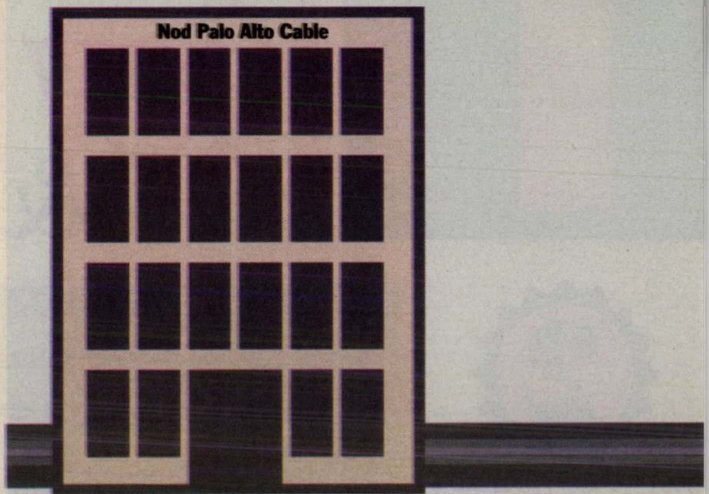
Imaginați-vă că puteți cumpăra un calculator desktop cu procesor la 15.000 MHz, 1600MB de RAM și disk de 100GB, pentru mai puțin de 20$. Desigur, veți putea lucra în Word ceva mai repede și veți putea recalcula foi de calcul tabelar cît un perete, într-o clipă. Totuși, impactul real cauzat de puterea atît de mare la un preț atît de mic, este aproape imposibil de anticipat, deoarece este unul din acele salturi ce-ți taie respirația și care duc la noi aplicații inimaginabile înainte.

Banda de frecvență pentru lucrul on-line este pe punctul să facă un asemenea salt. Sistemul imaginar prezentat anterior este cam de 100 de ori mai rapid decît un PC de azi, la o sutime din preț, și asta este aproximativ avantajul preț/performanță ce va fi oferit de o nouă generație de modemuri de bandă largă ce va lucra pe liniile telefonice existente și pe rețeaua de televiziune pe cablu. Comparativ cu ultima generație de echipamente modem analogice, este un salt calitativ privind banda de transfer convenabilă ca preț care crește cu două ordine de mărime la aproximativ o sutime din costul unei linii telefonice dedicate de viteza T1. Nu a existat niciodată, în istoria tehnicii de calcul, un asemenea salt. Microprocesoarele își dublează puterea doar la fiecare 18 luni, și modemurile analogice sînt doar de 10 ori mai rapide decît acum 20 ani.

Fenomenul nu a apărut prea devreme. Explozia Internet a expus punctul vulnerabil al Net-ului: acces lent în agonie pe modemuri analogice tradiționale. Salvatorul presupus al Internet-ului este un erou neverosimil: o cutie mică, pătrată numită modem de cablu (cable modem). Puneți aceasta între calculator și rețeaua de

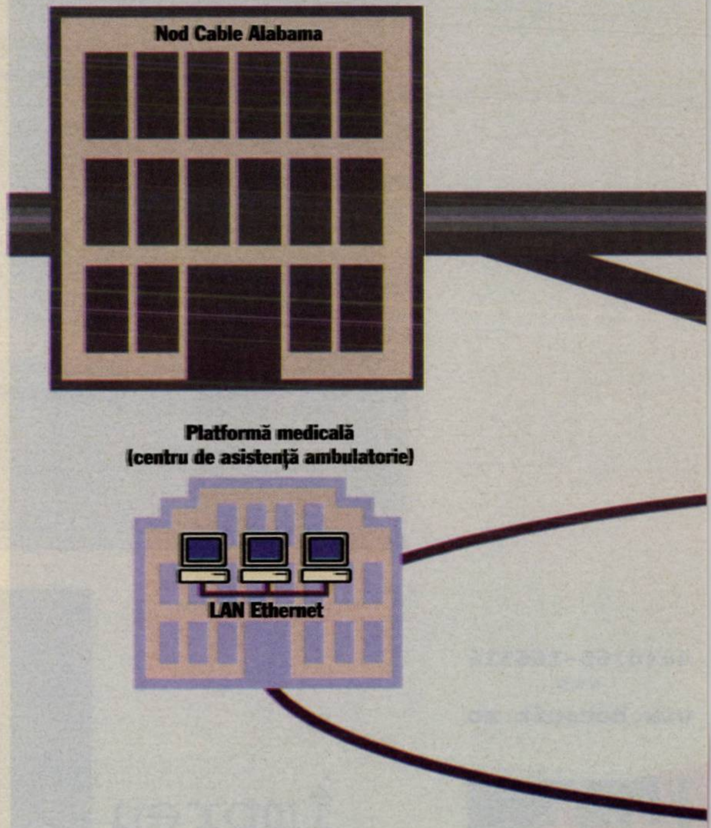
Construcția unui WAN cu modemuri pentru cablu

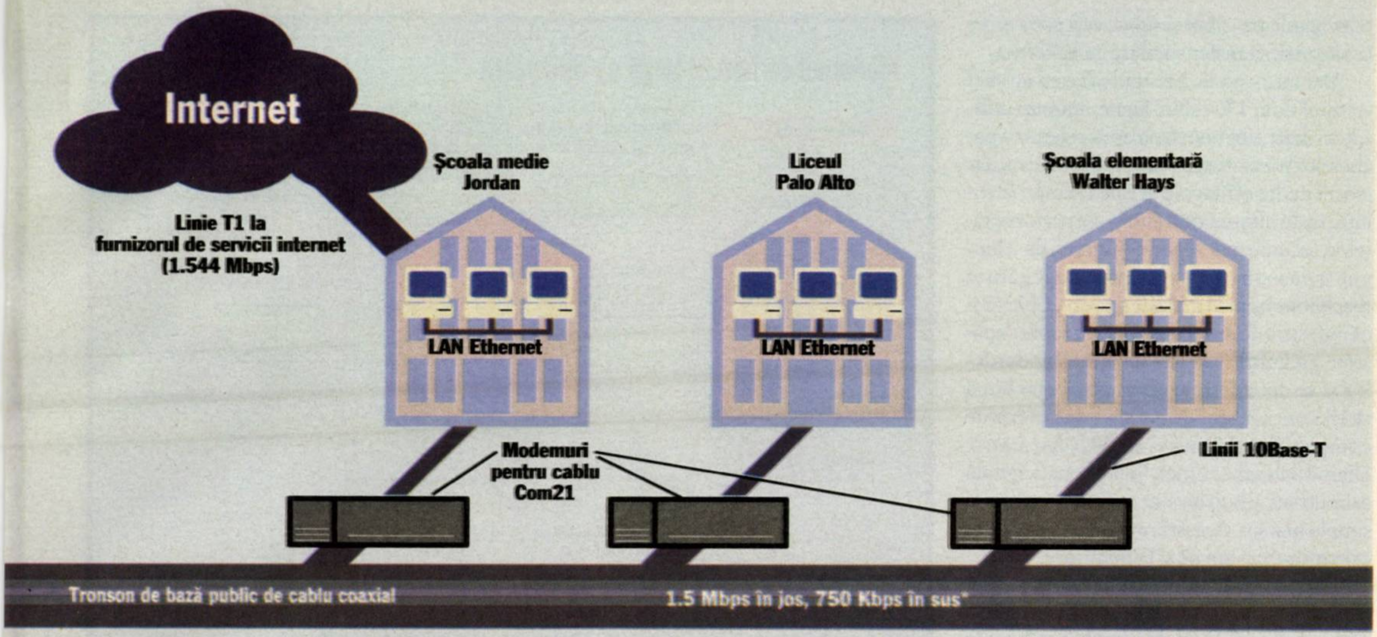
Trei școli din Palo Alto, California, își împart accesul T1 la Internet pe un WAN care folosește sistemul local de TV cablu ca tronson de bază de mare viteză.



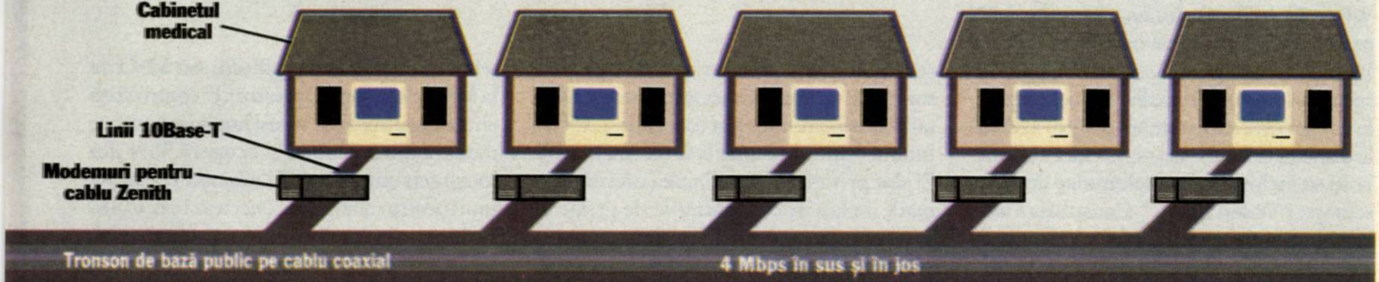
Extindere WAN cu modemuri pentru cablu

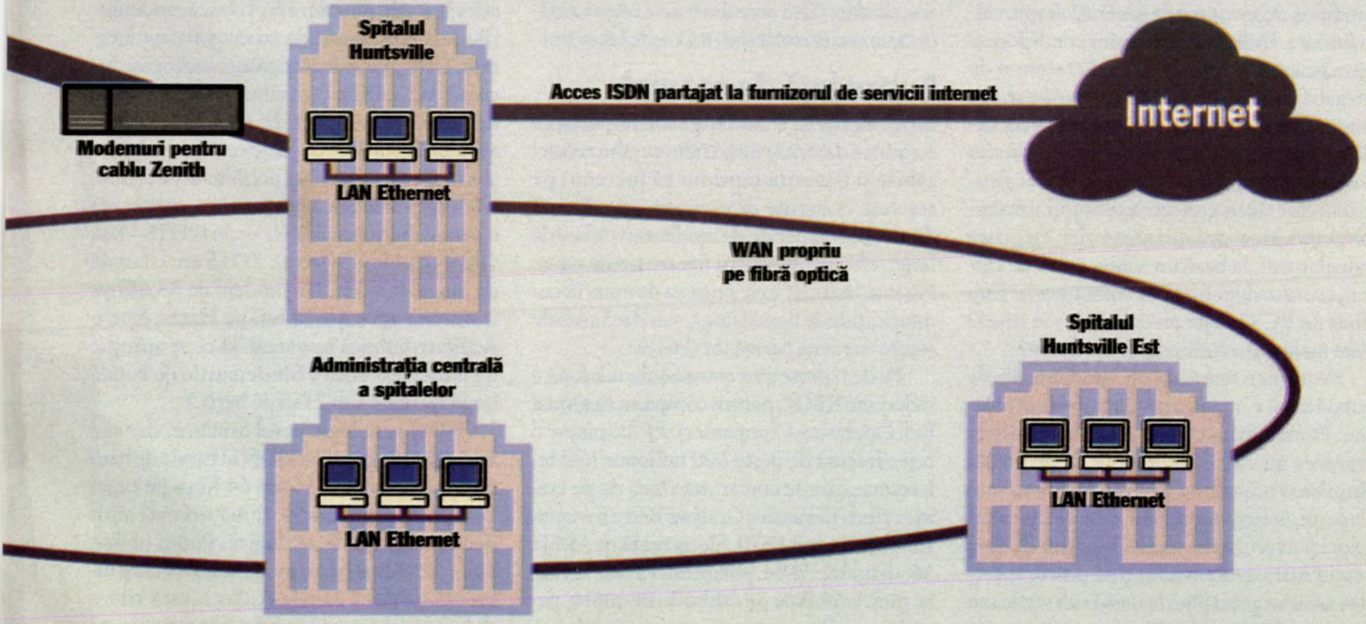
Sistemul unui spital din Huntsville, Alabama, folosește sistemul local de TV cablu pentru a-și extinde prorpiul WAN la peste 200 de doctori din zona urbană.




Internet
Linie T1 la furnizorul de servicii internet (1.544 Mbps)
Școala medie Jordan
Liceul Palo Alto
Școala elementară Walter Hays
LAN Ethernet
LAN Ethernet
LAN Ethernet
Modemuri pentru cablu Com21
Linii 10Base-T
Tronson de bază public de cablu coaxial
1.5 Mbps în jos, 750 Kbps în sus*

* Vitezele sînt pentru teste. Versiunile finale ale modemurilor Com21 vor permite 30 Mbps în jos și 2,6 Mbps în sus.


Cabinetul medical
Linii 10Base-T
Modemuri pentru cablu Zenith
Tronson de bază public pe cablu coaxial
4 Mbps în sus și în jos


Spitalul Huntsville
Modemuri pentru cablu Zenith
LAN Ethernet
Acces ISDN partajat la furnizorul de servicii internet
Internet
WAN propriu pe fibră optică
Spitalul Huntsville Est
LAN Ethernet
Administrația centrală a spitalelor
LAN Ethernet

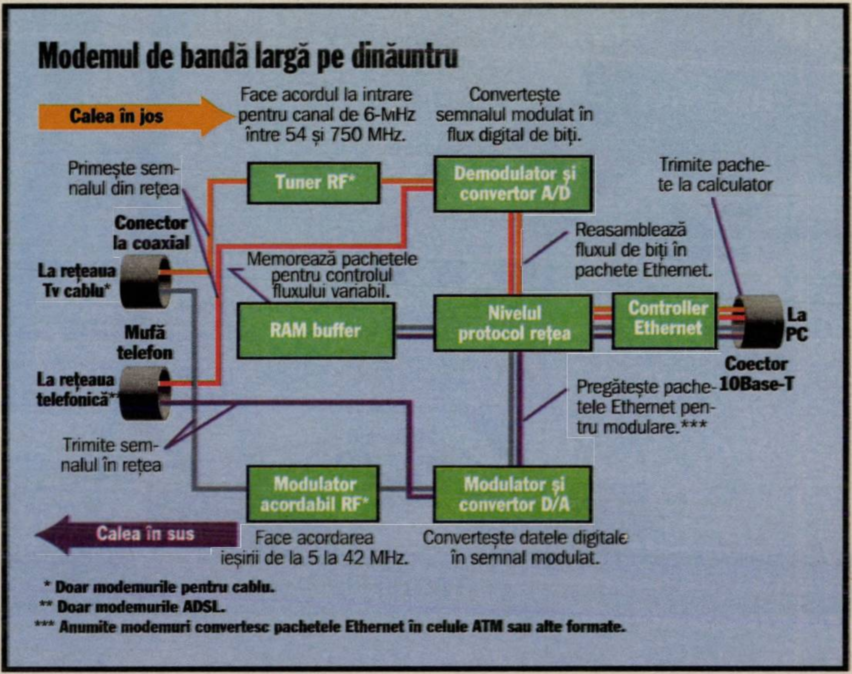
televiziune pe cablu şi subit, veţi avea acces la viteze de transfer similare cu Ethernet.

Dar nu a sosit încă timpul să faceţi un chef cu tipul de la TV-cablu. Sigur, anumiţi utilizatori mari, vor beneficia de accelerarea pachetelor transmise, cu aceste dispozitive, dar există multe obstacole în calea acestei revoluţii, nu în ultimul rînd gîtuiri ale performanţelor, ascunse mai adînc în Internet, de-a lungul tronsoanelor principale de legătură (backbone) şi prin miile de servere. Chiar dacă industria de modemuri pentru cablu depăşeşte greutăţile cauzate de lipsa standardelor şi se dovedeţte o alternativă mai bună decît concurentul de bandă largă oferit de companiile telefonice, ADSL (Asymetric Digital Subsciber Line), linia abonat digitală asimetrică, gîtuirile s-ar putea muta pur şi simplu mai sus. Această revoluţie va mai dura cel puţin cinci ani pînă la finalizare.

Oricum, rezultatul imediat al noii generaţii de modemuri va fi accesul Internet la viteze de bandă largă de 1 la 5Mbps, pentru mai puţin de 40$ pe lună. Impactul pe termen lung rămîne o chestiune deschisă. Ca rezultat minim, modemurile de bandă largă vor suprima limitele între resursele de reţea locale şi la distanţă, aducînd Internet şi World Wide Web la distanţa serverului LAN pentru PC-ul dumneavoastră. Furnizorii Webmaster vor putea construi Web site-uri spectaculoase, multimedia. Firmele şi şcolile vor conecta ieftin reţelele proprii LAN de la distanţă la WAN -uri rapide fără să fie nevoiţi să inchirieze linii telefonice dedicate scumpe (Vedeţi figura " Construirea unui WAN cu modemuri de cablu"). Videoconferinţa ar putea să devină în sfîrşit realitate.

Modemurile de bandă largă ar putea modifica chiar concepţia generală despre calculatoare. Utilizatorii, care sînt condiţionaţi să măsoare puterea de calcul în termeni de megaherzi şi megabaiţi abia încep să sesizeze importanţa benzii de lucru on-line. În decada ce vine, lărgimea benzii ar putea exercita o influenţă mai mare asupra evoluţiei calculatoarelor decît creşterea ceasului unităţii centrale sau capacitatea memoriei. Este oare calculatorul, la bază un echipament de calcul, sau un echipament de comunicaţii? Este doar un PC sau este un calculator în reţea? Este un lux sau o necesitate modernă?

Pe termen scurt, totuşi, modemurile de bandă largă v-ar putea produce unele probleme. Pentru prima dată, gîtuirea benzii de transfer nu va fi la modemul de pe biroul dumneavoastră; se va muta undeva mai departe, în sus pe conducta de date. Anumiţi experţi avertizează asupra faptului că dacă restul infrastructurii nu ţine pasul, Internet-ul se va gripa pînă la urmă sub trafic sau va sucomba în totalitate.


Modemul de bandă largă pe dinăuntru

Calea în jos
Face acordul la intrare pentru canal de 6-MHz între 54 şi 750 MHz.
Converteşte semnalul modulat în flux digital de biţi.
Primeşte semnalul din reţea
Tuner RF*
Demodulator şi convertor A/D
Trimite pachete la calculator
Conector la coaxial
La reţeaua Tv cablu*
Reasamblează fluxul de biţi în pachete Ethernet.
Memorează pachetele pentru controlul fluxului variabil.
RAM buffer
Nivelul protocol reţea
Controller Ethernet
La PC
Mufă telefon
Coector 10Base-T
La reţeaua telefonică**
Pregăteşte pachetele Ethernet pentru modulare.***
Trimite semnalul în reţea
Modulator acordabil RF*
Modulator şi convertor D/A
Calea în sus
Face acordarea ieşirii de la 5 la 42 MHz.
Converteşte datele digitale în semnal modulat.

* Doar modemurile pentru cablu.
** Doar modemurile ADSL.
*** Anumite modemuri convertesc pachetele Ethernet în celule ATM sau alte formate.

Modemurile de bandă largă au port 10Base-T pentru a ajuta PC-urile să lucreze la viteze mari şi elimină necesitatea de protocoluri şi drivere speciale

Poate singurul lucru sigur este că un torent de bandă de transfer ieftină va pecetlui soarta PC-urilor neconectate în reţea. Deja, utilizatorii care nu se pot conecta în LAN sau Internet sînt o excepţie la firme sau în şcoli. Ei sînt privaţi de comoditatea oferită de e-mail, izolaţi de comunităţile de grupe de ştiri (newsgroups), şi excluşi de la ceea ce se constituie rapid în cele mai mari şi accesibile biblioteci de cunoştiinţe umane. În scurt timp, un calculator fără acces la resurse reţea va arăta ca un creier izolat într-un vas de laborator.

Cupru faţă de coaxial

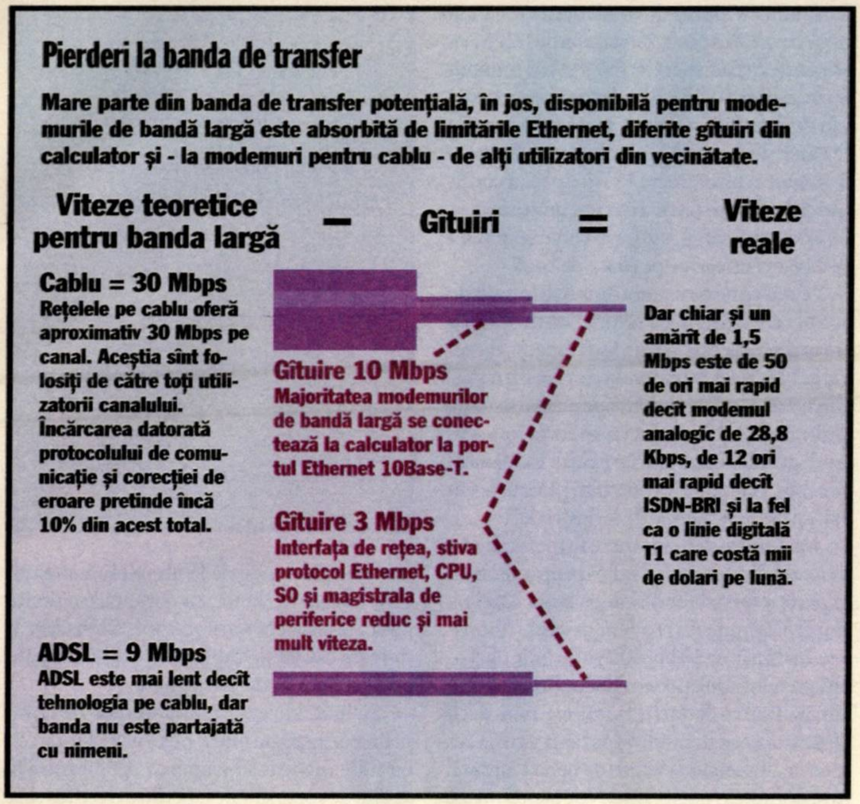
Modemurile de bandă largă sînt importante nu numai datorită vitezei ridicate; sînt remarcabile şi datorită faptului că lucrează pe reţelele existente de comunicaţie. Există două tipuri generale de modemuri de bandă largă, cîte un tip pentru fiecare tip de reţea. Nu este încă clar care reţea va domina în comunicaţiile de bandă largă, sau dacă ambele reţele vor avea partea lor din tort.

Pe de o parte sînt companiile telefonice (telco,sau RBOC pentru companii Regional Bell Operating Companies). Ele stăpînesc o reţea imensă de peste 600 milioane linii telefonice, care se construiesc încă de pe vremea cînd Alexander Graham Bell a inventat telefonul în anii 1870. Ele mizează pe ADSL. Modemurile ADSL pot transfera date la viteze pînă la 9Mbps pe cablurile de cupru, perechi torsadate, existente pentru telefonie.

Oponenţii firmelor telco sînt firmele de televiziune pe cablu (cableco, sau MSO de la Multiple System Operator).Ei controlează o reţea mai mică dar totuşi impresionantă ce datează din anii 1960 şi acoperă 90% din locuinţele americane. Ei mizează pe modemuri pentru cablu, care conectează calculatorul la reţeaua de televiziune pe cablu coaxial, la viteze similare de megabiţi.

Tehnologia pentru bandă largă, este un adevărat salt, din cauza faptului că modemurile de bandă îngustă de azi sînt puternic limitate. Cele mai noi modemuri analogice lucrează la 33,6Kbps, cu îmbunătăţire modestă de numai 16% faţă de 28,8Kbps. Veţi avea această viteză doar pe o legătură foarte bună, şi este aproape de limita posibilului pe o linie telefonică analogică pentru voce, cunoscută ca simplul sistem telefonic vechi (POTS-Plain Old Telephone System). POTS are o bandă de numai 3,3kHz. Un modem de 33,6Kbps transmite aproape 11 biţi pe Hertz. Este o realizare tehnică remarcabilă ce se apropie de limita teoretică (Modemurile de bandă largă lucrează sub 2 biţi pe hertz.)

ISDN pare logic pasul următor, dar să-l vedem în perspectivă. ISDN în banda de bază permite transfer la 56 sau 64 Kbps pe canal B, ceea ce este doar de două ori mai mult decît modemurile analogice. Puteţi obţine chiar 128Kbps cu un modem ISDN care lucrează pe două canale B, dar aceste viteze de bandă medie nu sînt suficiente pentru propulsarea comunicaţiilor on-line, din epoca



Pierderi la banda de transfer

Mare parte din banda de transfer potenţială, în jos, disponibilă pentru modemurile de bandă largă este absorbită de limitările Ethernet, diferite gîtuiri din calculator şi - la modemuri pentru cablu - de alţi utilizatori din vecinătate.

Viteze teoretice pentru banda largă – **Gîtuiri** = **Viteze reale**

Cablu = 30 Mbps
Reţelele pe cablu oferă aproximativ 30 Mbps pe canal. Aceştia sînt folosiţi de către toţi utilizatorii canalului. Încărcarea datorată protocolului de comunicaţie şi corecţiei de eroare pretinde încă 10% din acest total.

Gîtuire 10 Mbps
Majoritatea modemurilor de bandă largă se conectează la calculator la portul Ethernet 10Base-T.

Gîtuire 3 Mbps
Interfaţa de reţea, stiva protocol Ethernet, CPU, SO şi magistrala de periferice reduc şi mai mult viteza.

ADSL = 9 Mbps
ADSL este mai lent decît tehnologia pe cablu, dar banda nu este partajată cu nimeni.

Dar chiar şi un amărît de 1,5 Mbps este de 50 de ori mai rapid decît modemul analogic de 28,8 Kbps, de 12 ori mai rapid decît ISDN-BRI şi la fel ca o linie digitală T1 care costă mii de dolari pe lună.

ASCII în viitor. Reţeaua Web de mîine va fi o lume vie şi avidă de bandă de transfer, de video, audio în timp real, videoconferinţe pe zone întinse, applet-uri Java, şi medii 3D de modelare a realităţii virtuale (VRML- Virtual Reality Modeling Language).

Va deveni ISDN mai rapid, urmînd progresul continuu al modemurilor analogice? Nu este probabil. Modularea ineficientă a benzii de bază la ISDN, risipeşte resursele benzii, şi o schimbare semnificativă la ISDN ar fi ca şi o reinventare a ADSL. Astfel ISDN este doar un mic pas spre destinaţia finală.

Dincolo de ISDN în banda de bază, mai există o serie de linii de transfer date mai rapide, oferite de telco: PRI-ISDN (care îmbină pînă la 24 canale B-ISDN pentru a oferi 1,5Mbps), frame relay (56Kbps la 1,563 Mbps), T1/DS1 (1,544Mbps), DS2 (6,312 Mbps), SMDS/DS3 sau serviciu comutat multimegabit de date (56Kbps la 34Mbps), STS-1 (51,840Mbps) şi altele. Există şi tehnologii similare ADSL, cum ar fi linia abonat digitală cu transfer rapid de biţi (HDSL), care de obicei necesită perechi torsadate multiple pentru a furniza viteze de megabiţi.

Chiar şi companiile telefonice (telco) mai “luminate” taxează puternic pentru asemenea bandă. Pacific Bell - un ofertant agresiv de linii abonat digitale în Silicon Valley - cere, de la 525$ la peste 6400$ pe lună, în funcţie de serviciul furnizat, plus cheltuieli de instalare cuprinse între 2000$ şi 6500$. Anumite telco cer şi mai mult. Evident, acestea nu sînt soluţii la îndemîna majorităţii firmelor, a şcolilor şi utilizatorilor casnici.

Cum stau lucrurile cu legăturile radio? Anumite alternative par interesante. DirectPC al firmei Hughes Network Systems, este o rudă apropiată a sistemului DirecTV. Versiunea PC transmite datele de la un satelit de comunicaţie geostaţionar, direct la o antenă parabolică de 24 inchi şi de aici la PC. Rezultă o reţea puternic asimetrică: 400Kbps în jos spre PC. Un modem analogic standard permite transmisia în sus, deci viteza maximă este de 33,6Kbps. Vitezele sînt semnificativ mai mici decît cele oferite de modemurile de cablu sau ADSL.

O altă opţiune de bandă largă radio va consta în serviciul local de distribuţie multipunct(LDMS). Acesta este un sistem bidirecţional de emisie/recepţie digitală care utilizează transceivere la sol şi nu sateliţi. Spre deosebire de DirectPC, LDMS nu este încă disponibil; necesită o bandă imensă a spectrului RF care se aşteaptă să fie scoasă la licitaţie de către guvernul SUA în această toamnă. Nu este clar deocamdată cine va achiziţiona spectrul şi cît va plăti, dar va fi scump. Utilizatorii vor avea nevoie de un modem special LDMS ce se leagă la portul Ethernet, care va limita viteza de transfer la 10Mbps.

Ambele opţiuni radio necesită infrastructuri complet noi. De asemenea noile servicii radio trebuie să concureze pentru o porţiune în curs de dispariţie, a spectrului radio disponibil care este extrem de scumpă. În acelaşi timp, nu există virtual limitări pentru cantitatea de cabluri instalabile de către industria de telecomunicaţii, dacă cererea este asigurată.

Desigur, şi modemurile de cablu şi ADSL au minusuri. Anumiţi furnizori se laudă cu viteze de transfer “mai mari de 1000 de ori” decît la modemurile analogice. Aşa cum vom vedea imediar, performanţa reală are variaţii mari, din raţiuni multiple. Banda de transfer nu este alocată egal, deci fluxul de date este mai mare în jos (de la reţea la utilizator), decît în sus (de la utilizator la reţra). De asemenea industria de telecomunicaţii tinde să povestească doar despre dezvoltările inevitabile atunci cînd aceste tehnologii vor fi distribuite în masă.

De fapt, nici ADSL, nici modemurile de cablu nu sînt total pregătite pentru exploatare. Standardele sînt şubrede sau incomplete, astfel încît modemuri de la firme diferite adesea nu se înţeleg şi nu pot comunica. În comparaţie cu modemurile analogice, preţurile sînt relativ mari (500$). Doar 10-15 la sută din reţeaua cablată în SUA, suportă tra–fic bidirecţional la viteze de megabiţi. Modelele de referinţă pentru firme sînt supraevaluate, nimeni nu ştie de fapt cît de mari vor fi necesităţile.

Totuşi, nici una din tehnologii nu este doar amăgire. Ambele tipuri de modemuri sînt disponibile. Nenumărate încercări dovedesc fără echivoc că ele funcţionează. În anumite cazuri încercările sînt încoronarea desfăşurărilor actuale de noi infrastructuri.

În 1997 standardele se vor stabiliza; producătorii îşi vor diminua costurile şi vor începe transformarea modemurilor în bunuri de larg consum. La sfîrşitul secolului, îmbunătăţirile de infrastructură ce se răspîndesc, vor face ca modemurile de bandă largă să fie disponibile pentru milioane de utilizatori. “Avem în faţă o perioadă de cinci ani” spune analistul Larry Yokell, preşedintele Convergence Industries Associates (Boulder CO).

Prea mult de aşteptat? Reţineţi, vorbim despre salt istoric în distribuirea benzii de transmisie. Chiar şi după estimările cele mai optimiste, dezvoltarea în paralel a microprocesoarelor, circuitelor pentru memorii, şi echipamentelor de memorie externă nu se va apropia de acest salt. Aţi putea chiar conecta un modem de bandă largă la acelaşi calculator pe care îl folosiţi acum.

Cum lucrează

La prima vedere, modemurile de bandă largă seamănă superficial cu modemurile analogice. Ele asigură interfaţa calculatorului dumneavoastră cu o reţea externă şi comunică cu un modem compatibil la celălalt capăt al liniei, prin conversia datelor digitale în semnale de radiofrecvență FR modulate. Similar, recepționează semnale RF modulate și le reconvertesc în date digitale. Aceste funcții de bază sînt comune tuturor modemurilor. (Vedeți și figura “Modemul de bandă largă pe dinăuntru”).

Ceea ce face modemurile de bandă largă cu atît de mult mai rapide, este că exploatează o porțiune mai mare a spectrului de frecvență disponibil. Modemurile analogice sînt limitate la numai 3,3kHz pentru POTS. Comparativ, modemurile de cablu folosesc banda pentru canalul TV pe cablu, de lărgime 6MHz pentru NTSC și 8MHz pentru PAL. Exploatarea unei benzi mai mari de frecvență se traduce prin viteze teoretice de 8,448 Mbps și 30Mbps pentru ADSL și modemuri de cablu, respectiv.

Aceste viteze astronomice ar gîtui rapid transferul prin portul serial al calculatorului. În consecință, majoritatea modemurilor de bandă largă au nevoie de un port Ethernet 10Base-T în calculator. Acesta face mai ușoară și conectarea modemului de bandă lar-gă, deoarece nu este nevoie de protocoale speciale și drivere - orice stivă standard Ethernet va fi bună. Din punctul de vedere al calculatorului, este o rețea LAN Ethernet și nu o rețea specială.

Cartela de interfață rețea (NIC) trimite pachete Ethernet la Modem. Modemul modulează datele și le transmite pe linia telefonică, sau cablul coaxial la modemul care recepționează, la celălalt capăt al conexiunii. În sens opus, modemul convertește semnalele RF recepționate în pachete Ethernet, înainte de a le trimite la cartela Ethernet din calculator.

Anumite modemuri de bandă largă trimit pachete Ethernet modulate pe linia telefonică sau pe rețeaua de televiziune pe cablu. Altele convertesc pachetele Ethernet în celule pentru mod de transfer asincron (ATM) sau un format propriu, înainte de modularea semnalului. Această lipsă de standardizare este una din cauzele pentru care modemurile de bandă largă de la diferiți ofertanți de obicei nu conlucrează în ziua de azi. (Pentru modemurile de cablu schemele de modulare nu sînt nici ele standardizate). Aveți nevoie de modemuri de la același producător, la ambele capete ale liniei pentru a putea comunica. Este ca și cum ați avea nevoie de un modem analogic diferit, ori de cîte ori schimbați furnizorul de servicii Internet (ISP) sau cînd vă mutați într-o zonă deservită de alt telco.

Această situație regretabilă nu va dura probabil mult timp. Mai multe grupe de lucru din industrie lucrează la standardele de interoperare pentru a permite producătorilor să producă în masă modemuri de bandă largă, ca produse de larg consum la preț redus. În final, ambele tipuri de modemuri de bandă largă vor utiliza probabil standardul ATM ca protocol de transport în rețea și vor renunța la conexiuni 10Base-T în favoarea unor cartele de interfață ce se pot pune în locașurile de extensie de pe BUS-ul calculator. Eventual anumite calculatoare PC (în special configurațiile de rețea) vor avea integrate un modem de bandă largă, sub forma unui set minim de CIP-uri integrate pe placa de bază.

“Cred că ne putem apropia foarte mult de prelucrare digitală de semnal cu un CIP cu această problemă” spune Jack Guedg, director la National Semiconductor, pentru segmentul de marketing strategic pentru sisteme multimedia. “ Acest lucru va forța în jos în mod spectaculos prețurile pentru modemuri de cablu. Dar nu se va întîmpla , pînă nu avem volum mare și standarde industriale”.

Între timp, aproape toate firmele cabelco și cîteva telco oferă modemuri pentru abonați, ca parte a serviciilor de bandă largă. Deci nu veți fi blocat de un modem depășit. Abonamentul lunar de 30$ la 40$ va include probabil leasingul unui modem și acces Internet nelimitat. Este cu doar 10$ la 20$ mai mult decît plătesc majoritatea utilizatorilor pentru acces Internet nelimitat la viteze de bandă îngustă. În majoritatea zonelor, ISDN de bandă medie este o opțiune mult mai costisitoare.

Contorul poate să difere

Ceea ce nu primiți cu ADSL - și în particular cu modemurile de cablu- este un debit de date ușor de estimat. În mod realist, vă puteți aștepta la 1 la 5Mbps în jos și ceva mai puțin în sus. Totuși, viteza actuală se va modifica în funcție de un număr amețitor de factori. Aceștia includ; curiozitățile rețelei de cablu și telefonice, alocările asimetrice ale frecvențelor, zgomote imprevizibile pe linii, viteza calculatorului conectat și al interfeței Ethernet, și la modemurile de cablu, numărul de persoane din vecinătate care sînt on-line în acel moment (Vezi figura “Pierderi în banda de transfer”). Nu este valabil acest lucru pentru liniile telefonice dedicate ISDN - și în mai mică măsură - modemurile analogice.

Modemurile de bandă largă sacrifică o parte din viteza potențială pentru a oferi servicii de megabiți la mai mulți utilizatori pe infrastructura existentă. Ar fi ridicol de simplu de realizat modemuri de superviteză, dacă toți ar avea cablu de fibră optică acasă. În final se va realiza acest lucru. Totuși necesitatea de bandă largă este imediată. Nu are sens amînarea progresului din cauza necesității îmbunătățirii infrastructurii care poate dura zeci de ani.

Probleme telefonice

Companiile telefonice și-au proiectat inițial rețeaua pentru conexiuni analogice pentru transmisii de voce de la un telefon la altul. Este o rețea flexibilă, cu comutare circuite punct la punct în mod versatil, dar handicapul este cauzat de cablurile îmbătrînite care produc haos în datele digitale.

Toate adunate

Modemuri cablu	30 Mbps
Modemuri ADSL	9 Mbps
DS2	6,312 Mbps
T1/DS1	1,544 Mbps
ISDN PRI	1,5 Mbps
Frame relay	56 Kbps la 1,536 Mbps
ISDN BRI	56 la 128 Kbps
Modemuri analog.	33,6 Kbps

Să luăm de exemplu bobinele de compensare. Instalate inițial pentru bucle mari de circuite, pentru suprimarea zgomotului la apelurile voce, sînt de fapt filtre trece jos care taie toate frecvențele peste 4kHz. Din păcate, toate modemurile digitale au nevoie de frecvențe peste 4kHz. Dacă există o bobină, oriunde între ofertantul local de servicii și sediul dumneavoastră, compania telefonică va trebui s-o elimine înainte de a putea beneficia de servicii ISDN, ADSL sau orice alt serviciu digital. Bobinele de compensare a atenuării liniei sînt dușmani desconsiderați ai rețelelor digitale: Biții intră dar nu mai ies.

Bobinele nu sînt singura problemă pînă acum. Printre alte lucruri, rețelele telefonice suferă de boala liniilor prea lungi (bucle locale ce atenuează semnalele), conexiuni în scurt (perechi neterminate), cuplaj intre linii (interferențe între cablurile apropiate care pleacă către punctul de distribuție local). Anumită parte a cablurilor este așa de veche încît nimeni nu are idee cît ar fi de compatibilă cu un serviciu digital.

Tac Berry, vicepreședinte de marketing la Amati Communications, un furnizor de modemuri ADSL, estimează că serviciile ADSL pot ajunge la de la 75% la 95% din abonații telefonici din SUA, fără a fi necesare îmbunătățiri majore la linii. Kim Maxwell, analist pentru industria de telecomunicații și președinte al forumului ADSL, estimează că 15 la 20 procente din rețeaua telefonică este invalidată de bobine de compensare, neconsiderînd alte probleme.

Chiar și în condiții ideale, viteza ADSL depinde de lungimea buclei locale. Rezistența electrică maximă ce poate fi depășită

GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

ftp Software®
Conectivitate LAN/WAN
Internet/Intranet
Reţele TCP/IP
OnNet

SCO
Unixware 2.1
Open Server 5
Business Critical Servers

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®
Achiziţie de date
Control de proces

PROGRESS SOFTWARE
Application Partner
Baze de date relationale

Allied Telesyn International
Echipament de reţea

BEST®
Your Quality Power Partner™
BEST POWER
UPS 250 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

OFERTA PROMOTIONALA PENTRU SITE-URI TCP/IP !
AMNESTY, UPGRADE & PROMOTIONAL PRICES !
Este timpul sa va bazati pe produse licentiate !
Trade-in prices
Evaluation kits

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

OFERTA SPECIALA PENTRU RESELLERI !

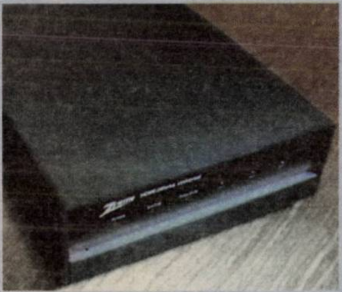
CAUTAM PARTENERI PENTRU DISTRIBUIREA PRODUSELOR !

de semnalul ADSL este pe la 1500ohmi, care se traduce în 5 km de cablu de cupru cu 26 perechi torsadate, sau 6 km de cablu cu 24 perechi, care sînt mai groase. La această distanță ADSL oferă transfer de 1,544Mbps în jos, și în jur de 16kbps în sus.(remarcați raportul de 10 la 1, jos/sus). ADSL Forum estimează că 80% din abonații telefonici în SUA se află pe buclă locală sub 6 km. În anumite țări buclele sînt mai scurte și aproape toți abonații sînt în limita de 6 km. Acest lucru este acceptabil pentru servicii ADSL în jos, echivalente cu servicii T1.

Pe măsură ce bucla devine mai scurtă, atenuarea scade și viteza crește rapid. La 16000 picioare, ADSL poate atinge 2,048Mbps în jos. La 4 km avem 6,312 Mbps. Și la 3 km - lungimea medie a liniei pentru majoritatea abonaților din SUA, după Maxwell - ADSL poate atinge viteza maximă nominală de 8,448 Mbps în jos și 640Kbps în sus.

Din nou, acest lucru presupune legătură "curată", ceea ce este arareori cazul. Modemurile ADSL folosesk multiplexare cu divizarea frecvenței (FDM) sau compensare ecou, pentru a obține optimul pe o conductă cu zgomote. După scoaterea unei benzi de 4kHz pentru POTS, ele împart regiunea de frecvență mai mare în canale de date în sus și în jos. Unul din standardele ADSL, cunoscut ca multiton discret (DMT), alocă 255 subcanale de aproximativ 4kHz și apoi modulează un semnal separat pe fiecare subcanal. Fiecare semnal transmite codificat datele folosind QAM (quadrature amplitude modulation). Acesta impedică zgomotul dintr-un subcanal să determine întreruperea completă a conexiunii. Permite de asemenea ca modemurile să stabilească dinamic viteza de transfer de date pentru a compensa zgomotele pe linie.

Banda largă în cifre



Abonament lunar la modem de bandă largă:
- **$30-$40**

Ce se oferă:
- **Acces Internet nelimitat și leasing-ul unui modem**
- **Bandă potențială de 9-30 Mbps**
- **Linia telefonică rămîne disponibilă pentru apeluri simultane**
- **Conexiuni on-line instantanee: nu sînt întîrzieri la apel și proceduri de negociere protocol**

NOTĂ: Tariful este valabil în SUA

Interferențele între linii poartă în mare măsură vina pentru asimetria ADSL. O linie telefonică nu este o pereche continuă, neîntreruptă de conductori de la oficiul telefonic central la căminul sau locul dumneavoastră de muncă. Cablurile imense de la oficiul telefonic pot avea sute, chiar mii de perechi. Pe măsură ce cablurile se distribuie în zonele locuite, se despart în cabluri cu 50 perechi și în final o pereche la doza dumneavoastră de telefon.

Bellcore estimează că o linie tipică pentru SUA străbate 22 repartitoare pe drumul pînă la abonat. Dacă modemurile ADSL ar încerca transmiterea de semnale de viteză mare în ambele direcții, zgomotul de linie și interferența pe cablul cu 50 perechi ar reduce semnificativ viteza de lucru efectivă. Liniile de date asimetrice sînt deci un compromis care împacă necesarul de bandă și extinde serviciile ADSL la un număr mai mare de clienți potențiali.

Rezultă că rețeaua telefonică existentă reduce suficient performanțele modemurilor ADSL pentru a produce o prăpastie largă între vitezele teoretice și cele reale.

Probleme de cablu

Modemurile pentru cablu sînt de asemenea năpăstuite de probleme moștenite. Furnizorii de servicii cableco au proiectat rețeaua lor pentru transmiterea programelor TV de la un punct de distribuție central la casele abonaților. Cablul coaxial are inerent posibilitatea unei benzi mai largi decît perechea de fire de cupru torsadate, dar rețelele de TV pe cablu au un handicap datorat topologiei de arbore cu ramificări, unde nu a existat intenția de realizare a comunicației bidirecționale sau punct la punct. Aceste rețele suferă și din cauza unor conectori neterminați, divizoare ieftine, cablu poziționat de amatori, puținătatea amplificatorilor necesari pentru transmisii bidirecționale, și sensibilitate mărită la interferențe RF.

Lipsa tehnicilor de comutare sofisticate dezavantajează rețelele de TV pe cablu în cazul unor aplicații modem. "Modemurile pentru cablu presupun că întreaga lume este IP, că tot ce aveți nevoie este pe Internet", spune Tom Ransom director de comunicații de firmă la Cardinal Technologies (Lancaster, PA), care produce modemuri ISDN. Modemurile de cablu pot aduce viteze fulgerătoare pentru utilizatorii Internet, dar clienții de la firme se pot simți limitați. "Nu există comunicații punct la punct, și considerăm că mulți utilizatori mai au nevoie de acces la calculatoare aflate la distanță", spune Ransom.

Estimările asupra numărului de rețele de TV pe cablu capabile de servicii bidirecționale de bandă largă, se întind pe o plajă largă. În partea de jos, unii analiști spun că doar 5 procente din infrastructura de cablu poate oferi servicii de bandă largă, fără îmbunătățiri necesare.În partea de sus, Goldman Sachs estimează că 40 procente din rețeaua Time-Warner este capabilă de comunicații bidirecționale. Bruce Ravenel, președinte și CEO la TCI Internet services, spune că 15 procente din rețeaua de cablu din SUA este pregătită pentru modemuri de bandă largă, și prevede că procentul va crește la 30 sau 35 procente pînă la sfârșitul lui 1997.

Un lucru este sigur: Companiile de TV pe cablu investesc miliarde în înbunătățiri. Ei sînt nevoiți, dacă vor să supraviețuiască în noul climat de competiție realizat de U.S. Telecommunications Act din 1996. Liberalizarea permite companiilor telco să ofere servicii locale de date și chiar programe TV. De asemenea, legea permite pentru cableco să ofere servicii telefonice locale voce- care asemenea datelor de bandă largă - cere bidirecționalitate și posibilități mai bune de comutare. Time Warner Cable cheltuiește cel puțin 4 miliarde de dolari pentru a înbunătăți rețeaua la standard HFC (hybrid-fiber-coaxial), și alți cableco investesc de asemenea sume mari de bani.

Ca o soluție de stopare a decalajelor, anumiți cableco, a căror rețea nu este pregătită pentru comunicații bidirecționale, va cere utilizatorilor să trimită datele în sus, pe linii telefonice obișnuite, cu modemuri analogice la 28,8kHz. Zenith și US Robotics au un asemenea sistem, Zenith furnizînd modemurile de cablu, iar US Robotics echipamentul central(Head-end). Nu este o soluție frumoasă, dar oferă utilizatorilor viteze de megabiți în jos, spre calculator.

Banda largă în jos nu este o problemă pentru rețelele de TV cablu deoarece au avut totdeauna nevoie pentru transmisii analogice TV. Banda totală diferă în funcție de echipamentele din studioul de transmisie, dar majoritatea rețelelor HFC pot transmite semnale de la 54 la 750 MHz. Acesta este suficient pentru 116 canale NTSC. Multe din aceste canale sînt neutilizate, fiind libere pentru servicii ca TV digital, telefonie voce, și modemuri de cablu. (Vedeți figura "Alocări de frecvențe HFC")

Prin rezervarea unui canal unic de 6MHz pentru date de bandă largă, rețeaua de cablu poate oferi o cale de 30Mbps în jos, pentru toți utilizatorii unui nod din cartier. Într-o rețea HFC, acest nod este puntea dintre tronsonul de bază pe fibră optică și linia de cablu coaxial de distribuire (feeder) care transferă semnalur către cablurile spre abonații individuali. Un cablu de distribuire poate deservi de la 500 la 2000 abonați.(Vedeți figura "Rețea hibridă fibră-coaxial").

Pe baze de statistici, anumiți promotori ai modemurilor de cablu pretind că oferă o bandă de 30Mbps, în jos. Dar asta este banda cumulată pe linia de distribuire, utilizată în comun de toți utilizatorii individuali de pe linie, care utilizează modem de cablu simultan. Ca și în LAN, viteza actuală depinde de cine și ce face. Dacă toți vecinii de cartier au modem de cablu și își aduc simultan ultima versiune din Netscape Navigator, veți avea noroc să prindeți o fracțiune din banda rămasă disponibilă.

În mod natural companiile telco exagerează acest lucru. Modemurile ADSL folosesc linii telefonice, deci nu sînt forțați să utilizeze în comun banda disponibilă. Companiile cableco au un răspuns dărîmător: dacă veniți, vom construi linia cerută.

Pentru început, nu este clar ce cereri vor fi pentru modemurile de cablu - 30Mbps ar fi mai mult ca suficient pentru un cartier tipic american. Dacă nu, opțiunea constă în subdivizarea nodurilor de fibră optică, realizîndu-se subrețele optice, cu 125 abonați pe o linie de distribuție de 30Mbps. O altă opțiune este de a aloca noi canale de 6MHz pentru servicii de date. Rețelele moderne HFC pot face acest lucru la nivel de nod, atribuind același canal la noduri multiple de pe întreaga rețea.

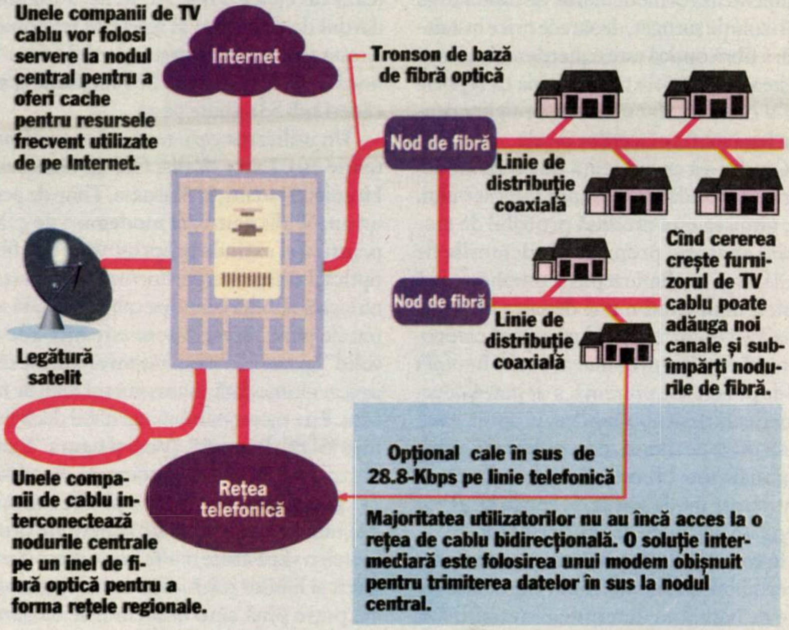
În sfîrșit, companiile cableco cele mai avansate, pot trimite semnal prin fibra neutilizată. Rețelele HFC Time Warner au poziționat șase cabluri de fibră spre noduri. Actual utilizează doar două fibre. Utilizarea întregii capacități instalate ar tripla într-o clipă banda disponibilă, chiar fără alte schimbări. "Vom muri de bătrînețe, înainte de a termina banda disponibilă" spune Mario Vecchi, CTO la Excalibur Group (Stamford,CT), o sucursală Time Warner.

Din nou asimetric

Din păcate, calea în sus, la rețelele TV cablu nu este așa de dotată ca și calea în jos. Deoarece arhitecții inițiali nu au anticipat nevoia de bandă la fel de largă în ambele direcții, calea în sus de la utilizator la nod este limitată la gama de frecvență de la 5 la 42MHz. Această regiune se află chiar sub canalele de televiziune de jos, și scopul inițial al canalului a fost semnalizarea pentru canalele cu plată (pay per view). Acum canalul trebuie să aibă rol de cale inversă pentru TV interactiv, telefonie vocală,și modemuri de cablu. Mai rău, banda este coșul de gunoi al spectrului de radiofrecvență RF. Aceste frecvențe sînt extrem de vulnerabile la interferențe de zgomote datorate conexiunilor neterminate, cablare incorectă, aparatură electrocasnică, radio de unde scurte și chiar radarul forțelor aeriene.

O rețea hibridă fibră-coaxial

Majoritatea sistemelor moderne de cablu au tronson de bază pe fibră optică ce se termină în noduri de cartier fibră-coaxial. Fiecare nod de fibră este o punte la o linie de distribuție coaxială care ajunge la 500-2000 sedii utilizator. Toți utilizatorii de pe un nod folosesc în comun aproximativ 30 Mbps în jos și de la 512 Kbps la 10 Mbps în sus pe canal depinzînd de tipul modemului pentru cablu.


Unele companii de TV cablu vor folosi servere la nodul central pentru a oferi cache pentru resursele frecvent utilizate de pe Internet.
Internet
Tronson de bază de fibră optică
Nod de fibră
Linie de distribuție coaxială
Legătură satelit
Nod de fibră
Linie de distribuție coaxială
Cînd cererea crește furnizorul de TV cablu poate adăuga noi canale și subîmpărți nodurile de fibră.
Opțional cale în sus de 28.8-Kbps pe linie telefonică
Unele companii de cablu interconectează nodurile centrale pe un inel de fibră optică pentru a forma rețele regionale.
Rețea telefonică
Majoritatea utilizatorilor nu au încă acces la o rețea de cablu bidirecțională. O soluție intermediară este folosirea unui modem obișnuit pentru trimiterea datelor în sus la nodul central.

Din cauza topologiei de arbore cu ramificări, acest zgomot se amplifică pe tot drumul, pe linie. De fapt, unul din motivele inexistenței unui standard industrial pentru modemuri de cablu este imposibilitatea ca inginerii să se pună de acord asupra modalității optime de eliminare a zgomotelor. În jos, majoritatea modemurilor de cablu folosesc modulare 64- sau 256-QAM, deoarece este rapidă și eficientă în utilizarea spectrului. În sus, există zgomote și interferențe prea puternice pentru oricare din aceste modulări. Astfel modemurile de cablu fac apel la modulări mai lente, dar mai robuste cum ar fi QPSK (quadrature phase shift keying)sau DWMT (discrete wavelet multitone). Aceste metode oferă transfer de la 512Kbps la 4Mbps nominal. Ele necesită și corecție anticipată a erorii (de ex. Reed-Solomon sau Viterbi), care adaugă o sarcină suplimentară de 10 procente.

Ca și la ADSL, rezultatul este o cale de date asimetrică - mult mai multă bandă în jos decît în sus. Anumite modemuri de cablu sînt simetrice, dar de obicei realizează acest lucru prin limitarea benzii pe calea în jos. Time Warner a făcut experiențe cu trecerea căii în sus, in banda de gigahertzi, dar este o soluție prea costisitoare pentru majoritatea cableco.

Terayon (Santa Clara, CA)produce un set de CIP-uri pentru modemuri de cablu, care utilizează o schemă de modulare sincronă,cu divizare de cod și acces multiplu (S-CDMA). Aceasta este o tehnică de spectru larg, care oferă 10Mbps în ambele direcții. Totuși este prea devreme pentru a putea afirma că S-CDMA va deveni standard industrial.

Anumiți observatori din industrie au criticat natura asimetrică a modemurilor de bandă largă. Trebuie să fim conștienți ,totuși, de faptul că modemurile de bandă largă, oferă o cale asimetrică în sus mult mai largă decît conexiunile oferite actual de către majoritatea serverelor de pe Internet. Pretutindeni, cu excepția celor mai mari site-uri Web, serverele se conectează pe linii de 56-64Kbps comutate, ISDN, sau linie T1 fracționată. Modemurile de bandă largă pot depăși ușor aceste viteze. Și pentru cei care publică pe Web, există totdeauna opțiunea de a închiria spațiu pe un server care este mai sus pe rețea. Acest lucru va deveni în mod necesar mai accesibil, pe măsură ce costul benzii de transfer și puterii de calcul scade.

Dezbateri despre infrastructură

Poate o chestiune mai presantă este impactul modemurilor de bandă largă asupra infrastructurilor de rețea. Bob Metcalfe, care a inventat Ethernet, avertizează că o mărire subită a numărului de utilizatori de bandă largă ar putea să ducă la blocarea Internet. Alții arată miliardele de dolari ce trebuie investite de companiile telco și cableco pentru a îmbunătăți propriile infrastructuri și sînt sceptici că acest lucru se va întîmpla vreodată. Alții argumentează că modemurile de bandă largă sînt o soluție surogat, deoarece orice instalare fără fibră optică este o pierdere de vreme prostească. Firmele telco afirmă că rețelele de TV cablu nu sînt suficient de sigure pentru a lega soarta afacerilor de ele.

Gîndiți-vă ce influență pot avea modemurile de bandă largă asupra Internet-ului. Azi, gîtuirea este produsă probabil de modemul analogic propriu. Modemurile de bandă largă au eliminat pur și simplu această gîtuire, împingînd-o mai departe pe rețea. Linia T1/DS1 de 1500 dolari pe lună care conectează furnizorul dumneavoastră Internet ISP de punctul de prezență, s-ar putea dovedi mai lentă decît noul modem propriu. Aveți viteză mare pe rampă, dar autostrada informațională este blocată. Aceasta este cauza pentru care modemurile de bandă largă par cîteodată mai lente decît sînt de fapt.

În economiile de piață, totuși, asemenea dezechilibre nu durează mult. Consumul vorace de bandă va determina investiții mai mari în banda de transfer. Se întîmplă deja: @Home, o intreprindere de modemuri de cablu sprijinită de TCI, își construiește tronsonul de bază din treimea superioară și echipează punctele de distribuție de cablu cu servere speciale, care au rol de cache pentru informațiile frecvent accesate. "Ne-am dat seama că nu poți să legi doar un modem de cablu la rețeaua TV cablu, și să obții performanțele așteptate de la un modem de cablu, "explică Ravenel de la TCI. "Nu are sens să racordezi un furtun pentru pompieri, la un mănuchi de furtunuri de udat grădina".

Fiabilitatea este o altă întrebare validă. Companiile cableco au o reputație dezastruoasă privind serviciile oferite. Este destul de rău dacă televizorul se întunecă în timpul Supercupei, dar ce se întîmplă cănd firma se bazează pe modemuri de cablu pentru legături WAN? Dick Green, președinte și CEO la CableLabs - un consorțiu de cercetare finanțat de companii cableco - argumentează că rețelele HFC moderne, ating standardul de fiabilitate al rețelelor telefonice. Acesta este cunoscut ca standardul "patru de nouă": 99,99 procente de funcționare, sau căderi sub 53minute pe an.

Un utilizator care testează această pretenție este Larry Walls, CIO la Huntsville Hospital Systems, în Alabama. Timp de peste un an, Walls a utilizat modemuri de cablu pentru a-și extinde propriul WAN pe fibră optică, la dispensarele doctorilor prin rețeaua locală de televiziune pe cablu. "O dată scăpat de pene, acest sistem este într-adevăr solid" spune el. " Nici nu-mi amintesc cînd a picat ultima dată, și am avut tot felul de furtuni. Este incomparabil mai fiabil decît linia mea ISDN de acasă". (Vedeți figura "Extinderea unui WAN cu modemuri de cablu".

Totuși, perspectiva de a pierde conexiunea într-un moment critic va permite firmelor telco să păstreze multe firme drept clienți fideli ai liniilor telefonice dedicate scumpe, cel puțin pînă cînd modemurile de bandă largă se validează pe piață.

Firmele cableco arată că rețeaua telefonică nu este nici ea imună la cererea în creștere pentru bandă. Este construită pe premiza că doar un anumit procent dintre abonați vor utiliza telefonul, în orice moment. Pentru a aloca circuite suficiente, firmele telco pornesc de la premiza că o convorbire locală medie durează 6 minute. Dar apelurile modem durează în medie 60 minute. Dacă se hotărăsc prea mulți abonați, să lucreze on-line și companiile telco vor avea probleme. (Acest fapt este prea bine cunoscut în California, care adesea nu obțin ton de apel după un cutremur, deoarece atît de mulți încearcă să vadă că cei dragi au supraviețuit)

Poate cel mai bine este să privim în perspectivă. Toate rețelele au gătuiri, și eliminarea uneia crează doar o alta. Scepticii au întotdeauna aceleași obiecții, cînd tehnologii dependente de infrastructură sînt încă în fașă. Telefoanele au fost inutile înainte ca firmele telco să-și întindă firele. Televiziunea pe cablu a fost o afacere secundară, înainte ca marile firme cableco să devină firme naționale. Automobilele n-au fost prea practice înainte ca guvernele să înceapă asfaltarea șoselelor.

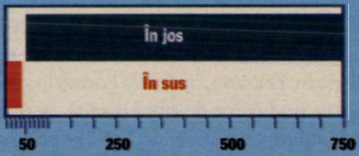
Într-adevăr, s-ar putea scrie o istorie frumoasă a civilizației, doar prin documentarea evoluției infrastructurilor: Șoselele inca, apeducturile romane, conducta prin Alaska, Canalul Panama, sistemele de canalizare ale orașelor,liniile de telegraf, rețelele de energie electrică, telefoanele, șoselele, autostrăzile și multe altele. Infrastructurile cele mai noi deplasează biți, nu atomi. Cîteodată vor avea greutăți în menținerea traficului. Totuși, oricine se îndoiește că rețelele de date de bandă largă își vor cîștiga locul pe această listă, nu este atent la istorie. ■

Alocarea frecvențelor HFC

Există diferențe în modul în care companiile TV cablu atribuie frecvențele pe rețelele lor hibride fibră coaxial și nu toate sînt echipate să transmită la 750 MHz, dar aceste alocări sînt tipice.

54 la 750 MHz:
Spectrul în jos
(de la nodul central la utilizator)

Aplicații: TV analogic, TV digital, recepție pe modem pentru cablu, recepție telefonie voce.
Fiecare bandă de 6-MHz NTSC (8 MHz pentru PAL) permite transmiterea unui canal video analogic, 5 canale video digi-tale unui flux de date de 30 Mbps partajat între modemurile pentru cablu sau 384 conversații voce digitalizată.



5 la 42 MHz: Spectrul în sus (de la utilizator la nodul central)

Aplicații: Semnalizare la programele cu plată, cale în sus pentru modem, cale în sus pentru telefonie voce.
Benzile de 6 MHz la acest capăt al spectrului sînt mai zgomotoase și necesită scheme de modulare mai robuste care nu au eficiență spectrală așa de mare ca schemele de modulare utilizate la transfer în jos.

Tom R. Halfhill este senior editor la BYTE și locuiește la San Matteo, California. Îl puteți contacta pe Internet la **thalfhill@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Hot Soft
Sunați acum -
și mîine sînteți conectat !
Tîrgu Mureș
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro

Ce faceți dacă calculatorul Dvs. are dureri de cap?

preț end-user $30

AspVIRin®

...un antivirus pt. liniștea Dvs.

SUM

Software Developments

Tel./Fax: 064-194673

Stăpânirea calității

Noi unelte și strategii pot să simplifice, să automatizeze și în ansamblu să reducă stresul legat de asigurarea calității în aplicațiile client/server.

De Edmund X. DeJesus

A scrie software de înaltă calitate este o provocare chiar și în cazul aplicațiilor simple, destinate unei singure mașini și unui singur utilizator. În cazul aplicațiilor client/server această provocare devine mult mai complexă. Probabil că lucrați pe mai multe platforme hard, cu mai multe sisteme de operare. Poate că utilizatorii finali lucrează în rețele locale iar rețelele de arie largă îi înlănțuie de-a lungul și de-a latul întregii planete. "Noua" aplicație în cauză s-ar putea să trebuiască să-și vâre degetele și-n turta mai vechilor aplicații moștenite.

Stați, nu fugiți încă! Principiile generale care stau la baza dezvoltării codului de calitate în cele mai simple situații sunt la fel de valabile și-n domeniul client/server. Trebuie să obțineți specificații realiste despre ce anume va trebui să facă aplicația. Trebuie să dezvoltați planuri realiste pentru procesul de dezvoltare astfel încât să promovați calitatea softului. Testarea și verificarea vor fi sensibile, riguroase și continue. Nici obișnuitele rugăciuni nu strică.

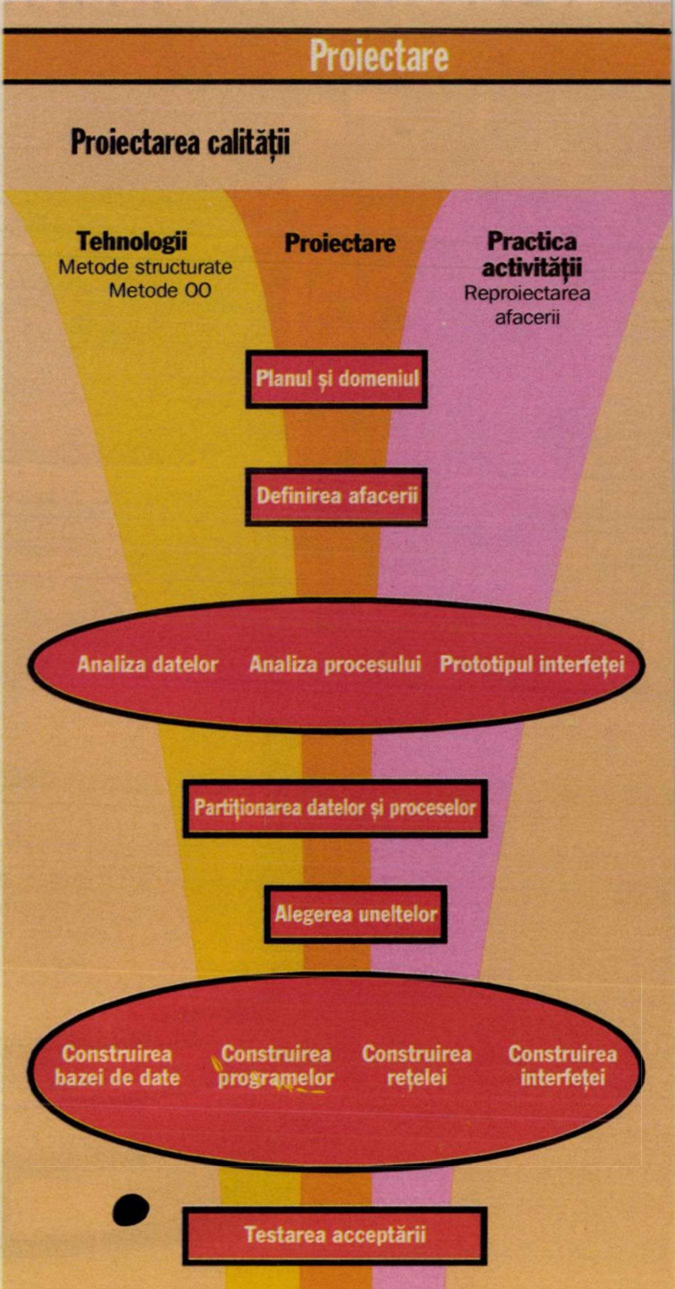
Mai mult, diversele perspective asupra lumii client/server vă pot deruta. Imaginați-vă cum specificațiile complexe vor începe să se metamorfozeze în timp, mai ales prin influențele exercitate de platformă asupra a ceea ce este sau nu este posibil. Echipele de proiectare pot fi pe continente diferite. Cum o să coordonați toată treaba? Veți porni să căutați instrumente care să stăpânească această complexitate sau veți începe să vă dezvoltați propriile unelte? Iar măsura exactă a ceea ce înseamnă testarea întregului vă va face probabil să vă treziți țipând în toiul nopții.

Acum respirați o dată adânc. Primul pas care vă așteaptă este specificarea și proiectarea aplicațiilor client/server. Vestea bună este că lumea informaticii și-a dat în sfârșit seama de ceea ce știați deja prea bine: nu puteți să faceți tot ceea ce vi se cere în limitele de timp și de buget de care dispuneți. Vă vom arăta alternativa realistă și vom ilustra cum faza de proiectare poate să devină un proces continuu în proiectul ce-l aveți de realizat.

Mai sunt vești bune: Instrumentele de dezvoltare precum și middleware-ul pot să mai netezească asperitățile lucrului în platforme eterogene. Coordonarea colaboratorilor împrăștiați în patru zări nu-i chiar coșmarul de care vă temeați. Produse care urmăresc și îndrumă toate bucățile componente vă ușurează considerabil caznele. Dar poate cea mai bună veste este apariția testerelor. Acum, cea mai bună testare este adesea cea automată. Acești examinatori robotizați pot să simuleze nenumărați utilizatori măcelărindu-vă fără milă aplicația. Exploatarea reală va părea diafană comparată cu ce pot face aceste automate de despăduchiat aplicații.

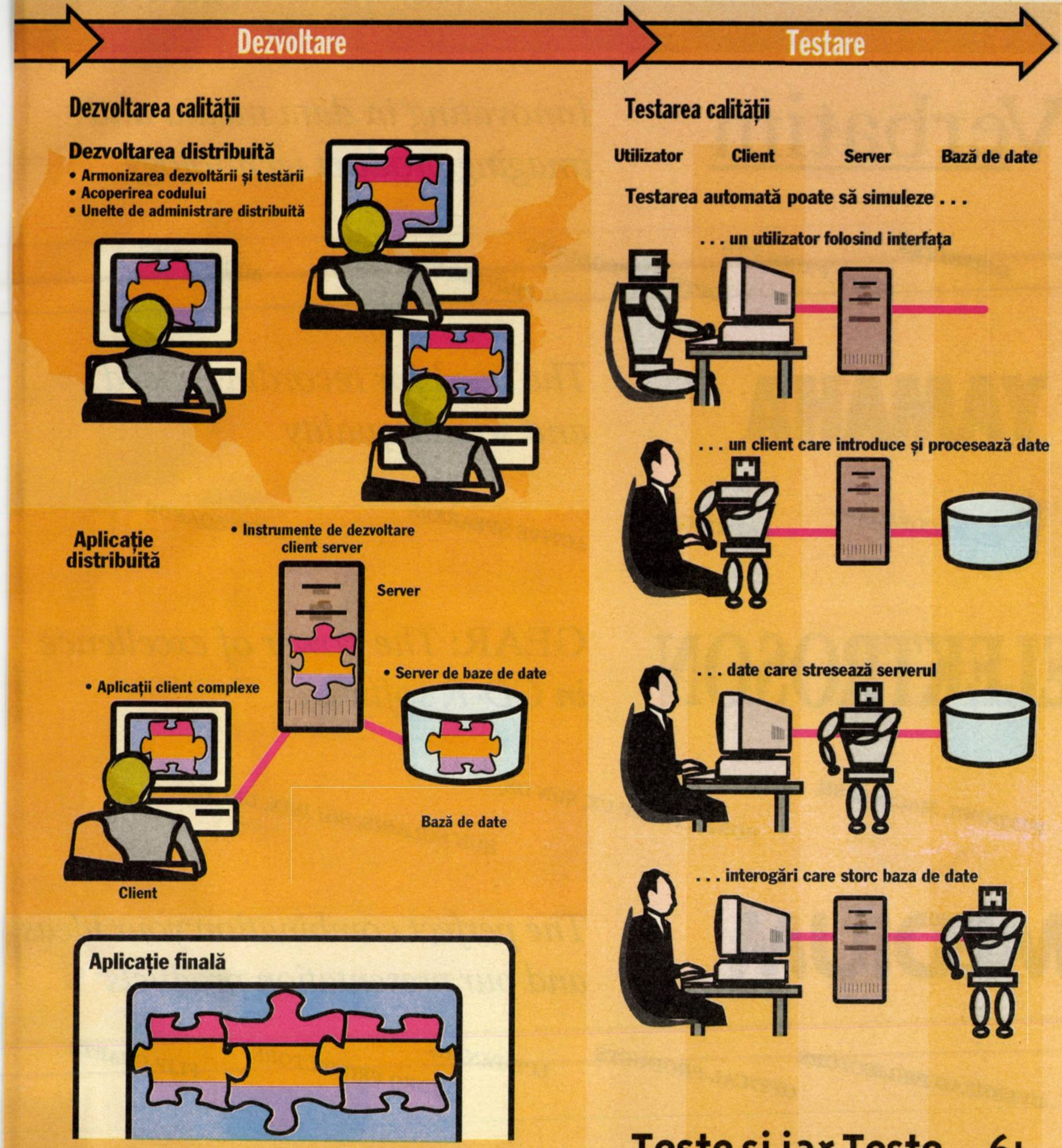
Desigur, calitatea softului în aplicații client/server nu va cădea din cer precum ploaia cea blândă. Dar aceste informații vă pot feri de pericolul de-a vă trezi udați până la piele de un torent al complexității nestăpânite și al programelor sfărâmate.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. — Adaptare - *Mircea Sârbu*]


Proiectare
Proiectarea calității
Tehnologii
Metode structurate
Metode OO
Proiectare
Practica activității
Reproiectarea afacerii
Planul și domeniul
Definirea afacerii
Analiza datelor
Analiza procesului
Prototipul interfeței
Partiționarea datelor și proceselor
Alegerea uneltelor
Construirea bazei de date
Construirea programelor
Construirea rețelei
Construirea interfeței
Testarea acceptării

Când destul de bine e cel mai bine...53

Învățați să corelați așteptările clienților cu realitățile proiectării.


Dezvoltare
Testare
Dezvoltarea calității
Dezvoltarea distribuită
• Armonizarea dezvoltării și testării
• Acoperirea codului
• Unelte de administrare distribuită
Aplicație distribuită
• Instrumente de dezvoltare client server
Server
• Server de baze de date
• Aplicații client complexe
Bază de date
Client
Aplicație finală
Testarea calității
Utilizator
Client
Server
Bază de date
Testarea automată poate să simuleze . . .
. . . un utilizator folosind interfața
. . . un client care introduce și procesează date
. . . date care stresează serverul
. . . interogări care storc baza de date

Calitatea dezvoltării...57

Câteva unelte și tehnici de administrare vă ajută în dezvoltarea distribuită.

Teste și iar Teste...61

Instrumentele de ordin general și cele specifice pot să vă preia sarcinile de testare.

MGT Trade srl Official distributor
tel. (01)3120311 fax. (01)6150701

Verbatim

Innovating in data media and imaging product technology

DISKETTES TAPE PRODUCTS OPTICAL PRODUCTS PRINTER SUPPLIES ACCESORIES

YAMAHA

The need for recording speed and sound quality

CD-RECORDERS SOUND CARDS ACTIVE SPEAKERS MIDI KEYBOARDS

ELEKTROSON

GEAR: *The power of excellence in CD-R software*

WINDOWS, MACINTOSH, POWER PC, HP UX, SUN OS, SUN SOLARIS, SGI IRIX, DEC OSF

MEDIUM

The perfect combination:your ideas and our presentation products

OVERHEAD PROJECTORS OPTICAL PRODUCTS LCD PANELS VIDEO PROJECTORS FLIP CHARTS

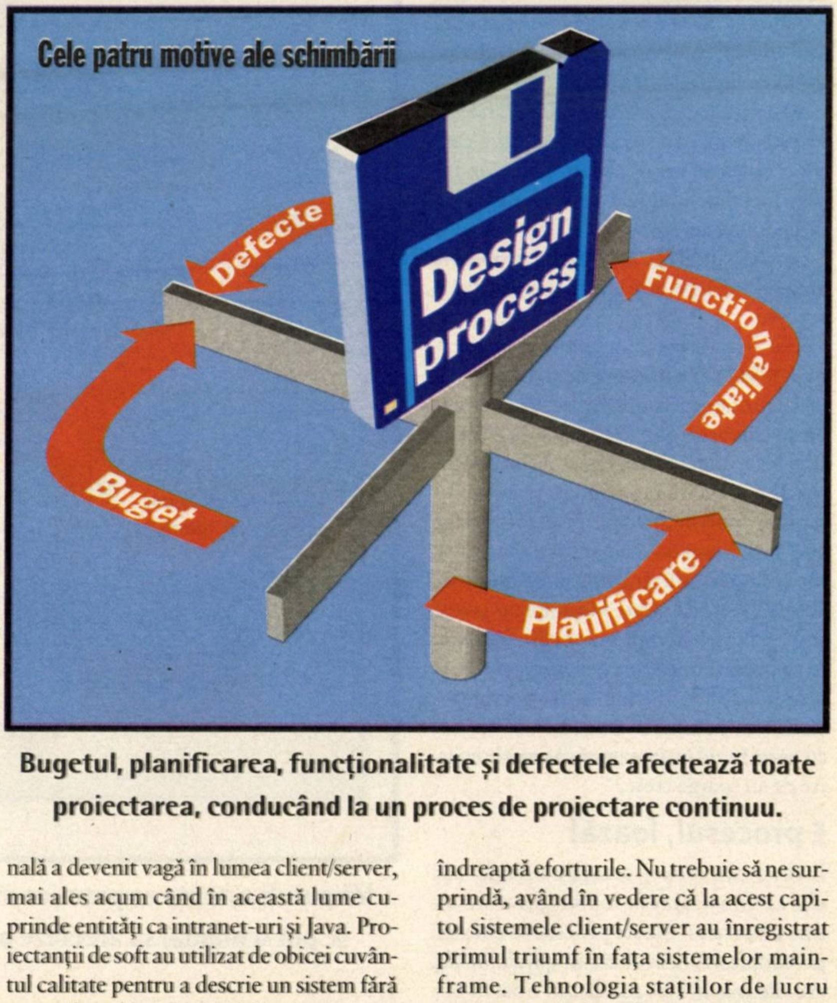
HITACHI

The right choice for monitors

15" MVX Value 17" MVX PRO 2 CM 20" 11 HM 49 21"

Proiectarea sistemelor client/server trebuie să fie un proces realist şi perpetuu. De Edward Yourdon

Când destul de bine e cel mai bine



Bugetul, planificarea, funcţionalitate şi defectele afectează toate proiectarea, conducând la un proces de proiectare continuu.

Nu ne trudim oare prea mult pentru a asigura calitatea în sistemele client/server? Un studiu recent realizat de Standish Group arată că proiectele client/server tipice depăşesc cu 50% bugetul alocat şi tot cu 50% termenele de livrare. Lucrurile par întunecate când ne gândim că statistici asemănătoare auzeam şi acum 20 de ani. După ce o generaţie întreagă a încercat să aplice principiile tradiţionale ale ingineriei software, aceste cifre triste indică două posibilităţi: fie suntem iremediabili incompetenţi să scriem soft de înaltă calitate, fie utilizatorii finali sunt iremediabil prea exigenţi.

A doua posibilitate poate fi explicată prin presiunea pe care munca o exercită asupra utilizatorilor finali ai softului, încurajându-i să impună cerinţe tot mai stringente proiectanţilor de software - chiar dacă, în adâncul inimii, ştiu că resursele limitate pe care le pun la dispoziţie echipei de proiectare nu-i va permite acesteia niciodată să furnizeze întreaga funcţionalitate şi calitate cerută, în limitele prevăzute de timp şi cheltuieli. Pe de altă parte, proiectanţii de software încă lucrează închipuindu-şi că utilizatorii vor putea cu adevărat avea totul, şi că problema este doar de a găsi instrumentele şi metodele ideale pentru a face minuni în proiectare.

Cum poţi să faci faţă acestor probleme când te aşezi să proiectezi o aplicaţie client/server? Dacă nu-i poţi oferi utilizatorului final miracole, oferă-le o alternativă pragmatică: software destul-de-bun. Acest concept, o adevărată nouă religie a proiectanţilor de soft din Silicon Valley, vizează un compromis realist între elementele care formează definiţia tradiţională a calităţii software: zero defecte, costuri în limita bugetului, finalizare la termen şi satisfacerea pretenţiilor utilizatorilor în funcţionalitate.

Iată câteva dintre motivele pentru care următoarea ta aplicaţie client/server poate fi mai bună dacă este doar "destul de bună".

Calitatea softului

Trebuie să ne revizuim viziunea asupra calităţii în software. Definiţia noastră tradiţională a devenit vagă în lumea client/server, mai ales acum când în această lume cuprinde entităţi ca intranet-uri şi Java. Proiectanţii de soft au utilizat de obicei cuvântul calitate pentru a descrie un sistem fără scame (bug-free) care îndeplineşte cerinţele utilizatorilor şi este realizat la timp şi în limita bugetului alocat. În realitate, e un termen care descrie puţine sisteme concrete. Aşa cum se observă, definiţia exactă a calităţii este factorul decisiv în proiectarea cu succes a aplicaţiilor client/server.

Principalele trei ingrediente pentru a realiza acest tip de calitate sunt oamenii, tehnologia şi procesele. Factorul uman este crucial, şi evident. O organizaţie cu programatori mediocrii nu va produce sisteme de înaltă calitate, indiferent în ce limbaj vor scrie codul.

Al doilea factor - tehnologia - este cel asupra căruia cei mai mulţi proiectanţi îşi îndreaptă eforturile. Nu trebuie să ne surprindă, având în vedere că la acest capitol sistemele client/server au înregistrat primul triumf în faţa sistemelor mainframe. Tehnologia staţiilor de lucru inteligente şi a interfeţelor grafice oferă utilizatorilor o calitate superioară celei oferite de sistemele mainframe cu terminale alfanumerice "oarbe". Tehnologia mediilor de dezvoltare vizuale şi orientate pe productivitate (RAD), cum sunt Visual Basic, Delphi, PowerBuilder şi altele, ne ajută să construim sisteme soft mai repede decât puteam în COBOL pe vremea mainframe-urilor.

În paralel cu aceste progrese tehnologice ne întâlnim şi cu câteva probleme noi. De pildă, tehnologia client/server implică de obicei sisteme deschise, ceea ce înseamnă că proiectanţii au de-a face cu o mixtură eterogenă de platforme hardware, sisteme de operare, middleware, SGBD-uri, limbaje şi protocoale. Toate acestea ar trebui teoretic să funcţioneze împreună, dar de regulă treaba e mult mai complicată decât pe vremea mediilor proprietare închise. Iar când ceva nu merge cum trebuie fiecare furnizor dă vina pe altcineva.

Cu toate că problemele tehnologice sunt poate mai subtile, ele sunt similare în esenţă cu cele ale metodologiilor structurate. Iată paradoxul: dacă tehnologia funcţionează într-adevăr, ea ne poate conduce la dezastru mai repede decât înainte.

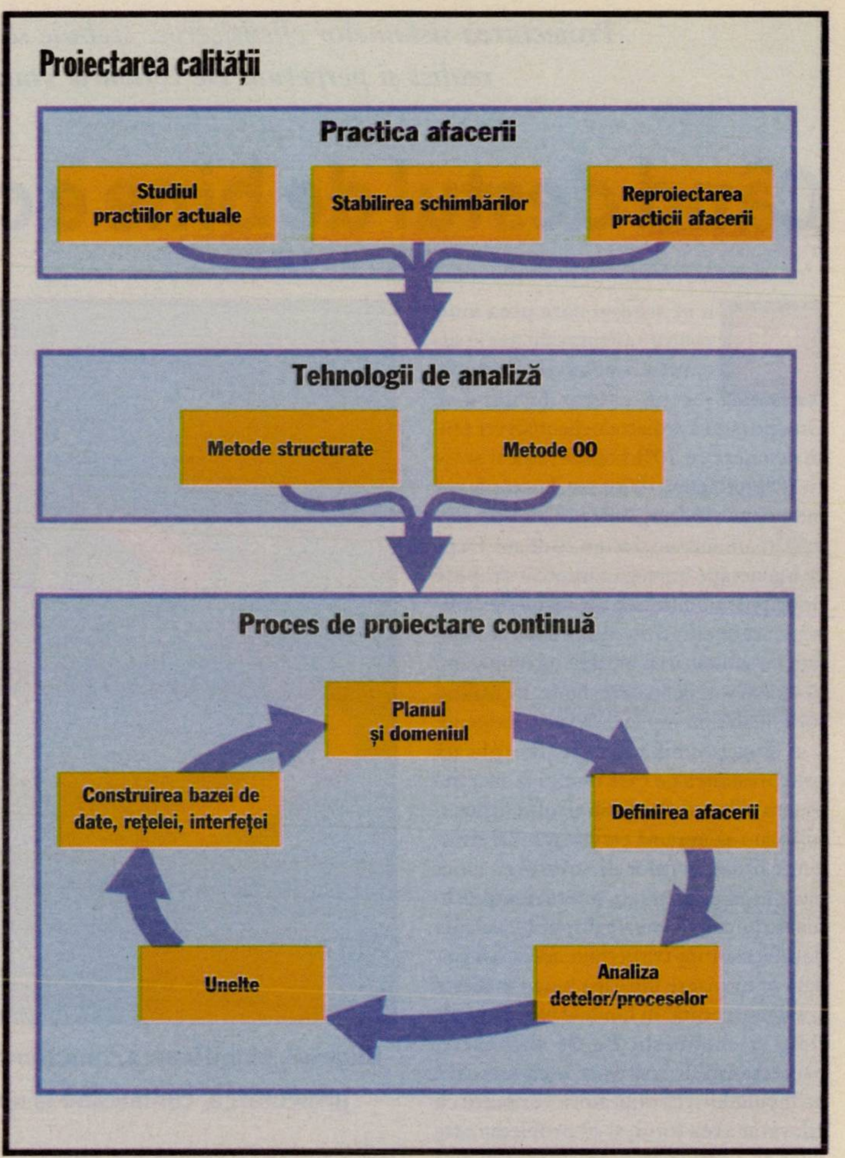
Astfel, tehnologia interfeţelor grafice nu ne este de nici un folos dacă nu ştim care sunt "datele afacerii" care trebuie să le afişăm. La fel, tehnologia de programare rapidă din Visual Basic nu elimină necesitatea de a înţelege care este "problema afacerii" pe care utilizatorul încearcă să o rezolve.

Dar staţi o clipă. Nu tocmai asta aşteptam de la prototipizarea rapidă? Aşa cum orice proiectant modern ştie, unul dintre motivele succesului limbajelor gen Visual Basic este tocmai faptul că ne dă posibilitatea de a dezvolta rapid interfeţe utilizator şi prototipuri de aplicaţii, pe care le putem apoi rafina în mod repetat până când satisfac cerinţele utilizatorilor. Bine utilizată, această metodă poate însemna un imens succes. Prost utilizată, e ca şi cum am arunca cu noroi într-un zid cu speranţa că-l vom sparge. Faptul că un limbaj de programare vizuală ne permite să aruncăm mai repede cu noroi în zid nu înseamnă că şansele noastre de a-l sparge cresc.

E procesul, Ioază!

În orice caz, ceea ce se cere evidenţiat aici este că tehnologia este folosită pentru a susţine un proces. Aceste procese se cheamă prototipizare, dezvoltare în spirală, RAD, etc. Pe măsură ce proiectul nostru client/server creşte în dimensiuni şi complexitate, merită să acordăm mai multă atenţie detaliilor procesului înainte de a da drumul tehnologiilor noastre recunoscute să arunce cu noroi în zid. Un bun exemplu de proces de proiectare client/server este cel recomandat de consultantul Lou Russell (vezi figura "Proiectarea calităţii" în articolul "Stăpânirea calităţii").

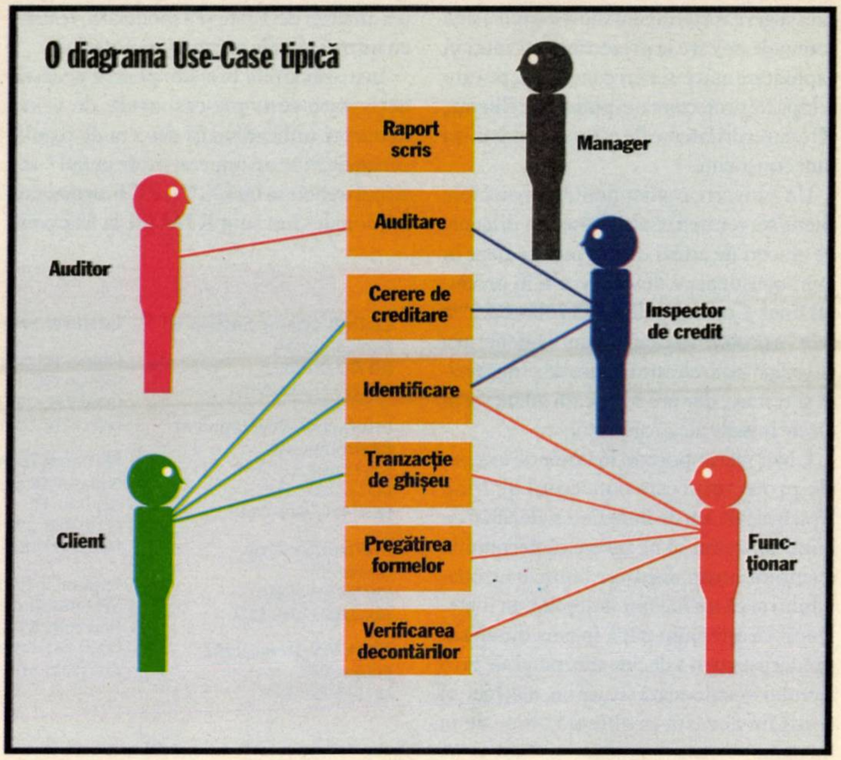
Activităţile iniţiale ca reproiectarea afacerii (business reengineering), definirea evenimentelor activităţii şi documentarea cerinţelor relevate de analiză sunt cele care vor determina în mare măsură succesul real al proiectului client/server. Având în vedere dinamica mediilor economice de astăzi, aceste activităţi trebuie tratate rapid, dar trebuie tratate. Nimeni nu-şi mai poate permite să petreacă cinci ani desenând fluxuri de date şi diagrame entitate-relaţie, aşa cum se întâmpla în anii '70. Probabil că nu veţi avea la dispoziţie nici măcar cinci luni. Dar merită să cheltuiţi cinci săptămâni, sau măcar cinci zile, cu aceste activităţi iniţiale.


Proiectarea calităţii
Practica afacerii
Studiul practiilor actuale
Stabilirea schimbărilor
Reproiectarea practicii afacerii
Tehnologii de analiză
Metode structurate
Metode OO
Proces de proiectare continuă
Planul şi domeniul
Definirea afacerii
Analiza detelor/proceselor
Unelte
Construirea bazei de date, reţelei, interfeţei

Vă puteţi aştepta ca practica afacerii şi tehnologia (care ambele se pot schimba) să afecteze procesul de proiectare continuă.

Însă nu putem să realizăm aceste activităţi o singură dată, aşa cum făceam cu vechiul model de proces "în cascadă". Trebuie să fim pregătiţi să refacem analiza (şi celelalte activităţi de proiectare client/server) în mod repetat, pentru fiecare "versiune" a sistemului ce urmează să fie livrată.

Din nefericire, metodologiile de analiză/proiectare structurată din anii '70 au fost adesea asociate cu procesele secvenţiale, "în cascadă" - şi astfel mulţi proiectanţi le-au abandonat pe măsură ce au adoptat procesele iterative asociate cu proiectele client/server. Chiar şi fără această problemă, a existat o puternică mişcare spre metodologiile orientate pe obiecte. Tehnologia obiectuală este mult mai potrivită pentru realizarea interfeţelor grafice care domină sistemele client/server actuale. Mai mult chiar, tehnologia obiectuală reprezintă de regulă un fundament mai bun pentru reutilizare (care este o altă tehnologie importantă pentru creşterea productivităţii şi a calităţii).



A use-case diagram portrays roles (e.g., clerk) and activities (e.g., loan application) and the connections between them.

Această ultimă remarcă ne permite să subliniem că tehnologia poate să susțină și în final chiar să automatizeze multe procese. Deci, trebuie să căutăm tehnologii care să susțină activitățile inițiale de business reengineering și analiză. Printre produsele excelente din acest domeniu se numără System Architect (Popkin), Paradigm Plus (Platinum Technology), Software Through Pictures (Interactive Development Environmens) și produsele TeamWork de la Cadre/Cayenne. Ele susțin atât tehnologii structurate cât și orientate pe obiecte. Dacă sunteți un adept convins al tehnologiei obiectuale mai trebuie să luați în considerare Rose (Relational Software), ObjectMaker (Mark V Systems) și Together/C++ (Object International).

Indiferent ce instrument OO folosiți, una dintre fazele timpurii ale analizei constă din identificarea așa-numitelor "cazuri de utilizare" (use cases), în mare echivalente cu "evenimentele activității" (business events) asociate cu analiza structurată. Ivar Jacobsen a introdus noțiunea în prima sa carte de OO (Object-Oriented Software Engineering). Mai mulți autori de metodologii recomandă "cazurile de utilizare" pentru documentarea detaliilor esențiale privind modul în care utilizatorul intenționează să interacționeze cu sistemul.

Câteva cărți recente de OO (cum sunt The Object Advantage de Jacobson și Mainstream Objects de Yourdon, Withehead, Thomann, Oppel și Nevermann) ilustrează abordarea use-case iar multe dintre instrumentele larg răspândite de analiză și proiectare OO susțin specificarea prin diagrame (vezi figura "O diagrama OO use-case tipică").

Ar fi minunat dacă asta ar fi tot ce ne trebuie: o metodă OO solidă, cu pondere importantă pe use-cases; câteva scule CASE de analiză/proiectare, urmate de un limbaj puternic de programare vizuală; și o posibilitate rapidă de realizare a prototipurilor, pentru a furniza rezultate incrementale clientului nerăbdător.

Evident, nu așa stau lucrurile. Cu toate procedeele de mai sus, de ce proiectele client/server și-au câștigat aceeași reputație privind întârzierile, depășirile de buget și funcționalitate incompletă care ne amintește în mod neplăcut de vremurile bătrânului mainframe?

Deoarece detaliile implementării - mai ales integrarea componentelor hard/soft eterogene - este atât de dificilă? Deoarece multe dintre echipele de proiectare client/server sar peste primele faze ale analizei și proiectării și se avântă în programare, producând astfel soluții sclipitoare pentru probleme greșite?

Sau poate fiindcă trebuie să ne mutăm atenția înapoi la oameni și la problemele de administrare, așa cum sugerează unele lucrări recente de Grady Booch (Object Solutions: Managing the Object-Oriented Project) sau Adele Goldberg și Kenneth S. Rubin (Succeding With Objects: Decision Frameworks for Project Management)?

Cînd destul de bine e destul de bine

Toate motivele de mai sus joacă probabil un rol. Dar poate răspunsul este că așteptările noastre privitoare la un software fără erori, dezvoltat la timp și în buget, răspunzând tuturor cerințelor utilizatorilor, nu sunt realiste. Prin definiție, aceste obiective impun proiectanților un ansamblu de patru constrângeri și urmărind perfecțiunea în fiecare domeniu aceștia au șanse să provoace un dezastru cel puțin într-unul dintre aceste domenii. Într-adevăr, deoarece relațiile între defecte, timp, cost și funcționalitate sunt neliniare și aproape inverse, este aproape imposibil pentru echipele de proiectanți să prevadă intuitiv care este, să zicem, impactul unei întârzieri asupra costurilor, defectelor și funcționalității.

Din acest motiv reiese că a produce o specificație formală pentru software "destul de bun" nu este suficientă. Atât proiectantul cât și utilizatorul trebuie să se angajeze într-o reevaluare dinamică a specificației, deoarece majoritatea proiectelor de dezvoltare se desfășoară în ceea ce James Bach a numit, pe bună dreptate, o "lume nebună". De la o zi la alta proiectanții pot să constate că hardul se schimbă, producătorii de instrumente se schimbă (unii dau faliment, alții noi se impun), reglementările guvernamentale se schimbă, economia se schimbă și riscurile afacerii se schimbă. Cerințele utilizatorului în privința sistemului se schimbă în consecință iar proiectul și implementarea trebuie de asemenea să se schimbe.

Desigur, prototipizarea este perfect compatibilă cu dezvoltarea de soft "destul de bun" pentru o "lume nebună". Și totuși, multe echipe de proiectare - cu cele mai bune intenții - își încep proiectele cu procese fixe de analiză și proiectare a interfeței utilizator și cu convingerea (bazată pe zeci de ani de folclor tribal) că toate scamele sunt rele și că toate cerințele sunt realizabile, chiar în cazul unor restricții de timp și buget de-a dreptul ridicole. Adevărul este că anumite defecte sunt mai bune decât altele (așa cum sugerează termenul showstopper) și că sistemele pe care le proiectăm vor intra în exploatare atât cu erori cunoscute, pe care echipa de proiectare n-a putut să le elimine, cât și cu erori latente de care proiectanții nu sunt conștienți.

Un obiectiv realist pentru proiectele client/server netriviale în mediul dinamic de afaceri de astăzi este să putem alege în mod conștient ce defecte vor fi în produsul final. Consecințele acestei abordări "la rece" a problemei calității sunt evidente mai cu seamă în fazele următoare de programare și testare, dar are implicații adânci și în fazele inițiale ale proiectului.

Chiar mai important în fazele de început ale proiectului este conceptul de triaj. Douăzeci de ani de întârzieri și depășiri de buget ar trebui să ne învețe că pretențiile clienților noștri depășesc limitele rezonabilului și că nu le vom îndeplini pe toate. Decât să așteptăm până în ziua dinaintea predării pentru a decide care părți ale proiectului funcționează și care nu, mai bine să tranșăm această problemă chiar de la început.

Întrebările care trebuie puse clientului sunt următoarele:

- Care dintre cerințe sunt esențiale (adică fără de care sistemul este inutilizabil)?
- Care cerințe sunt importante (adică fără ele sistemul va fi dificil de utilizat)?
- Care dintre cerințe sunt opționale (adică "zurgălăi" care fac sistemul amuzant și interesant, dar care nu reprezintă cerințe esențiale sau importante)?

Dacă clientul decretează categoric că toate cerințele sunt esențiale, ești pierdut. E deja clar că proiectul va fi în întârziere și peste buget, chiar dacă dispune de buni profesioniști, instrumente bune și proceduri asemenea. Dacă însă puteți realiza un triaj rațional, există șanse bune de a finaliza funcționalitățile esențiale și poate câteva dintre cele importante. Cele opționale pot să nici nu figureze în faza de proiectare.

În lumea nebună de azi, trebuie să reevaluăm zilnic acest triaj. Caracteristicile obligatorii de ieri pot deveni irelevante dacă peste noapte principalul concurent al clientului dă faliment. De asemenea, cerințe cu totul noi pot să apară pe durata proiectului. Toate acestea înseamnă că trebuie să ne concentrăm tot mai mult asupra administrării cerințelor, o activitate care este plasată înaintea analizei detaliate și a modelării, tratate cu instrumentele menționate anterior.

Instrumentele folosite pentru această activitate sunt procesoarele de text, deoarece utilizatorii își descriu de regulă cerințele în fraze imperative de genul "sistemul trebuie să facă X, Y și Z". Instrumente adiționale cum sunt RTM (de la Marconi Systems), Doors (de la Zycad) sau Requisite Pro (de la Requisite) pot fi utile la descrierea priorităților, costurilor, riscurilor și a altor atribute asociate cerințelor.

ADRESE UTILE

Cadre/Cayenne Software
Burlington, MA
(617) 273-9003
fax: (617) 229-9904

Interactive Development Environments
San Francisco, CA
(415) 543-1314
fax: (415) 543-0145

Marconi Systems
Reston, VA
(703) 736-3500
fax: (703) 736-3556

Mark V Systems, Ltd.
Encino, CA
(818) 995-7671
fax: (818) 995-4267

Object International, Inc.
Raleigh, NC
(919) 772-7734
fax: (919) 772-9389

Platinum Technology
Protosoft Division
Houston, TX
(713) 480-3233
fax: (713) 480-6606

Popkin Software and Systems, Inc.
New York, NY
(212) 571-3434
fax: (212) 571-3436

Ptech
Cambridge, MA
(617) 577-7100
fax: (617) 577-7400

Rational Software Corp.
Santa Clara, CA
(408) 496-3600
fax: (408) 496-3636

Requisite, Inc.
Boulder, CO
(303) 499-9177
fax: (303) 499-9535

Zycad Corp.
Reston, VA
(703) 904-4360
fax: (703) 834-6622

Cum atributele se schimbă în mod dinamic pe parcursul proiectului, instrumentele de administrare a cerințelor pot să ne asigură că echipa rămâne concentrată pe cerințele obligatorii, fără a fi distrasă de caracteristicile care nu sunt esențiale, ce trebuie sacrificate pentru a putea furniza ceva care este "destul de bun".

Compromisuri acceptabile

Conceptul de "software destul de bun" este controversat. De fapt, mulți dintre inginerii soft tradiționali îl resping ca fiind o apologie a mediocrității. Dar în realitate, într-o lume a resurselor finite, toate metodele inginerești impun compromisuri raționale explicite. Trucul constă în a ne asigura că atât proiectantul cât și clientul înțeleg care sunt aceste compromisuri și că ambii sunt de acord că rezultatele acestor compromisuri sunt într-adevăr destul de bune.

Limbajele de programare vizuală ne permit să scriem programe mai repede ca oricând. Metodele de analiză/design OO și instrumentele corespunzătoare ne permit să înțelegem detaliile cerințelor utilizatorilor mai clar ca niciodată. Și totuși, dacă vrem să avem succes în complexitate lumii client/server trebuie să învățăm să triem cerințele atât la începutul proiectului, cât și pe durata desfășurării lui. ■

BIBLIOGRAFIE

Bach, James. "The Challenge of Good Enough Software." *American Programmer*, October 1995.

Booch, Grady. *Object Solutions: Managing the Object-Oriented Project*. Addison-Wesley, 1996.

Goldberg, Adele and Kenneth S. Rubin. *Succeeding with Objects: Decision Frameworks for Project Management*. Addison-Wesley, 1995.

Jacobson, Ivar. *Object-Oriented Software Engineering*. Addison-Wesley, 1992.

Jacobson, Ivar. *The Object Advantage: Business Process Reengineering with Object Technology*. Addison-Wesley, 1994.

Russell, Lou. "Teaching Old Dogs New Tricks." *American Programmer*, November 1995.

Yourdon, Edward, Katharine Whitehead, James Thomann, Karin Oppel, and Peter Nevermann. *Mainstream Objects*. Prentice-Hall, 1995.

Edward Yourdon, creatorul "metodei Yourdon" în analiza și proiectarea structurată a sistemelor, coautor al metodei Yourdon/Whitehead de analiză și proiectare OO precum și a metodologiei OO Coad/Yourdon, este autor a peste 200 de articole tehnice și a 22 de cărți de specialitate, printre care The Rise and Resurrection of the American Programmer și The Decline and Fall of the Americam Programmer. Îl puteți contacta la **http://www.yourdon.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Dezvoltarea distribuită a aplicațiilor distribuite nu trebuie să fie un coșmar distribuit. De Charles D. Knutson

Calitatea dezvoltării

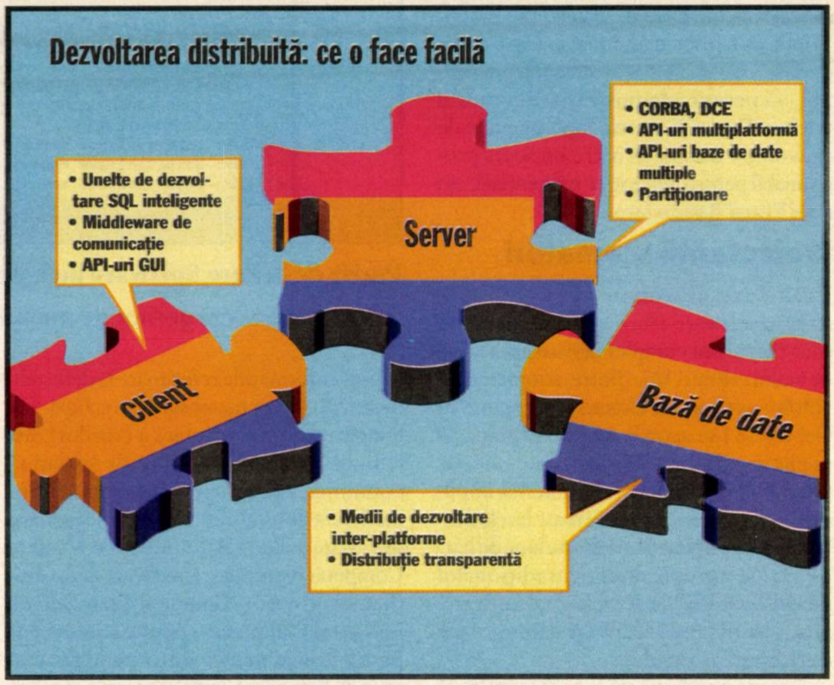
Una dintre cele mai mari probleme în dezvoltarea aplicațiilor client/server o constituie natura dublă a conceptului "distribuit". Pe de o parte, aplicațiile pe care le dezvoltați trebuie să funcționeze într-un mediu distribuit, unde colaborarea trebuie să aibă loc fără a se ține cont de limitările naționale sau geografice. Pe de altă parte, dezvoltarea aplicațiilor poate să fie distribuită, cu echipe aruncate în locuri mult depărtate, lucrând la bucăți ale aceluiași program.

Prima provocare ține de domeniul ingineriei; cea de-a doua e o problemă de management. Laolaltă, dezvoltarea distribuită a unui software distribuit e un coșmar atunci când trebuie să creezi software de înaltă calitate în termene strânse. În mod fericit, câteva unelte ajutătoare și tehnici de management aduc speranță.

Ajungând Acolo de Aici

O sarcină comună tuturor aplicațiilor distribuite este aceea că cineva, de undeva, trebuie să obțină informații de aici și invers. Unul dintre aspectele cele mai costisitoare ale software-ului distribuit a constat în construirea mecanismului de comunicare. Scrierea direct pentru TCP/IP sau Sequenced Packet Exchange (SPX) nu este deloc plăcută, și soluțiile de un nivel puțin mai ridicat, precum Sockets și Transport Level Interface (TLI) sunt doar cu puțin mai bune.

Nevoia unui mecanism de comunicare facilă a inspirat tehnologii middleware precum specificațiile Common Object Request Broker Architecture (CORBA) de la Object Management Group (OMG). Aceste specificații stabilesc un mecanism de comunicare între obiectele distribuite, utilizând niște agenți de gestiune a apelurilor (object request broker - ORB) ca mijloc al unui limbaj de definire a interfeței (interface definition language - IDL). În această arhitectură, clienții ce doresc să acceseze serviciile unui alt obiect fac cereri către un ORB, care negociază o conexiune între cei doi și permite clientului accesul la implementarea obiectului. Multe companii dezvoltă acum produse middleware, care sunt fie bazate, fie conforme cu CORBA, inclusiv SOMobjects Developer Toolkit de la IBM.


Dezvoltarea distribuită: ce o face facilă
• Unelte de dezvoltare SQL inteligente
• Middleware de comunicație
• API-uri GUI
• CORBA, DCE
• API-uri multiplatformă
• API-uri baze de date multiple
• Partiționare
Server
Client
Bază de date
• Medii de dezvoltare inter-platforme
• Distribuție transparentă

Diferite unelte pot ajuta în simplificarea muncii de construcție a fiecărei piese dintr-o aplicație distribuită.

În mod similar, în cadrul mediului Windows, Distributed COM (sau DCOM, anterior cunoscut ca Network OLE) a lui Microsoft vă permite să construiți aplicații cu obiecte ce lucrează împreună pe mașini distribuite. Obiectele pot comunica utilizând DCOM, fără ca nici un obiect să știe locația fizică a oricărui alt obiect. Microsoft a adoptat o atitudine de genul așteaptă-și-vezi față de CORBA.

Microsoft are la bază pentru apelurile îndepărtate de procedură din cadrul DCOM-ului său, tehnologia Distributed Computing Environment de la Open Software Foundation (OSF DCE). Aceasta poate să însemne că, cândva în viitor, obiectele distribuite din aplicațiile Windows vor fi capabile să comunice cu sistemele de operare non-Microsoft.

Produsele middleware pot face mai ușoară comunicarea între obiecte în situații în care nimic mai bun nu există. Din fericire pentru dezvoltatorii aplicațiilor distribuite, există ceva mai bun, sub forma bazelor de date distribuite. Mediile de dezvoltare pentru aplicațiile client/server distribuite vă pot ajuta să construiți clienți sofisticați capabili să acceseze serviciile oferite de produse de baze de date backend cum sunt SQLBase de la Gupta și SQL Server de la Microsoft. Aceste unelte includ capabilități middleware în cadrul unor funcții de nivel mai înalt, astfel încât nu trebuie să vă mai îngrijorați în legătură cu toate detaliile murdare necesare transferurilor de pachete dintr-un punct într-altul. Principalele pachete de dezvoltare includ Delphi Client/Server de la Borland International; Visual Basic Enterprise Edition 4.0 de la Microsoft; SQL Windows 5.0 de la Gupta; și PowerBuilder Enterprise for Windows de la Powersoft.

Pentru a alege unealta necesară aplicației voastre, asigurați-vă că produsul pe care-l vizați suportă toate motoarele de baze de date utilizate în cadrul întreprinderii voastre (unele medii, cum e Delphi Client/Server Suite 2.0 al Borland-ului și Microsoft Visual Basic Enterprise Edition 4.0, pot accesa până la opt motoare de baze de date diferite). Uitați-vă deasemenea după un suport SQL puternic. Produsele care oferă așa ceva includ Delphi, Visual Basic și SQL Windows 5.0. Pentru administrarea bazelor de date, cele mai bune unelte, precum Delphi, vă permit administrarea din cadrul uneltei. Datorită acestui fapt, uneltele de dezvoltare trebuie să ofere un acces programabil pentru integritate referențială, așa cum Visual Basic o face.

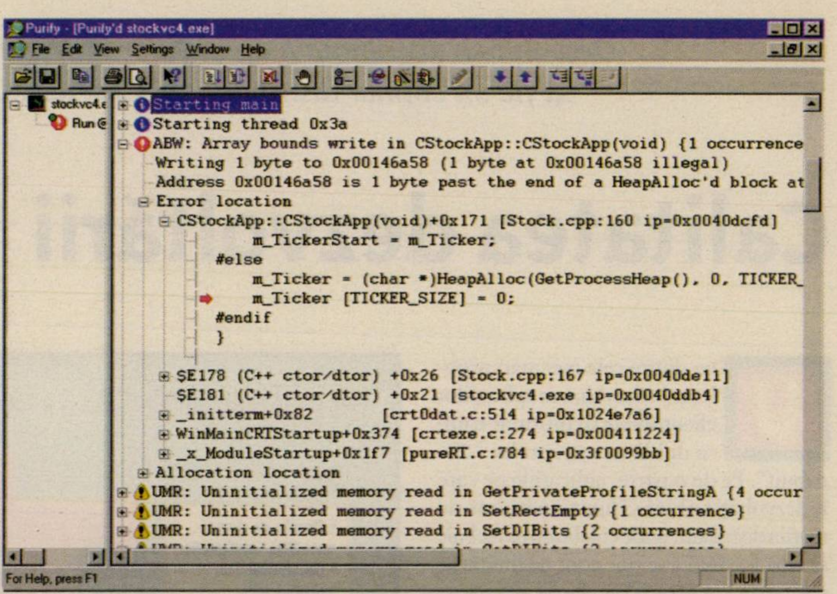
Proiectanții scamatori

Uneltele de dezvoltare vă ajută în construcția software-ului distribuit, dar ele nu sunt răspunsul complet pentru aplicațiile de înaltă calitate. Una dintre axiomele dezvoltării aplicațiilor client/server spune că trebuie să i se acorde atenție calității de vreme în ciclul de viață al software-ului, iar programatorii trebuie să fie puternic implicați în asigurarea calității în toate fazele dezvoltării. Acest lucru sună foarte bine pe hârtie, dar se apropie mult de tradiționalul model "cascadă" de dezvoltare al software-ului, care plasează faza de testare aproape de sfârșitul procesului.

Această problemă stă la baza faptului că multe companii continuă să aibă un zid (și ceva ostilitate) între grupurile de testare și de dezvoltare. Departamentul de dezvoltare construiește un produs până când îl consideră terminat, după care îl trântește peste zid în curtea departamentului QA. Echipa de testare stă la capătul liniei de asamblare cu o bucată de cretă, zgâriind un "X" mare pe produsele condamnate la revizuire și le aruncă înapoi peste zid.

Adăugând dezvoltarea distribuită acestui amalgam, intenția de a scrie software de calitate la timp pare imposibilă. Pentru a stăpâni complexitatea crescândă a produselor distribuite, inginerii de la dezvoltare și testare trebuie să trăiască într-o mai mare armonie și să interacționeze devreme în procesul de dezvoltare. Și ce veți face când departamentul de dezvoltare vede asigurarea calității ca fiind o muncă a departamentului de testare? Sau când de la cei care dezvoltă se așteaptă efectuarea de teste pe componente (unit), dar nu știu cum să înceapă?

Cea mai bună modalitate de a armoniza echipele de dezvoltare și testare este de anunța informațiile referitoare la defectele de sistem tuturor membrilor din echipă. Sistemele de trasare (căutare a erorilor) distribuite permit inginerilor de sistem să comunice cu inginerii de la dezvoltare indiferent de localizarea lor fizică. Sistemele de trasare includ CA-Endeavor/WSX de la Computer Associates; CaseWare de la Continuus Software și Cohesion Team SEE de la Digital Equipment. Aceste sisteme pot pasa automat munca între membrii unui grup de dezvoltare, indiferent unde ar putea fi ei. Puteți crește aceste sisteme prin combinarea sistemului de trasare cu o testare automată (vezi caseta "Teste și iar teste"). În acest mod, testele pot merge automat în timp ce un inginer este plecat peste noapte, iar raportul erorilor poate fi așteptat dimineața.


Purify - [Purify'd stockvc4.exe]
File Edit View Settings Window Help
stockvc4.e
Run @
For Help, press F1
NUM

```
Starting main
Starting thread 0x3a
ABW: Array bounds write in CStockApp::CStockApp(void) {1 occurrence
 Writing 1 byte to 0x00146a58 (1 byte at 0x00146a58 illegal)
 Address 0x00146a58 is 1 byte past the end of a HeapAlloc'd block at
 Error location
  CStockApp::CStockApp(void)+0x171 [Stock.cpp:160 ip=0x0040dcfd]
            m_TickerStart = m_Ticker;
        #else
            m_Ticker = (char *)HeapAlloc(GetProcessHeap(), 0, TICKER_
            m_Ticker [TICKER_SIZE] = 0;
        #endif
        }

  $E178 (C++ ctor/dtor) +0x26 [Stock.cpp:167 ip=0x0040de11]
  $E181 (C++ ctor/dtor) +0x21 [stockvc4.exe ip=0x0040ddb4]
  _initterm+0x82        [crt0dat.c:514 ip=0x1024e7a6]
  WinMainCRTStartup+0x374 [crtexe.c:274 ip=0x00411224]
  _x_ModuleStartup+0x1f7 [pureRT.c:784 ip=0x3f0099bb]
 Allocation location
UMR: Uninitialized memory read in GetPrivateProfileStringA {4 occur
UMR: Uninitialized memory read in SetRectEmpty {1 occurrence}
UMR: Uninitialized memory read in SetDIBits {2 occurrences}
```

Purify de la Pure Software include verificarea erorilor, filtre de analiză, detecția scurgerilor de memorie, și testarea mai multor aplicații

Așadar cum veți face să convertiți inginerii de la dezvoltare și experții de la QA înspre politici și tehnologii noi? Cea mai comună abordare —de a dicta schimbarea, și de a rezista pe urmă rebeliunii armate până când indivizii cei mai ostili fie pleacă, fie încetează— nu e probabil cea mai bună. Puteți capta atenția inginerilor dezvoltatori înspre testările din background prin accentuarea unuia din beneficiile sale importante: deoarece testarea semnalează dezvoltatorilor problemele înainte ca personalul QA să le descopere, cei de la dezvoltare evită stânjeneala de a avea scame introduse în sistemul de trasare, acolo unde ele ar fi vizibile conducerii. Astfel, inginerii vor face testări de componente, chiar dacă nu într-un mod structurat.

Un alt exemplu ar fi uneltele de "acoperire" a codului, cum sunt QC/Coverage (CenterLine Software) și PureCoverage (Pure Software). Acoperirea codului —ținerea evidenței a cât de mult cod a fost de fapt testat în timpul unui test— este de obicei privită ca o funcție a QA, devreme ce acest departament este cel preocupat de cât de mult cod a fost atins de testele lor. Dar de ce nu ar folosi și inginerii de la dezvoltare aceste unelte de fiecare dată când fac o trecere prin produs? N-ar trebui să aibă și ei anumite indicații referitoare la cât de mult au acoperit înainte de a se intra în testările de sistem formale? În pofida naturii distribuite a dezvoltării, asemenea unelte ajută la asigurarea calității în timpul procesului de dezvoltare, fără ceea ce adesea pare a fi intruziunea testărilor formale.

Lovituri nedorite din trecut

Moștenirea codului este o altă problemă neplăcută cu care se confruntă dezvoltatorii. Imaginați-vă asta: tocmai vi s-au înmânat 50.000 linii de cod pe care nu le-ați mai văzut niciodată înainte, și e nevoie să găsiți și să fixați o singură scamă. Probabil că veți pierde două săptămâni întregi pentru a trasa codul, schimba o linie, recompila și scăpa de scamă. Sperați. Sperați deasemenea că nu ați introdus vreo altă scamă, prin neînțelegerea dependințelor din cod ce nu erau vizibile cu ajutorul grep-ului. Și cum va afecta efortul vostru pe ceilalți membri "îndepărtați" ai echipei de dezvoltatori?

Discover, de la Software Emancipation Technology, este o unealtă care oferă dezvoltatorilor vederi asupra dependințelor

Fiecare lucru trebuie făcut la vremea sa!

ABONAMENTUL

E MOMENTUL SĂ-L FACEȚI !

BYTE ROMÂNIA
BANI ELECTRONICI
PC REPORT
CALCULATOARE PERSONALE
Numărul 46
Iulie 1996
CAD report
Vizualizare
BYTE ROMÂNIA
DUEL GRUPAT!
NOTES A...MESTECAT ÎN WEB
PC REPORT
Numărul 47
August 1996
CAD report
Geografie digitală: GIS

Doriți să obțineți o reducere de pînă la publicațiile noastre?

25%

✓ DA !

❢ Doresc să închei un abonament la revistele*:

		Prețul Dvs.
BYTE ROMÂNIA	**1 an**	**36.000** ☐
	6 luni	**18.000** ☐
PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE	**1 an**	**18.000** ☐
	6 luni	**9.000** ☐
CAD report	**3 apariții**	**10.000** ☐
	6 apariții	**20.000** ☐

❢ Doresc să comand cărțile*:

HTML - Publicații Web	**15.000** ☐
Limbajul Java	**12.000** ☐

* Vă rugăm să bifați căsuțele corespunzătoare și să expediați suma totală prin MANDAT POȘTAL sau ORDIN DE PLATĂ pe adresa:
Computer Press Agora, CP 172/1, 4300 Tg.-Mureș, România
Cont: 31003017110178, Banca Transilvania, Suc. Tg.-Mureș

Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
....
....
Cod poștal/Localitate: ....
....
Telefon/Fax : ....
V-am expediat ....**lei,**
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... **din**
data............................
☐ **Doresc să-mi trimiteți și factură.**
Data .... **Semnătura** ....

Abonamentele la **PC REPORT** și **BYTE România** se pot încheia și prin rețeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poștal din țară. În catalogul publicațiilor **PC REPORT** figurează la poziția **4150**, iar **BYTE România** la poziția **4332**. **Cititorii din străinătate** se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box 33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ța Presei Libere nr.1 sect.1, București, România.

ADRESE UTILE

Borland International
Scotts Valley, CA
(408) 431-1000
http://www.borland.com

CenterLine Software
Cambridge, MA
(617) 498-3000

Computer Associates
Islandia, NY
(516) 342-5224

Continuus Software
Irvine, CA
(800) 820-1995
(714) 453-2200

Digital Equipment
Maynard, MA
(508) 493-5111

Gupta
Menlo Park, CA
(800) 44-GUPTA
http://www.gupta.com

Microsoft
Redmond, WA
(206) 882-8080
http://www.microsoft.com

Powersoft
Concord, MA
(508) 287-1500
http://www.powersoft.com

Pure Software
Sunnyvale, CA
(800) 353-7873
(408) 720-1600

Software Emancipation Technology
Lexington, MA
(617) 863-8900

din cod şi permite partajarea informaţiilor între membrii unei echipe distribuite. Unul din primele lucruri pe care inginerii le fac când se confruntă cu moştenirea de cod, este construcţia unei imagini care să-i ajute să înţeleagă unde să "vâneze" o scamă. Uneltele automate pot genera aceste imagini şi partaja cunoştinţele cu colegii de echipă de la distanţă.

Luptând foc cu foc

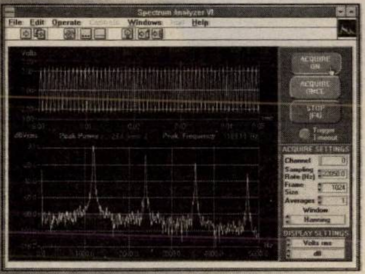
Când tehnologia creşte în complexitate, sursa calităţii se va sprijinii pe aceeaşi tehnologie. Dacă distribuţia vă este problema, distribuţia poate să fie de asemenea şi soluţia. Pe măsură ce uneltele de gestiune a proiectelor cresc în complexitate, funcţiile lor vor evolua şi interconecta. Trasarea scamelor şi testele de acoperire a codului se vor uni pentru a forma unelte de dezvoltare distribuite. Una dintre cele mai vizibile tendinţe implică utilizarea obiectelor distribuite ca blocuri de construcţie pentru sistemele distribuite.

Poate că cel mai bun exemplu în acest sens este cel mai distribuit sistem mondial. Software Emancipation intenţionează să permită ca Discover să ofere bogăţia sa de informaţii prin intermediul Hypertext Markup Language (HTML), astfel încât echipele distribuite să poată răsfoi codul sursă şi alte informaţii pe Web. Din nou, se utilizează un sistem distribuit (Web-ul) ca suport pentru dezvoltarea distribuită.

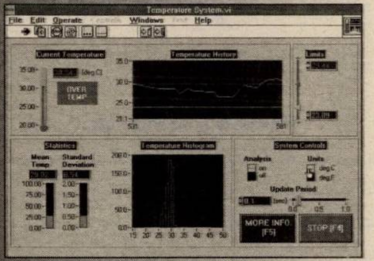
Unii duc această idee cu un pas mai departe şi sugerează că ar trebui să utilizăm deja distribuitul Web pentru a înlocui formele tradiţionale a aplicaţiilor client/server distribuite. Şi de ce nu? Cu Common Gateway Interface (CGI), putem introduce informaţii via o pagină Web, şi cu applet-urile Java, porţiuni ale unei aplicaţii distribuite se pot descărca pe o staţie de lucru client şi executa. Netscape Navigator ca şi un front-end client universal? Lucruri stranii au avut loc. Dar putem fi siguri că echipele de dezvoltare vor continua să se răspândească, iar aplicaţiile se vor răspândi odată cu ele. Fie că eşti dezvoltator, fie coordonator, asigură-te că ai uneltele bune înainte de a te împrăştia prea mult. ■

Charles D. Knutson este preşedintele ComSoft Consulting din Corvallis, Oregon. Anterior el a fost system test manager pentru Novell NetWare Client Products. Îl puteţi contacta la **cknutson@csconsult.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Augustin Moga*]



Testare si Masurare



Monitorizare si Control de Proces

ISARDEMO.vi
Inverse Synthetic Aperture Radar
FFT based ISAR
JTFA based ISAR
Stopped

Instrumentatie Virtuala

LabVIEW

Productivitate demonstrata pentru Industrie

Software inovativ pentru aplicatia pe care o ai
Pentru a-ti mari productivitatea ai nevoie de software ce este usor de folosit, dar suficient de complex pentru a-ti poata solutiona aplicatia. Indiferent daca lucrezi in cercetare, productie, automatizari, sau testare, cheia succesului este softwareul. LabVIEW te ajuta sa-ti faci applicatia, mai repede si cu costuri reduse.

Flexibilitate in interfatare
LabVIEW poate comunica cu mii de instrumente, incluzind pe cele programabile de tip GPIB, RS-232, RS-485, VXI, pentru care oferim drivere gratuite. LabVIEW comunica deasemenea cu placi de achizitie si conditionare de semnal, cu PLC'uri si orice alt controlor industrial programabil.

Solutii pentru toate industriile
LabVIEW este folosit in cele mai diverse industrii, cum ar fi telecomunicatii, petrochimie, automobile, electronica, aerospatiale, chimie, si semiconductori.

Pentru a afla mai multe despre modul in care LabVIEW te poate ajuta sa-ti automatizezi aplicatia, contacteaza pe intergratorii de sisteme National Instruments din Romania.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric 01-2113782 • Genesys Softvare 1-638-4944 • ACT 1-637-7156
Timisoara: CoRes Trade 056-190051; **Cluj Napoca:** FROsys 064-430805 • SC Net Brinel 064-198775
Iasi: Prince Software 032-144499 • Tehnorom 032-116502

US Corporate Headquarters • Fax: (512) 79-8411 • E-mail: info@natinst.com

Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respectiv companies

Instrumentele de ordin general și instrumentele construite conform cerințelor specifice fac mai ușoară testarea aplicațiilor client/server.

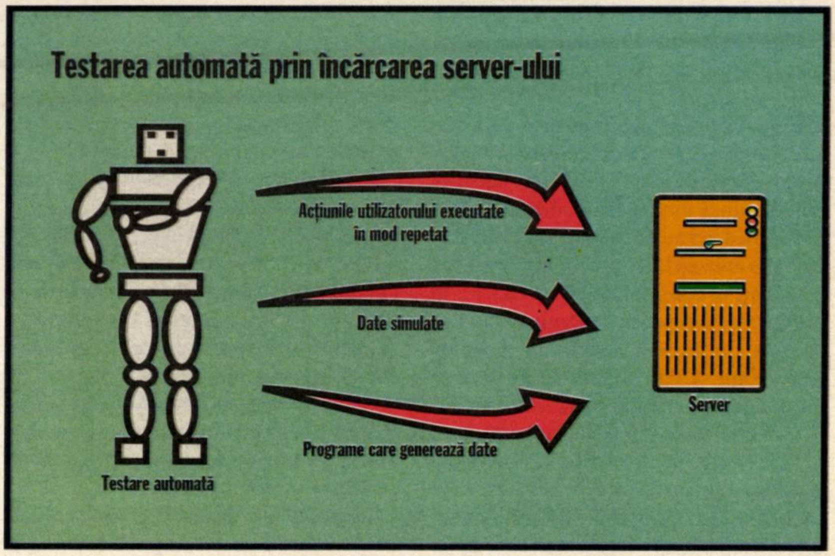
De Stephen R. Quinn și Muralidhar Sitaram

Teste și iar teste

Deci, ați terminat deja cu părțile simple: proiectarea aplicației client\server și scrierea codului. Acum este momentul să vedem cum se descurcă aplicația în condiții reale. Este necesar să rulați teste de andurantă care solicită puternic sistemul. Dar, în același timp, nu doriți să lucrați la tastatură timp de 100 de ore. Rezolvarea dilemei: testarea automată. Prin variația mecanică a încărcării sistemului, testarea automată poate să vă furnizeze informațiile de care aveți nevoie.

Din păcate, pe măsură ce vă deplasați dinspre o arhitectură compusă din două straturi spre o arhitectură multi-strat, greutatea creerii unei metode de testare automate crește, odată cu creșterea complexității interacțiunii dintre straturi. Dar există și avantaje pe care le puteți folosi la testarea automată pe arhitectura multi-strat. Acest articol prezintă câteva "șmecherii" pentru cei care se află la început în ceea ce privește testarea automată.

În urma testării ar trebui să obțineți o serie de informații detaliate - și liniștitoare - despre fiabilitate (Sistemul se va bloca odată cu creșterea încărcării?), scalabilitate (Timpul de acces se va degrada odată cu creșterea solicitării?) și slăbiciuni ale proiectării (Poate arhitectura să facă față nivelului și complexității de utilizare?). Ultimul punct enunțat este foarte important: atunci cînd ai de-a face cu mai multe sisteme client/server, este foarte importantă arhitectura lor. Testele de andurantă ne ajută la izolarea problemelor arhitecturale. Pentru a obține rezultatele dorite este mai bine să optimizezi arhitectura sistemului înainte și nu după ce sistemul a intrat în exploatare. În acest scop trebuie să aveți în vedere următoarele:


Testarea automată prin încărcarea server-ului
Acțiunile utilizatorului executate în mod repetat
Date simulate
Programe care generează date
Testare automată
Server

Cel mai simplu model client/server: arhitectură compusă din două straturi. Este ușor de testat folosind instrumente de ordin general.

◆ Minimizarea traficului pe rețea. Una din căile pentru realizarea acestui deziderat constă în încapsularea cererilor SQL sau folosirea apelurilor de proceduri de la distanță (RPC) în loc de trimiterea pe rețea a interogărilor SQL în forma originală.

◆ Izolarea sistemului luat ca întreg de procesele care eșuează. Un client care a suferit o cădere nu trebuie să-i blocheze pe ceilalți clienți.

◆ Reducerea concurenței pentru resurse. De exemplu într-un sistem client/server de baze de date este bine să se reducă lungimea tranzacțiilor pentru a evita suplimentarea resurselor.

Devenind neliniștit

Din acest moment, o mare parte a surselor de eroare ar trebui să fie eliminate pentru a ne putea ocupa de aspecte mult mai costisitoare privind performanța aplicației. În scopul creării unui test automat pentru sisteme client/server aveți nevoie de un mediu de testare (care furnizează infrastructura în care rulează testele) și unul sau mai multe script-uri de test.

Un mediu de testare programează rularea unui test la un anumit moment, pentru un anumit interval de timp, pe o anumită mașină din rețea. Mediile de testare comerciale includ de asemenea un mediu integrat pentru proiectarea testului. Un mediu de testare colectează informațiile, din timpul rulării, privind detaliile eșecurilor, statisticile de performanță și starea rețelei.

În general, există patru moduri prin care se poate crea un test. Puteți înregistra acțiunile executate de utilizatori, în interacțiune cu interfața (GUI - Graphical User Interface) și apoi să le re-executați. În mod similar puteți înregistra evenimentele ce au loc după interacțiunea utlizatorului cu interfața (GUI) și mai apoi să le "puneți la lucru" din nou (de exemplu, pentru testarea unui server WEB puteți intercepta cererile HTTP adresate serverului de către client și apoi să le re-executați). Puteți genera, în mod programatic, unul sau mai multe script-uri de test (script-uri ce interceptează protocolul de nivel jos al sistemului grafic în loc să înregistreze acțiunile utilizatorului ce pot afecta rezoluția ecranului sau fonturile). În final puteți scrie un test de tip white-box (explicat mai jos) care "discută" direct cu API-ul sistemului dumneavoastră și simulează acțiunile utilizatorului.

Astfel, testele pe care le creați și le rulați în mediul de testare execută, în mod tipic, câteva task-uri. Ele pot conduce un GUI front end astfel încît să simuleze acțiunile unui utilizator. De asemenea, testele pot să interacționeze direct cu un server, ocolind interfața utilizator: acest tip de teste fac parte din categoria testelor white-box.

În plus, testele pot executa protocolul dintre server și client (cereri SQL și HTTP).

În multe cazuri, testele trebuie să verifice aspecte specifice ale aplicației dumneavoastră. În consecință nu puteți cumpăra pachete de testare proiectate de un anumit producător. Există, în schimb, o serie de instrumente care simplifică procesul creerii propriilor dumneavoastră teste.

Soluțiile de automatizare a testelor client/server pot fi încadrate în patru categorii, în funcție de modul în care a fost dezvoltată fiecare parte (mediul de testare și testul propriu-zis): conform cerințelor specifice sau achiziționată de la un anumit producător. Combinațiile dintre mediile de testare și testele dezvoltate conform cerințelor proprii sînt cele mai flexibile dar necesită multă muncă din partea dumneavoastră.

Pentru determinarea soluției pe care trebuie să o utilizați la testarea aplicației trebuie să luați în considerare cîțiva factori. În primul rînd trebuie să determinați cîți utilizatori vor lucra în sistem. În al doilea rînd trebuie să luați în considerare tipul de informații care circulă între client și server. Aceste informații pot fi statice, ca în cazul HTTP; pot fi complexe ca în cazul SQL sau specifice unui protocol de nivel înalt, ca în cazul RPC. În final trebuie determinat numărul straturilor și complexitatea acestora într-o arhitectură multistrat.

Medii de testare și teste de ordin general

Experiența noastră arată că utilizarea unor medii de testare și teste de ordin general este mult mai costisitoare, atît din punct de vedere financiar cît și din punct de vedere al timpului. Dacă efectuați teste asupra unui produs compus din mai multe straturi fiind nevoie să simulați mai mulți utilizatori vă recomandăm să utilizați teste specifice de tip white-box. Dacă sistemul este compus din două straturi, cu utilizatori mai puțini și care utilizează un protocol standard (HTTP sau SQL) , vă recomandăm utilizarea unui mediu de testare de ordin general și a unui mediu de proiectare a testelor.

Noile tehnologii sînt lansate de către producătorii de instrumente de testare automată. De exemplu, în cadrul pieții de instrumente high-end pentru sisteme client/server, tehnologia PurePerformixScript-and-Go a firmei Pure Software permite interceptarea interacțiunii dintre aplicație și perifericul de intrare: terminal X Window sau PC. Aceasta este o variantă a tehnologiei înregistrare/play-back care interceptează protocolul subsistemului de nivel jos. PurePerformix poate înregistra de asemenea traficul SQL dintre client și serverul de baze de date. În continuare, traficul SQL va fi stocat într-un script. PurePerformix poate realiza o mixare a script-urilor astfel încît ele să ruleze de pe un calculator aflat pe post de administrator de teste.

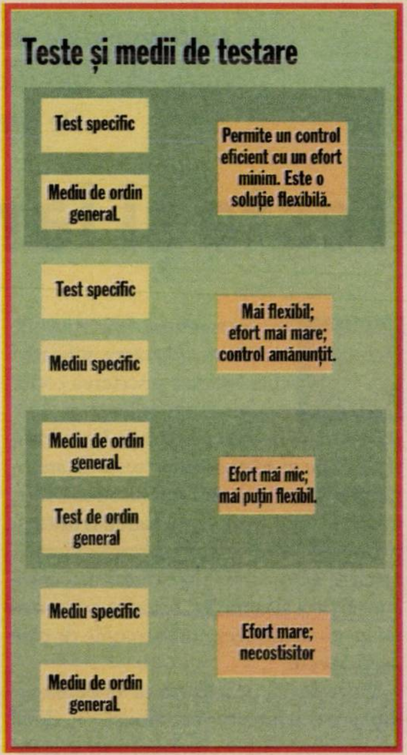
Aplicațiile client/server pot impune un ciclu de viață complex al informațiilor: datele sînt introduse, procesate și furnizate departamentelor companiei. Automated Test Facility (ATF) al firmei Softbridge vine în întîmpinarea cerințelor impuse de arhitecturile multi-strat și multi-aplicație. ATF poate fi rulat de pe o singură mașină, urmîndu-se ciclul de viață al unei înregistrări. Dacă procesul eșuează, ATF oprește respectivul test și dă startul testului următor. ATF suportă atît tehnologia înregistrare/redare cît și dezvoltarea programatică a testelor.

LoadRunner-ul firmei Mercury lucrează într-unul din cele două moduri posibile. În modul GUI Virtual User, LoadRunner lucrează cu instrumentul de testare automată numit WinRunner. În acest mod WinRunner permite rularea testelor de o manieră distribuită, cu ajutorul mai multor clienți PC, prin intermediul front end-ului GUI client. Produsul firmei Mercury suportă atît înregistrarea și playback-ul acțiunilor utilizatorului cît și dezvoltarea programatică a script-urilor de testare.

În modul DB Virtual User al LoadRunner se rulează teste de tip white-box sau script-uri de testare înregistrate în prealabil. Puteți genera interogări și acțiuni de actualizare ocolind interfața utilizator. Avantajul rulării unor teste de tip white-box este că se pot simula mai mulți utilizatori virtuali pe fiecare PC (firma Mercury afirmă că puteți simula o mulțime de utilizatori virtuali dar pot apare probleme în privința memoriei sau în privința setărilor necesare).

Pe mașinile UNIX, LoadRunner poate genera o serie de utilizatori virtuali ai bazei de date care trimit interogări SQL (sau alte tipuri de cereri) direct server-ului. Folosind utilizatorii virtuali ai bazei de date se pot simula sute sau (teoretic) mii de utilizatori, avînd la bază hardware-ul adecvat. Mercury furnizează instrumentele care fac posibilă colectarea interogărilor SQL de la client pentru a fi utilizate în cadrul testelor următoare. Acest mod de lucru permite atît testele de tip white-box cît și înregistrarea și apoi re-executarea cererilor SQL.

Produsele din familia Quality Works ale firmei Segue Software simulează, de asemenea, multipli utilizatori virtuali. QA Partner:Distributed vă permite rularea script-urilor simultan pe mai multe front end-uri (clienții putînd rula pe platforme diferite). QA DB Tester poate trimite cereri SQL direct server-ului de baze de date, ocolind interfața clientului.



Teste și medii de testare

Test specific Mediu de ordin general	Permite un control eficient cu un efort minim. Este o soluție flexibilă.
Test specific Mediu specific	Mai flexibil; efort mai mare; control amănunțit.
Mediu de ordin general Test de ordin general	Efort mai mic; mai puțin flexibil.
Mediu specific Mediu de ordin general	Efort mare; necostisitor

Arhitecturile multistrat necesită adesea teste white-box pentru straturile intermediare.

LoadTest al firmei SQA lucrează în conjuncție cu instrumentul de testare automată Robot. Utilizînd script-urile Robot puteți conduce front end-ul clientului PC, script-uri distribuite de LoadTest pe mașinile din rețea. Script-urile Robot încarcă server-ul cu interogări și cereri de actualizare. Limita este reprezentată de numărul de PC-uri disponibile pentru testare (în cadrul acestui sistem numărul de PC-uri limitează numărul de utilizatori virtuali). LoadTest suportă înregistrarea și re-executarea acțiunilor utilizatorului într-un mediu distribuit.

Utilizînd tehnologiile produselor PurePerformix, QA DBTester sau LoadRunner puteți simula un număr mare de utilizatori, în scopul verificării scalabilității arhitecturii sistemului client/server. În același scop se pot utiliza și tehnologiile GUI Virtual User a firmei Mercury sau LoadTest a firmei SQA (folosind un singur utilizator virtual per PC în cazul unui test distribuit).

Atît testarea distribuită a interfețelor utilizator cît și testarea distribuită multi-proces cu ajutorul utilizatorilor virtuali capturează informații detaliate pentru analizele ulterioare. În anumite cazuri, puteți scrie script-uri care folosesc funcții ce returnează informații referitoare la timp. Bineînțeles că mediul de testare vă informează în legătură cu eșecurile anumitor teste.

BEST FOR DATA

BEST FOR MULTIMEDIA

COLLECT THE BEST OF MULTIMEDIA

Flight Simulator
full court press
MUSICAL INSTRUMENTS
Microsoft
ROCK-N-ROLL

IMATION este o companie desprinsă din 3M la data de 1 Iulie 1996, ale cărei valori sunt Imaginația și Informația. IMATION a preluat de la 3M toată gama de medii magnetice (dischete, CD-Rom, discuri optice, Travan, data tapes și data cartridges) păstrând același standard înalt de calitate. IMATION inițiază o acțiune promoțională numită „Best for Data, Best for Multimedia" care va începe în Octombrie. Toate detaliile le găsiți pe ambalajul produselor. Fiecare produs are o valoare adăugată care constă într-un număr de puncte. Colectând aceste puncte veți avea posibilitatea de a primi în schimb câte un CD-Rom Microsoft sau câte un CD audio editat de casa de discuri EMI, la alegere. Așadar, fiți foarte atenți! Începând cu luna Octombrie 1996 adunați cât mai multe puncte de pe ambalajele mediilor magnetice 3M/IMATION.

ATENȚIE!!!

VĂ RUGĂM TRIMITEȚI PUNCTELE LA PO BOX 5-36 BUCUREȘTI

sau direct în Elveția cum este specificat pe cupon.

3M
TR-1
MAGNUS 2.5
TR-4
DC2120
3M

Distribuitori AUTORIZAȚI 3M în România:

ACCESS București	312 21 33	PANORAMA Oradea	059/ 143 056
AGIS Computer Cluj	064/ 190 094	RANCO București	312 83 10
BB Computer Arad	057/ 280 555	REAL WESTECH București	620 62 87
CINOR București	311 20 05	ROMTRONIC București	312 09 55
CIPRO București	220 04 00	STARSOFT Craiova	051/ 415 800
LTHD Timișoara	056/ 201 273	TORNADO Constanța	041/618 580
MICROSISTEM Bacău	034/ 117 411		

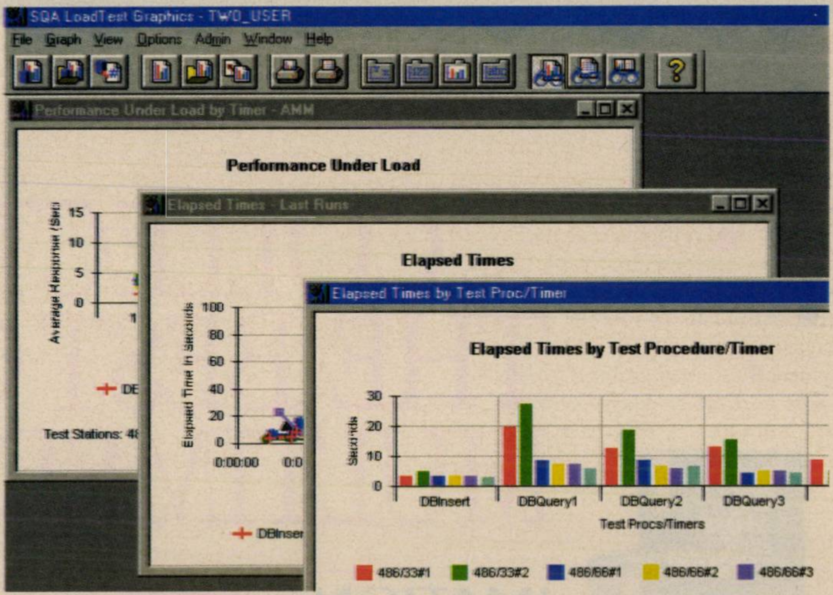
IMATION

Borne of 3M Innovation

Dezavantajul simulării mai multor utilizatori pe o singură mașină este că nu se iau în calcul condițiile reale de trafic pe rețea. Există și posibilitatea generării unor condiții reale de trafic, rulînd cîte un utilizator virtual pe fiecare PC. Dar acest proces este foarte costisitor - aveți nevoie de peste 1000 de mașini.

Apar și alte capcane atunci cînd se simulează utilizatori multipli pe o singură mașină. Una dintre capcane apare atunci cînd testele rulează pe un număr mic de PC-uri și încercați să faceți o previziune a degradării performanțelor pe baza rezultatelor simulării. Dacă această degradare ar putea fi prognozată n-ar fi nici o problemă. Dar în realitate, testul realizat pe un număr de 20 de calculatoare nu permite prevederea serioasei degradări ce poate apare în cazul a 21 de calculatoare.

Vă recomandăm folosirea utilizatorilor virtuali multi-proces dacă doriți să faceți o verificare a scalabilității. Singura alternativă este de a lucra cu un laborator extern de testări care să efectueze un număr mare de teste folosind un singur utilizator per PC. Este o soluție costisitoare, dar în anumite cazuri reprezintă singura soluție.


SQA LoadTest Graphics - TWO_USER
File Graph View Options Admin Window Help
Performance Under Load by Timer - AMM
Performance Under Load
Average Response Time (Sec)
15
10
5
0
DE
Test Stations: 4
Elapsed Times - Last Runs
Elapsed Times
Elapsed Time in Seconds
100
80
60
40
20
0
0:00:00
0:0
DBInser
Elapsed Times by Test Proc/Timer
Elapsed Times by Test Procedure/Timer
Seconds
30
20
10
0
DBInsert
DBQuery1
DBQuery2
DBQuery3
Test Procs/Timers
486/33#1
486/33#2
486/66#1
486/66#2
486/66#3

LoadTest al firmei SQA permite generarea unor grafice de calitate pentru reprezentarea vizuală a rezultatelor obținute.

Medii de testare și teste specifice

În anumite situații este nevoie de teste specifice și nu de teste de ordin general. Atunci cînd flexibilitatea și controlul sistemului reprezintă cerințe vitale, veți dori ca testele să fie scrise de dumneavoastră. Situațiile se referă la aplicațiile care nu se încadrează în categoria aplicațiilor comune, combinații de platforme care depășesc posibilitățile instrumentelor de ordin general, aspecte ale performanței ce reprezintă cazuri speciale. Dezavantajul este că va fi nevoie de un efort suplimentar pentru a proiecta și verifica aceste teste.

Posibilitatea de a proiecta testele "acasă" este ușurată de instrumentele existente în acest scop. De exemplu, produsul Database Accesory (DA) al firmei Integrated Computer Solutions vă poartă prin întregul proces de dezvoltare al aplicațiilor client/server. Prin rularea testelor se simulează apăsarea tastelor, acest lucru realizîndu-se prin utilizarea limbajului de script Tool Command Language (TCL, pronunțat "tickle"). Aceste script-uri pun în funcțiune aplicația simulînd intrările provenite de la utilizator. TCL poate interoga baza de date independent și apoi să forțeze starea internă a aplicației în raport de rezultatele interogării.

Această metodă de verificare permite detectarea erorilor care pot apare în cadrul diferitelor scenarii de testare automată. Puteți folosi metoda DA împreună cu multe din soluțiile de ordin general de testare automată dar, în mod tipic, feedback-ul îl primiți prin intermediul front end-ului GUI client.

Efort susținut

Alt motiv pentru care este bine de urmat calea testelor proiectate conform cerințelor specifice aplicației constă în faptul că tehnologiile utilizate de mediile de testare de ordin general nu pot surprinde mecanismul de comunicare dintre client și server. În acest caz singura soluție este dezvoltarea unor teste white-box (spre deosebire de

Un test demonstrativ

```
/* Funcția vuser_run este apelată cînd  Vuser recepționează o comandă de lansare în execuție.
*/
int LR_FUNC
vuser_run(LR_PARAM p)
{
   // Inițializarea clasei de testare ...
   for (int i = 1; i <= giterations; i++) {
     lr_output_message("Running iteration %d", i);
     // Alte teste ...
    // Rendezvous before doing Select and Propagate test
    lr_rendezvous("SelectAndPropagate");
    lr_start_transaction("SelectAndPropagate");
    // Selectarea înregistrării
    if (!DCO_SelectRecord(recp)) {
       // Procesul de selectare a eșuat. Jurnalizați mesajul și încheiați tranzacția în stare de eșec
       lr_error_message("Record could not be selected in callBrowser");
       lr_end_transaction("SelectAndPropagate", LR_FAIL);
   } else {
      // Procesul de selecție s-a terminat cu succes. Propagarea selecțiilor de tip join.
      if(!DCO_PropagateJoin(tup))
           // Propagarea a eșuat. Încheierea tranzacției în stare de eșec.
           lr_end_transaction("SelectAndPropagate", LR_FAIL);
      // Tranzacția încheiată cu succes.
      lr_end_transaction("SelectAndPropagate", LR_PASS);
    }
    //Alte teste ...
  }
  return 0; /* Test trecut */
}
/*%END_SECTION%*/
```

script-urile de automatizare pentru interacţiunea cu GUI). Compania noastră, Quintus, utilizează un protocol RPC pentru asigurarea comunicării între straturile sistemului. Instrumentele de ordin general nu pot intercepta apelurile RPC şi ca urmare ne-am decis să scriem propriile noastre teste white-box.

Unul dintre avantajele testării white-box a unei arhitecturi multi-strat este că pentru testarea interacţiunii dintre straturi se pot utliza API-urile. La proiectarea testelor white-box pentru suita de aplicaţii de management a informaţiilor specifice clientului Quintus se foloseşte de avantajul cunoaşterii API-urilor interne utilizînd în plus capacităţile de exploatare ale LoadRunner-ului.

Quintus a testat nu numai interacţiunea între clientul white-box şi server-ele intermediare ci şi interacţiunea dintre aceste server-e şi baza de date. Acest lucru ne-a dat asigurări că fiecare strat a fost testat independent faţă de celelalte şi că se comportă bine. Testele white-box au simulat un trafic de nivelul celui existent între server-ele şi clienţii reali.

Caseta "Un test demonstrativ" prezintă un fragment de cod care utilizează API-urile Quintus. Aici se prezintă şi modul în care se pot folosi funcţiile LoadRunner care interceptează informaţiile despre tranzacţii şi trimit mesaje unui administrator central. Testele white-box au fost proiectate pentru a executa activităţile pe care le desfăşoară în mod obişnuit un utilizator: creerea unei înregistrări, actualizarea unei înregistrări existente şi ştergerea unei înregistrări.

Quintus a scris, de asemenea, un număr de teste care simulau interacţiunea dintre client şi server, ca de exemplu conectarea şi deconectarea de la baza de date precum şi iniţializarea subsistemului client. Nişte script-uri simple realizau repetarea testelor de un anumit număr de ori. Alte teste au exersat fiecare apel API independent permiţînd celor care efectuau testele să aprecieze comportarea lor în condiţii de solicitare crescută.

La configurarea server-elor de baze de date şi a reţelelor a fost necesar să ne asigurăm că acestea pot suporta cîteva sute de conexiuni. Acest lucru implică configurarea maşinilor cu memorie şi capacitate de stocare suficientă.

Nu te descuraja

Utilizarea instrumentelor de testare automată poate economisi mult timp şi efort, dar numai dacă "le permiteţi" acest lucru. Cînd utilizaţi instrumentele de testare automată în procesul de elaborare a soft-ului urmaţi calea minimei rezistenţe. De exemplu, nu risipiţi resursele pentru a permite testului să "vadă" butoanele ce fac parte din interfaţa aplicaţiei ţintă. Dacă maparea tipurilor de butoane (atribuirea unui tip pentru fiecare buton) nu rezolvă problema atunci puteţi crea scripturi automate de test care nu utilizează butoane "neregulate".

Altă cale pentru maximizarea resurselor este să porniţi cu un proiect mic în testarea automată. Începeţi cu un program pilot de la care să nu aveţi prea mari pretenţii. Pe măsură ce obţineţi noi succese în testarea automată puteţi diversifica scopul testării.

Cînd rulaţi testele dumneavoastră aveţi nevoie de informaţii privind starea aplicaţiei în acest timp. Gîndiţi-vă care este cea mai bună modalitate pentru monitorizarea evoluţiei testelor în timp real folosind informaţiile stocate în bazele de date sau în fişierele de jurnalizare a activităţii serverelor; conexiuni utlizator; blocarea accesului la tabele sau articole şi informaţiile din fişierele de jurnalizare generate de actualele teste.

Ideal ar fi ca să instalaţi pe reţea un analizor care să monitorizeze circulaţia pachetelor de date şi să identifice eventualele gîtuiri. Don Lanoue, consultant la Digital Network Services, spune că dacă în timp ce un răspuns într-o jumătate de secundă este acceptabil, dacă sînteţi un agent care oferă asistenţă telefonică atunci aveţi nevoie de răspunsuri instantanee. Problema poate fi rezolvată prin mărirea lărgimii de bandă a reţelei.

Lanoue, care este un veteran în domeniul modelării sistemelor, ne spune că "există clienţi care deţin reţele ce nu funcţionează bine. Ne deplasăm la faţa locului şi colectăm o serie de date. Aceste date le vom furniza unui instrument de modelare. Odată ce reţeaua va fi modelată, puteţi rula tot felul de scenarii 'ce s-ar întîmpla dacă'".

Dar Lanoue ne atenţionează că nu orice administrator de reţea poate duce la bun sfîrşit această activitate. Dacă vă gîndiţi să utilizaţi un instrument de modelare încercaţi ComNet III şi System and Networks Bones. Ambele instrumente execută simulări de reţele LAN şi WAN.

Pus la testare

Dacă vă propuneţi să vindeţi aplicaţii client/server atunci mediile de testare şi instrumentele de elaborare a testelor trebuie să facă parte din procesul de testare. Experienţa noastră la Quintus ne dă puterea să afirmăm că este mult mai bine ca resursele să fie utilizate la elaborarea testelor şi nu la dezvoltarea mediilor de testare.

Calitatea şi scalabilitatea unui sistem client/server trebuie să fie părţi integrante ale arhitecturii. Asiguraţi-vă de faptul că ştiţi care este complexitatea arhitecturii şi alocaţi timpul şi resursele necesare pentru efectuarea testelor automate. Scrieţi teste white-box care să simuleze utilizatori multipli pe o singură maşină. Noi ne-am îndreptat efortul spre testele ce simulează utilizatori multipli. În final, dacă folosiţi teste automate pentru sisteme client/server porniţi întotdeauna cu un proiect mic. Concepeţi un test pilot şi dacă acesta merge bine atunci treceţi la un nivel superior. Această metodă funcţionează. ■

ADRESE UTILE

Integrated Computer Solutions
Cambridge, MA
(617) 621-0060
http://www.ics.com/IntraNet

Mercury Interactive Corp.
Sunnyvale, CA
(408) 523-9900
http://www.merc-int.com

Pure Software, Inc.
Sunnyvale, CA
(408) 720-1600
http://www.pure.com

Segue Software, Inc.
Newton Centre, MA
(800) 922-3771
http://www.segue.com

Softbridge, Inc.
Cambridge, MA
(617) 576-2257
fax: (617) 864-7747

SQA, Inc.
Woburn, MA
(800) 228-9922
http://www.sqa.com

Stephen R. Quinn este şeful departamentului pentru calitatea soft-ului la Quintus Corp., a scris foarte multe materiale despre instrumentele de testarea automată. Muralidhar Sitaram este şeful departamentului de dezvoltare soft la Quintus. Puteţi lua legătura cu ei la adresele **stephen.quinn@quintus.com** *şi* **sitaram@quintus.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Ioan Iacob*]

VIRTUAL REALITY SYSTEM
1450 $
Kit complet REALITATE VIRTUALĂ!
Vezi "PC REPORT" noiembrie '95, pag. 42-43
Produse import USA !
Ochelari 3D 139 $
COMPUTER FORCE
No. 1 in VIRTUAL REALITY
1900 Timişoara; Piaţa Victoriei nr. 7 sc. E ap. 33 Tel./Fax: 056-199837; 191334
Detalii şi ultimele ştiri din lumea virtuală:
INTERNET: http://www.fortevr.com

10 Cartele multifuncţionale pentru telefonie

Am testat dispozitive care îndeplinesc la un loc, funcţii de fax, modem şi voce.

De Maggi Bender, Dorothy Hudson, Jim Kane, şi John McDonough

Ce-aţi zice de un fax nou, un robot telefonic, un modem şi o îmbunătăţire a calităţilor sunetului - toate la un preţ mic? Dacă vă surâde ideea nu aveţi decât să apelaţi la noua generaţie de dispozitive pentru telefonie care înglobează toate funcţiile de comunicaţie între calculatoare. Astfel, dispozitivele pentru telefonie integrează funcţii de modem, fax, robot telefonic, fiind prevăzute în plus cu microfon şi difuzor pentru conversaţii telefonice respectiv o ieşire audio cu calitate de CD - toate la un preţ de 200-300$. Dacă totuşi nu sunteţi pe deplin convinşi, producătorii de cartele de telefonie v-au pregătit şi alte tentaţii: posibilităţi de telefonie Internet şi soft pentru conexiuni on-line.

Dispozitivele de telefonie presupun un sistem de administrare central care poate fi folosit cu succes atât de acasă cât şi de la servici (Small office/home office - SOHO). Aceste produse permit memorarea mesajelor e-mail, a mesajelor vocale, a fax-urilor. Este realizată astfel recepţionarea datelor chiar şi atunci când nu sunteţi acasă sau la birou. În plus aceste cartele vă ajută să vă optimizaţi desktopul (vă puteţi debarasa de fax-ul suplimentar, robotul telefonic, respectiv modemul extern). Dispozitivele pentru telefonie prevăzute cu facilităţi suplimentare legate de sunet permit efecte sonore 3-D care vor intensifica senzaţiile trăite în cursul vizionării unei lupte spaţiale din Rebel Assault respectiv în realizarea unor aplicaţii multimedia.

De data asta au fost testate 10 dispozitive (opt interne şi două externe) care ne oferă o imagine mai detailată a ceea ce înseamnă integrarea telefonului în calculator. Aceste dispozitive pentru telefonie sunt prevăzute cu difuzoare full-duplex şi microfoane care permit o conversaţie telefonică liberă (pentru conversaţie privată puteţi folosi căşti în locul difuzoarelor). Cele mai bune cartele pentru telefonie pe care le-am testat reprezintă nişte noutăţi absolute în materie, ele fiind dotate cu un soft de administrare a comunicaţiilor uşor de folosit. Acest soft include funcţii pentru recepţionarea mesajelor vocale în cutii poştale multiple, recepţionarea şi transmisia de mesaje fax de la şi către utilizatori diferiţi, servicii de paginare.

Pentru evaluarea cartelelor am executat teste care măsoară rata de transfer a fiecărui modem. (Toate cartelele aveau modemuri care suportau o rată cel puţin egală cu 28.8 Kbps). Viteza de lucru a modemului de pe placă reprezintă în cele din urmă caracteristica principală a cartelelor pentru telefonie. De asemenea am pus un accent deosebit pe caracteristicile tehnice şi utilitate. Am dorit să fim siguri că aceste cartele interne respectiv dispozitivele externe sunt uşor de instalat şi folosit. Am constatat că dispozitivele plug-and-play sunt cele mai uşor de configurat având în vedere că nu mai trebuie să vă bateţi capul cu comutatoare şi jumperi IRQ/DMA.

BYTE BEST

CARTELE PENTRU TELEFONIE

AT3300 Audio Telephony de la Aztech Labs, Accura 28.8 de la Hayes, şi Sportster Voice 28.8 Faxmodem PVM de la US Robotics

Aceste cartele pentru telefonie sunt cele mai bune din punct de vedere al performanţei, uşurinţei în utilizare şi al caracteristicilor tehnice.

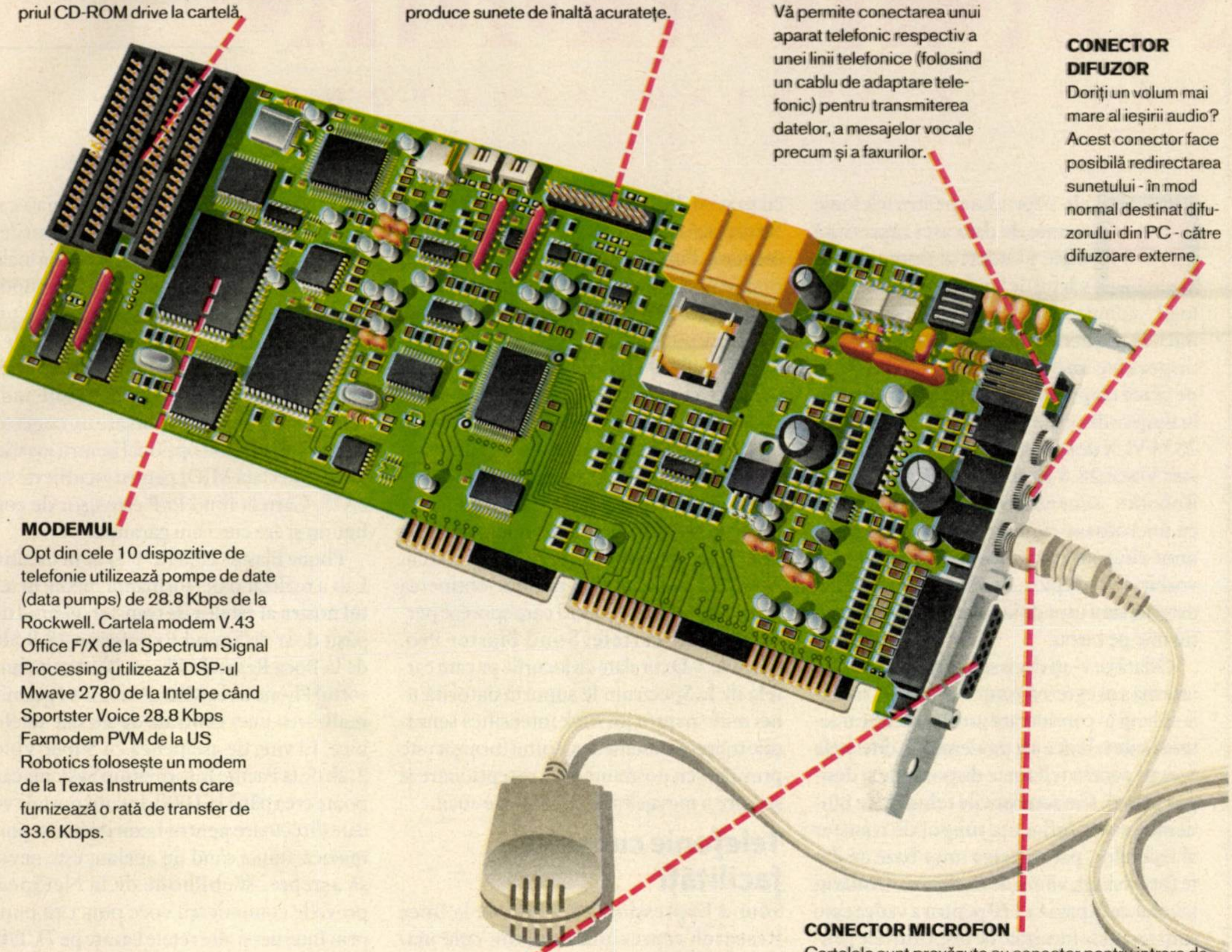
Formează 33.6 pentru transfer maxim

Conform testului nostru, cel mai rapid modem este Sportster Voice 28.8 Faxmodem PVM de la US Robotics, care (în ciuda faptului că numele nu o specifică) reprezintă singura cartelă testată care suportă recentul protocol V.34 pentru transmisii cu viteză de 33.6 Kbps. (E bine de amintit că pentru a obţine viteză maximă e nevoie de modemuri de 33.6 Kbps la fiecare capăt al conexiunii). Noul protocol depăşeşte rata de transfer de 28.8 Kbps a modemurilor obişnuite folosind un mecanism de codare mult mai avansat pentru transmiterea şi recepţionarea datelor. Modemurile a căror arhitectură internă se bazează pe DSP şi care suportă o rată de transfer de doar 28.8 Kbps pot fi îmbunătăţite astfel încât să se ajungă la o rată de transfer de 33.6 Kbps. Acest lucru este realizat cu ajutorul unei memorii suplimentare de tipul flash ROM.

Sportster-ul de la US Robotics s-a dovedit a fi în mod consecvent cel mai bun performer în competiţia pentru obţinerea unor timpi cât mai mici în transferul de fişiere. Diferenţa faţă de celelalte modemuri de 28.8 Kbps - Accura de la Hayes Microcomputer, Smart One 2834VLX de la Best Data Products, respectiv AT3300 Audio Telephony de la Aztech Labs - nu este însă mai mare de 16%.

Apelând utilizatorii SOHO

Viteza de transfer a fişierelor reprezintă cu siguranţă o caracteristică importantă, dar dispozitivele pentru telefonie care au fost testate sunt mai mult decât modemuri ultrarapide. Mulţimea de caracteristici specifice telefoniei pot face ca biroul d-voastră să răspundă la apelurile telefonice la fel ca cel al unei mari companii. Aceste dispozitive sunt livrate cu o mulţime de mesaje muzicale profesionale şi în plus puteţi configura mai multe cutii poştale pentru utilizatori diferiţi. Vă recomandăm să păstraţi configurările legate de calitatea sunetului la o valoare cât mai mică pentru o minimizare a spaţiului necesar stocării mesajelor; mesajele din cutia poştală vocală înghit mult din capacitatea discului hard. Din fericire cele mai multe programe de poştă vocală vă permit configurarea parametrilor pentru lungimea mesajelor şi capacitatea cutiei poştale.



CONECTORI INTERFAȚĂ CU CD-UL
O parte a cartelelor pentru telefonie sunt dotate cu mai mulți conectori pentru interfețe CD astfel încât vă puteți conecta propriul CD-ROM drive la cartelă.

CONECTOR INTERFAȚĂ WAVE-TABLE
Câteva cartele, cum ar fi TeleCommander de la Diamond Multimedia Systems au pe placă conectori pentru sintetizări MIDI pentru a produce sunete de înaltă acuratețe.

CONECTOR MODEM.
Vă permite conectarea unui aparat telefonic respectiv a unei linii telefonice (folosind un cablu de adaptare telefonic) pentru transmiterea datelor, a mesajelor vocale precum și a faxurilor.

CONECTOR DIFUZOR
Doriți un volum mai mare al ieșirii audio? Acest conector face posibilă redirectarea sunetului - în mod normal destinat difuzorului din PC - către difuzoare externe.

MODEMUL
Opt din cele 10 dispozitive de telefonie utilizează pompe de date (data pumps) de 28.8 Kbps de la Rockwell. Cartela modem V.43 Office F/X de la Spectrum Signal Processing utilizează DSP-ul Mwave 2780 de la Intel pe când Sportster Voice 28.8 Kbps Faxmodem PVM de la US Robotics folosește un modem de la Texas Instruments care furnizează o rată de transfer de 33.6 Kbps.

CONECTOR JOYSTICK
La fel ca și cartelele de sunet, cartelele pentru telefonie cu facilități de sunet prevăd conectori pentru joystick astfel încât calea către jocurile intergalactice este deschisă.

CONECTOR MICROFON
Cartelele sunt prevăzute cu conector pentru intrare de voce (voice input) la care se poate conecta un microfon. Cartele interne pentru telefonie au microfoane externe care sunt ușor de mutat de-a lungul biroului astfel încât vă oferă o convorbire lejeră

Pentru acces de la distanță există posibilitatea apelării cutiei poștale vocale pentru verificarea mesajelor respectiv pentru redirectarea acestora către alte stații; cele mai multe dispozitive pentru telefonie chiar vă anunță atunci când recepționează mesaje sau faxuri. De asemenea, cei care vă apelează pot obține informații instantanee despre d-voastră atunci când nu sunteți la birou ca să le puteți răspunde. Parolele de identificare permit doar utilizatorilor autorizați să apeleze propriile cutii poștale iar identificarea apelului (caller ID) permite filtrarea apelurilor enervante. Înainte de-a fi listate, mesajele fax pot fi afișate.

Mai nou, producătorii de dispozitive pentru telefonie furnizează și o versiune demo a softului de transmisii de informație vocală prin Internet cum ar fi WebPhone de la Netspeak sau InternetPhone de la Vocal Tec, tehnologia folosită fiind cea de transmisie digitală simultană pentru voce și date (Digital Simultaneos Voice and Data - DSVD) sau transmisie alternativă de voce și date (Alternating Voice and Data - AVD). Aplicațile care folosesc modemul rulează în mod normal la o rată de transfer de 19.2 Kbps în modul DSVD. Partenerii din jocurile on-line respectiv persoanele care oferă suport tehnic vor putea folosi DSVD-ul pentru a menține conversația telefonică fără a fi nevoie să deconecteze canalul telefonic pentru a-l conecta pe cel de date. Pentru servicii online producătorii furnizează soft pentru CompuServe, America Online și Imagination Network. Este oferită și posibilitatea unei navigări cu un Web browser.

Cele mai multe cartele pentru telefonie au facilități legate de sunet dar nu aveți nevoie de așa ceva dacă sistemul d-voastră este dotat deja cu un Sound Blaster Pro. A avea pe cartelă un chip dedicat procesării sunetului nu este în mod real necesar pentru aplicații în telefonie dar a avea un difuzor mono reprezintă un bonus drăguț. Dacă sunteți mulțumiți de calitatea sunetelor PC-ului d-voastră atunci ați putea economisi ceva bani cumpărând dispozitive pentru telefonie necostisitoare. "fără sunet", cum ar fi modemul extern Smart One 2834VLX de la Best Data (209 $) sau Phone Works de la Connectware (229 $).

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Au contribuit
Jim Kane, Project Manager/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
John McDonough, Technical Writer/NSTL
Maggi Bender, Technical Analyst/NSTL
Helen Holzbaur, Manager, Licensees and Methodologies/NSTL
Susan Colwell, Technical Editor/BYTE

ILUSTRAȚIE: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1996

Cele mai bune

CARTELE PENTRU TELEFONIE

Cele 10 produse pentru telefonie testate de data asta reprezintă niște pionieri ai domeniului, vârful de lance al noilor tehnologii - compactizate în cartele interne sau mici dispozitive externe. Șase din cele opt dispozitive interne pe care le-am testat au pe placă chipuri specializate pentru sunet, în timp ce dispozitivele externe - Smart One 2834 VLX de la Best Data Products și Sportster Voice 28.8 Faxmodem PVM de la US Robotics - sunt modemuri normale dotate cu microfoane și mufe pentru conectarea unor difuzoare sau a unor căști pentru convorbiri full - duplex. Produsele de telefonie externe sunt ușor de instalat și ocupă un spațiu mic pe birou.

Odată ce v-ați decis să acceptați o soluție internă sau externă pentru telefonie, trebuie să luați în considerare următoarele: caracteristicile tehnice ale modemului, diferitele funcții pentru telefonie disponibile și desigur prețul. Caracteristicile tehnice ale modemului vor influența timpul de transfer al fișierelor, parcurgerea unor baze de date (browsing), viteza de încărcare. Urmăriți tabelul de la pagina 110 pentru a vedea care sunt funcțiile furnizate de dispozitivele pentru telefonie pentru poșta vocală, protocoalele de date și fax și calitatea sunetului. Variația prețurilor nu este așa de mare (de la 199$ la 329$) astfel că nu trebuie să căutați prea mult pentru a obține ceea ce doriți cu adevărat.

Caracteristicile modemului

Sportster Voice 28.8 Faxmodem PVM de la US Robotics (279$) - care suportă o rată de transfer de 33.6 Kbps - este cel mai rapid modem conform testelor noastre de performanță, dar mai există unele modemuri cu pompe de date de 28.8 Kbps care sunt aproape la fel de rapide ca și Sportster. Următorul cel mai bun în transferul de date este cartela de la Spectrum Signal Processing (299$) care folosește un DSP Mwave 2780 de la IBM. Vă recomandăm folosirea celui mai rapid modem posibil pentru că viteza și conexiunile sigure reprezintă esența în telefonie.

Accura 28.8 de la Hayes este al doilea în topul celor mai bune performanțe privind rata de transfer și este cel mai bun între dispozitivele pentru telefonie care transmit cu maxim 28.8 Kbps. De asemenea Hayes furnizează câteva funcții de telefonie suplimentare. Puteți comuta între voce și date în timpul unei convorbiri telefonice cu ajutorul softului TalkShop de la Voice View respectiv puteți naviga pe Net cu Internet-Suite 2 de la Quarterdeck. Cartela internă de la Hayes este ușor de instalat grație facilităților Windows 95 de PnP (plug and play) oferind în plus o garanție de cinci ani.

Modemul V.34 Office F/X de la Spectrum Signal Processing combină un transfer rapid al datelor cu o ieșire audio excelentă grație chipului Mwave de pe placă. Această cartelă internă permite obținerea unor efecte 3-D QSound care sporesc performanțele cartelei Sond Blaster Pro. Efectele 3-D corelate cu jocurile pe care cartela de la Spectrum le suportă datorită unei mufe pentru joystick intensifică senzațiile trăite. De asemenea, softul furnizat este prevăzut cu posibilități de recepționare și stocare a mesajelor fax, voce, și e-mail.

Telefonie cu multe facilități

Sound Expression 28.8 SRS de la Boca Research reprezintă unul din cele mai scumpe dispozitive pentru telefonie pe care le-am testat. Caracteristicile tehnice justifică însă acest preț. Astfel, Sound Expression dispune de cele mai multe trăsături pe care o cartelă de multimedia le poate avea. Puteți de exemplu să transmiteți faxuri mai multor utilizatori și să vă programați calculatorul să le trimită noaptea când tarifele telefonice sunt mai mici. Poșta vocală include o serie de caracteristici cum ar fi suport pentru identificarea apelantului, cutii poștale cu parole de protecție multiple și detectare automată a tipului de apel (voce, date, fax). Cartela este dotată cu ieșire audio stereo pe 16 biți, iar în plus are un conector de 15 pini folosibil opțional pentru joystick sau ca interfață MIDI pentru jocurile de sub DOS. Cartela fiind PnP este ușor de configurat și are cinci ani garanție.

Phone Blaster 28.8 (270 $) de la Creative Lab a realizat o performanță medie în testul nostru al ratelor de transfer, el fiind depășit doar de Sound Expression 28.8 SRS de la Boca Resarch. Phone Blaster include softul Phone de la Microsoft care-i permite realizarea unei centrale de mesaje telefonice. El vine de asemenea cu Super Voice 2.2b de la Pacific Information Systems care poate crea până la 1000 de cutii poștale vocale directoare pentru faxuri și poate pune muzică atunci când un apelant este nevoit să aștepte. WebPhone de la NetSpeak prevede comunicații voce punct cu punct prin Internet și alte rețele bazate pe TCP/IP. Cartelele cu facilități de sunet pot de asemenea să mixeze fișiere audio, să realizeze tot felul de efecte sonore pe fișiere WAV, respectiv să introducă fișiere audio în aplicații Windows.

Cartela pentru telefonie ComStar 28.8

DE PARTEA SOFTULUI

Hardul pentru telefonie este îmbunătățit de facilitățile soft furnizate de producători. Toate cartelele pentru telefonie pe care le-am testat sunt dotate cu un pachet soft care presupune trei lucruri: voce, fax și date. Programele cele mai ușor de folosit sunt cele care prevăd o locație centrală (identificată printr-un icon) în care vă puteți lansa aplicațiile. Aceste aplicații includ Trio Communication Suite 5.0 de la Trio Systems care a fost lansat împreună cu cartela de la Aztech respectiv Smart-Com Message Center LE de la Hayes și QuicLink IL de la US Robotics.

Pachetele soft pe care le-am testat vă permit crearea ușoară a mai multor cutii poștale pentru voce precum și mesaje pentru salutări personale. Pentru utilizatorii cutiilor poștale este oferit suplimentar posibilitatea unui acces de la distanță, protejat printr-o parolă.

Digital Simultaneos Voice and Data (DSVD) permite transmisia datelor în timpul unei legături telefonice normale. Acest protocol vă lasă să faceți lucruri ca întreținerea unei discuții în timp ce are loc un transfer de fișiere. Tehnologia DSVD ar putea să devină mai populară ca și modalitate de comunicare pentru marii amatori de jocuri cu mai mulți parteneri prin intermediul modemului.

În plus este permisă recepționarea, crearea sau vizualizarea faxurilor din interiorul unei aplicații. De asemenea se poate realiza o transmitere a faxurilor mai multor utilizatori (de ex. transmiterea unui fax mai multor locații fără să fie nevoie formarea manuală separată a fiecărui număr în parte).

LAB REZULTATE

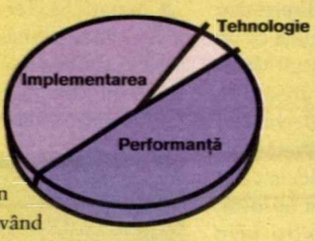
APRECIEREA CARTELELOR PENTRU TELEFONIE

CEL MAI BUN

Aztech LabsAT3300 Audio Telephony Aztech Labs, Accura 28.8 de la Hayes , şi Sportster Voice 28.8 Faxmodem PVM de la US Robotics

Trei învingători! Pentru preţul său cel mai mic (199 $), AT3300 de la Aztech Labs oferă performanţe mari. El furnizează un transfer rapid al fişierelor, are o întreagă gamă de funcţii de telecomunicaţii şi pompează un debit audio pe 16 biţi cu efecte 3-D. Un performer mai rapid, Accura 28.8 de la Hayes este uşor de folosit având facilităţi de PnP. Câştigătorul nostru pentru cea mai bună performanţă este Sportster-ul de la US Robotics, care de asemenea este uşor de folosit şi are nişte funcţii prietenoase.

APRECIERE



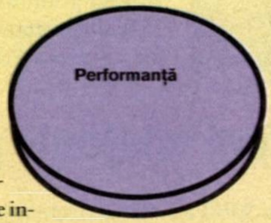
	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	UTILIZABILITATE	FACILTĂŢI	OVERALL RATING
Aztech Labs AT3300 Audio Telephony	**$199**	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Hayes Accura 28.8	**$259**	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
US Robotics Sportster Voice 28.8 Faxmodem PVM	**$279**	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Best Data Products Smart One 2834VLX External	$209	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Spectrum V.34 Office F/X Modem Board	$299	★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Zoom Telephonics ComStar 28.8 Modem Board	$229	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★

ÎNALTĂ PERFORMANŢĂ

Sportster Voice 28.8 Faxmodem PVM de la US Robotics

Sportster-ul de la US Robotics are un mare avantaj faţă de celelalte modemuri de 28.8 Kbps datorită suportului său pentru protocolul 33.6 Kbps. Atât timp cât la ambele capete ale conexiunii aveţi un Sportster veţi putea beneficia de un transfer de fişiere ultrarapid de-a lungul liniei telefonice. Acest dispozitiv extern este dispus într-o cutie mică cu un microfon integrat şi un difuzor pentru comunicaţii full duplex care permit conversaţii libere. Serviciile de telefonie includ poşta vocală cu mai multe cutii poştale, redirectarea mesajelor şi faxurilor, anunţarea prin pager.

APRECIERE



	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	UTILIZABILITATE	FACILTĂŢI	OVERALL RATING
US Robotics Sportster Voice 28.8 Faxmodem PVM	**$279**	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Hayes Accura 28.8	$259	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Best Data Products Smart One 2834VLX External	$209	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Aztech Labs AT3300 Audio Telephony	$199	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Spectrum V.34 Office F/X Modem Board	$299	★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Onest ★ Slab

PHOTOGRAPHY: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC © 1996

de la Zoom Telephonics este un alt exemplu care se apropie de cele menţionate mai sus. Ea reprezintă o soluţie telefonică completă care prezintă un set puternic de calităţi, este uşor de folosit şi costă cu 100 $ mai puţin decât cea de la Boca. Dispozitivul are un difuzor extern şi un microfon liber, uşor de manevrat pentru a avea o convorbire confortabilă. Pentru convorbiri particulare puteţi monta un set de căşti. Cartela ComStar 28.8 prezintă nişte facilităţi suplimentare cum ar fi formarea rapidă a unui număr de telefon printr-o simplă selectare a acestuia dintr-o fereastră afişată de un program care îndeplineşte rolul unei agende telefonice, respectiv softul Voice View de la Radish, pentru comutarea între date şi voce pe o singură linie telefonică.

Investiţia în Telefonie

La preţul de 209$ modemul extern Smart One de la Best Data Products este un produs necostisitor care furnizează o rată de transfer de 28.8 Kbps. Micul dispozitiv de doar 3,5 Kg de la Best Data prezintă toate caracteristile legate de poşta vocală pe care le doriţi pentru a vă putea descurca atunci când sunteţi în acţiune. Sistemul poate activa un pager oricând primiţi mesaje noi şi are un însoţitor automat pentru manevrarea mesajelor. Protecţia cu ajutorul parolelor asigură confidenţialitatea poştei vocale.

Phone Works 28.8 de la Connectware (200 $) reprezintă o soluţie telefonică care implică o investiţie minimală, asta în cazul în care nu doriţi performanţe ieşite din comun şi sunteţi fericit cu propria cartelă de sunet. Odată ce aţi trecut pasul mai greu al instalării dispozitivului funcţiile de administrare a faxurilor, poşta vocală, accesul Internet şi vocea pe Internet sunt uşor de folosit. Connectware oferă de asemenea adaptoare pentru terminal ISDN, pentru a vă creşte lăţimea de bandă pe care o puteţi accesa, iar cartela are o garanţie de trei ani.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

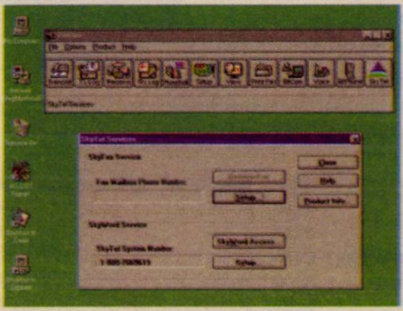
Detalii

Expresii

Cartela pentru telefonie SoundExpression de la Boca este livrată împreună cu un pachet de programe creat de Midisoft MediaWorks. Aceste programe sunt afișate pe ecran sub forma a 16 iconuri. Deshizând fereastra de aplicații de la MediaWorks cazi într-o confuzie și mai mare. Oricum când aplicația de poșta vocală este pornită, deshiderea unei ferestre pentru help degenerează într-un mesaj de eroare. Pentru a corecta această eroare trebuie să selectați <Yes> în cutia de dialog care vă întreabă: "Doriți să încercați să găsiți fișierul singur?"

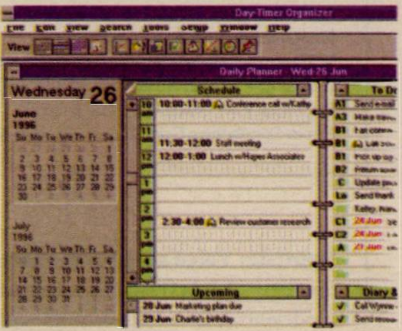
Telefonie aeriană

Abonații SkyTel aflați în plin zbor pot avea acces la mesajele și faxurile din propriile PC-uri de acasă sau de la birou cu ajutorul softului BitWareF/D/V, fax/date/voce de la Cheyenne Software care este livrat împreună cu modemul extern SmartOne 2834 VLX de la Best Data Products respectiv cu cartela ComStar 28.8 de la Zoom Telephonics. Nu trebuie decât un dublu click pe iconul SkyTel din BitWare pentru a realiza o conexiune aer-sol și puteți fi informat despre faxurile respectiv poșta vocală care v-au sosit recent.



Salvați pădurea !

Un alt pas către birourile viitorului care nu vor folosi hârtie pentru scris îl reprezintă softul Day Time Organizer pentru Windows care este livrat împreună cu TeleCommander 3500 XL de la Diamond Multimedia. Softul Day-Timer prezintă toate caracteristicile fratelui său de hârtie și încă ceva în plus. Oricum, cine a folosit portabilul Day-Timer se va simți ca acasă cu versiunea soft care include planurile zilnice, săptămânale, și lunare. Acest program integrează un calendar, o agendă pentru adrese și o evidență a cheltuielilor.


Day-Timer Organizer
View
Daily Planner · Wed 26 Jun
Wednesday 26
June 1996
July 1996
Schedule
10:00-11:00 Conference call w/Kathy
11:30-12:00 Staff meeting
12:00-1:00 Lunch w/Hages Associates
2:30-4:00 Review customer research
Upcoming
28 Jun Marketing plan due
29 Jun Charlie's birthday
To Do
Diary &

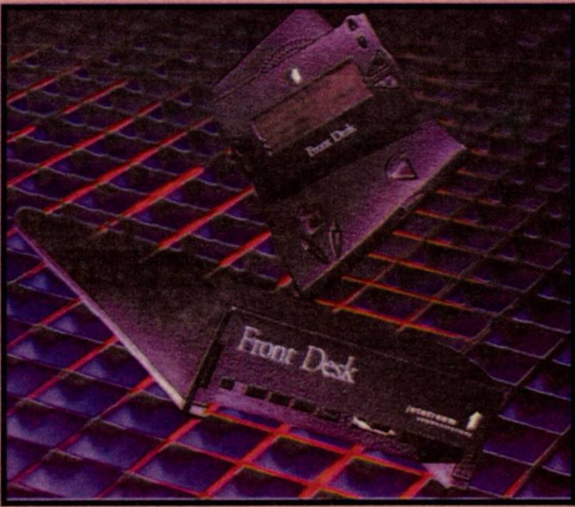
Front Desk vă oferă telefonie personală ISDN

A apărut un nou produs pe piața SOHO a administrării comunicațiilor dar acesta nu este o cartelă pentru telefonie. Front Desk-ul de la Jetstream este un hub bazat pe ISDN dedicat utilizatorilor SOHO care rutează și administrează poșta vocală, faxurile și datele. Front Desk nu reprezintă o soluție într-un singur pachet cum sunt cartelele pentru telefonie; este mai mult un ruter PBX care utilizează echipamentul d-voastră de fax, modem și voce.

La 1395 $ Front Desk costă cu 1000 $ mai mult decât o cartelă telefonică scumpă însă David Frankel, președintele Jetstream e de părere că avantajul lui Front Desk constă tocmai în posibilitatea stabilirii unei conexiuni de bandă largă. (El mai afirmă că 90% din abonații telefonici din USA au acum acces la liniile ISDN). O singură linie ISDN suportă două convorbiri telefonice simultane ceea ce elimină necesitatea aducerii mai multor linii telefonice în biroul d-voastră. Cu ajutorul lui Front Desk puteți întreține o convorbire telefonică cu o persoană în timp ce un alt apel (care a sosit ulterior) va fi rutat către robotul telefonic.

Un alt avantaj al Front Desk-ului este că fiind o piesă independentă de hard, nu trebuie să fie supravegheat tot timpul. Hub-ul de dimensiunea unui notebook are o baterie care poate fi utilizată până la cinci ore în eventualitatea în care tensiunea din rețea cade. Front Desk are memorie pentru stocarea vocii și a faxului. Afișajul LCD de 20 caractere al Front Desk-ului se poate conecta la hub dar Jetstream furnizează de asemenea un soft bazat pe Windows 95 pentru un control cu ajutorul PC-ului. Serviciile Front Desk includ o administrare simultană a apelurilor, facilități de manevrare manuală a apelurilor (realizate printr-un singur buton) cum ar fi conferință, suspendarea apelului (hold) și transferuri; poștă telefonică, fax.

Hubul are un singur port ISDN și trei porturi analogice pentru telefon, fax și modem. Hubul prezintă de asemenea o interfață serială pentru conectarea la PC-ul utilizatorului.



Front Desk
$1395

Jetstream
Communications, Inc.
San Jose, CA

(408) 777-4300
fax: (408) 777-4343
http://www.jetstream.com

Specificatii test

Pentru a alege cel mai bun dispozitiv pentru telefonie am folosit un mod de abordare diferit. La început am rulat testele noastre tradiționale de modem care măsoară rata de transfer pentru fișiere. După ce am obținut rezultatele legate de performanță, implementare și tehnologia folosită, am realizat o clasificare prin atribuirea unui punctaj fiecărui element: performanță (40%), implementare (50%, divizat în continuare în 45% utilitate, 45% caracteristici, 10% preț) și tehnologi (10%).

Performanțe

Din moment ce esența dispozitivelor pentru telefonie o reprezintă modemurile de pe placă am realizat teste care măsoară cât de repede sunt transmise și recepționate fișiere de-a lungul unor linii telefonice simulate. Dispozitivele au fost testate cu ajutorul testorului Telecom Analysis System Series II. Acest aparat emulează condiții de defecțiuni pe linie cum ar fi: zgomot alb moderat, ecouri apropriate sau îndepărtate, întârzieri mici cauzate de sateliți.

Emulatorul de buclă (loop emulator) genereaza un semnal EEIA1 la fiecare capăt al conexiunii. Acestea sunt condițiile unei legături telefonice directe la 600 m și reprezintă bucla cea mai scurtă.

În timpul testului, modemurile transferă trei tipuri de fișiere (comprimat, grafic, text) care sunt reprezentative pentru ceea ce un browser ar putea întâlni. Tehnicienii au măsurat fiecare pereche pentru transmisii într-un singur sens respectiv în ambele sensuri cu dipozitivele pentru telefonie configurate să recepționeze date de la calculator la o rată de transfer maxim suportată. Acești tehnicieni au instlat un soft de comunicație serială care a folosit resursele lui 16550 depășind limitările driverelor de comunicație standard de sub Windows. În plus ei au folosit protocoalele V.42bis de compresie a datelor respectiv V.42 de corecție a erorilor chiar dacă configurarea inițială a modemurilor specifica alte protocoale. Modemurile au fost configurate pentru a folosi un control hard al fluxului (gata de transmisie - ready to send) mai degrabă decât XON/XOFF.

În testul de transmisie într-un singur sens modemul A cheamă modemul B. Apoi modemul A trimite un fișier și așteaptă. Modemul A repetă apoi procesul de încă trei ori. De-a lungul unei transmisii într-un singur sens modemul B doar recepționează date; el nu trimite nimic înapoi către modemul A. În timpul testelor pentru transmisii bidirecționale modemul A mai face patru apeluri către modemul B; oricum când modemul B răspunde, amândouă modemurile vor transmite simultan fișiere unul celuilalt. Modemurile de la Boca Resarch, Creative Labs, Connectware și Zoom Telephonics au eșuat în unele din testele pentru transmisii bidirecționale, fapt care în cele din urmă le-a afectat punctajul general.

Utilitate/Caracteristici

Pentru a determina gradul de utilizare al acestor produse am făcut un test de transmisie a mesajelor fax. Scopul urmărit a fost acela de-a determina cât de ușor este de instalat softul de comunicație și cât de ușor sunt de folosit facilitățile acestuia odată ce a fost instalat. De asemenea am testat posibilitățile legate de poșta electronică: câte mesaje sunt suportate de aceste dispozitive respectiv ușurința de-a accesa poșta vocală de la distanță. Într-un cuvânt, am testat posibilitățile de comunicație ale fiecărui produs. Am verificat de asemenea dacă documentația era corectă respectiv dacă datele tehnice erau reale. În final după ce am cântărit bine performanțele fiecăruia am concretizat munca noastră într-un tabel care este prezentat în continuare.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Conexiunea serială este folosită pentru comunicarea cu softul de administrare al Front Desk-ului la fel ca modul de realizarea al unei comunicații de înaltă viteză pentru un acces la Internet sau la o rețea LAN. Prin această conexiune serială Front Desk-ul se comportă ca și un modem ISDN.

"Vă rog ateptați... "

Hub-ul Front Desk prin forma sa este un accesoriu de birou care arată bine datorită formei sale aerodinamice. Lungimea sa este de aproximativ 33 cm așa că dacă este prea mare pentru biroul d-voastră îl puteți ține sub birou montat pe un stativ. Configurarea este ușoară datorită simbolurilor ușor de recunoscut, caracteristice conectorilor ISDN, afișajului Front Desk, conectorului telefonic, conectorului serial. Nu trebuie decât să introduceți firele corespunzătoare în telefon sau fax.

Front Desk furnizează servicii telefonice cheie. El poate detecta acei apelanți pe care îi considerați importanți. Acest lucru este realizat prin identificarea numărului telefonic pe care hub-ul îl recunoaște. Dacă momentan vorbiți la telefon, Front Desk poate să-l primească pe noul apelant cu mesaje de salut, să vă anunțe via Front Desk display, să apeleze mesajul de așteptare iar apoi să vă ofere opțiunea de-a răspunde. Dacă sunteți departe de birou, Front Desk poate să redirecteze mesajele importante către numere alternative cum ar fi de exemplu un telefon celular în timp ce mesajele obișnuite sunt direcționate către poșta electronică.

Lucrurile pot fi complicate astfel încât atunci când sunteți sunat de cineva important acesta să primească un mesaj de genul: "Vă rog așteptați până când Front Desk-ul meu reușește să mă găsească."

Posibilitățile legate de manevrarea convorbirilor sunt destul de ușor de folosit. Displayul face ușoară reținerea sau transmiterea mesajelor prin afișarea pe LCD a comenzilor chiar lângă butoanele de execuție.

Pentru un acces de la distanță al mesajelor, Front Desk vă permite să aflați identitatea apelantului înainte de-a asculta mesajele din cutia poștală vocală. El vă spune de asemenea câte pagini de fax au sosit, dacă spre exemplu nu doriți un transfer total către faxul de la hotel. Și desigur cea mai importantă caracteristică ar fi aceea a modului Fără Apel care redirectează toate mesajele către poșta vocală sau le lasă doar pe cele importante să fie memorate.

– John McDonough

Evaluările din acest articol reprezintă punctul de vedere al editorilor BYTE și sunt bazate pe teste conduse de NSTL, Inc conform documentației din ultimul numărul al PC Digest. Pentru a achiziționa o copie a raportului complet puteți contacta NSTL la adresa 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; sau pe Internet editors@ nstl.com. Pentru abonament sunați la (800) 257-9402. Atât Byte Magazine cât și NSTL sunt părți componente ale companiei McGraw-Hill.

CARTELE PENTRU TELEFONIE CARACTERIST

Producător/model	Aztech Labs AT3300 Audio Telephony Card	Best Data Products Smart One 2834VLX	Boca Research SoundExpression 28.8 SRS	Connectware PhoneWorks 28.8
Preț**	$199	$209	$329	$200
Apreciere generală	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
MODEM				
Producătorul modemului/model	Rockwell RCV288 ACi/DP	Rockwell RCV288dpi	Rockwell R6682-26	Rockwell RCV288ACFi-SP
Producătorul controlerului/model	Rockwell RCV288 ACi/DP	Rockwell L3903-57	Rockwell R6723-13	Rockwell RCV288ACFi-SP
Producătorul DSP-ului/model	Rockwell RCV288 ACi/DP	N/A	Crystal CS4231A	Rockwell RCV288ACFi-SP
Set de comenzi Hayes Escape	✔	✔	✔	✔
Set de comenzi TIES Escape	✔			
Set de comenzi Break Escape	✔	✔	✔	✔
Protocol de comunicare hard	✔	✔	✔	✔
Corecția erorilor	✔	✔	✔	✔
Mod celular	✔	✔		
Asincron	✔	✔	✔	✔
Sincron	✔			
Auto-Sync	✔	✔		✔
Full-duplex	✔	✔	✔	✔
Corecția erorilor ITU V.42	✔	✔	✔	✔
Corecția erorilor MNP 10EC	✔	✔		
Corecția erorilor MNP 10	✔	✔		
Corecția erorilor MNP 2-4	✔	✔	✔	✔
Corecția erorilor LAPM	✔	✔	✔	✔
Compresie ITU V.42bis	✔	✔	✔	✔
Compresie MNP 5	✔	✔	✔	✔
Compresie MNP 7				
SUNET				
Compatibil MPC-2	✔	N/A	✔	
Compatibil Sound Blaster Pro	✔	N/A	✔	
Sunet stereo 8- sau 16-bit	✔	N/A	✔	
Sinteză stereo FM (OPL3)	✔	N/A	✔	
Suport pentru MIDI MPU-401 UART	✔	N/A	✔	
Conector wave-table configurabil din soft	✔	N/A	✔	
POȘTA VOCALĂ				
Număr de cutii poștale vocale	999	999	89	1000
Număr de octeți utilizați pentru fiecare secundă de mesaj	3.6 KB	5 KB	3 KB	7.2 KB
Accesul de la distanță la mesaje, respectiv faxuri	✔	✔	✔	✔
Înregistrarea sau schimbarea de la distanță a saluturilor personale		✔	✔	✔
CONEXIUNI EXTERNE				
Conector modular pentru RJ-11 telefon	✔	✔	✔	✔
Conector microfon Electret/Dynamic	✔	✔	✔	✔
Conector de intrare audio	✔		✔	✔
Conector de ieșire audio	✔	✔	✔	✔
Conector Wave-table	✔		✔	
INTERFEȚE CD-ROM SUPORTATE				
IDE			✔	
Sony				
Mitsumi				
ADRESE I/O				
Plug and play	✔	N/A	✔	
Configurabil din soft	✔	N/A	✔	
Numărul de întreruperi suportat	5	N/A	11	4
Number de canale DMA suportat	3	N/A	3	
DIVERSE				
Suport pentru convorbiri Full-duplex	✔		✔	✔
Suport pentru toate protocoalele de fax	✔	✔	✔	✔
Suport pentru V.34, V.32bis și V.32	✔	✔	✔	✔
Salvare a configurării modemului în RAM nevolatilă		✔	✔	

BYTE BEST = BYTE Best ✔ = yes; N/A = nu este cazul ★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Acceptabil ★ Slab

* Phone Blaster upgradabil la 33.6 Kbps de producător

****NOTĂ** - prețurile prezentate sunt valabile doar pentru SUA

Creative Labs Phone Blaster 28.8 PnP *	Diamond Multimedia Systems TeleCommander 3500XL	Hayes Microcomputer Products Accura 28.8 BYTE BEST	Spectrum Signal Processing V.34 Office F/X	U.S. Robotics Sportster Voice 28.8 with Personal Voice Mail BYTE BEST	Zoom Telephonics Zoom ComStar 28.8
$270	$299	$259	$299	$279	$229
★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Rockwell RCV288dpi	Rockwell RCV144ACISP	Rockwell RCV288dpi	IBM Mwave 2780 DSP	Proprietary	Rockwell RCV288dpi
Rockwell RCFSP R6674-16A	Rockwell RCV144ACISP	Rockwell R6723-13	IBM Mwave 2780 DSP	Texas Instruments TIC5X	Rockwell R6723-17
N/A	Rockwell RCV144ACISP	Rockwell R6693-14	IBM Mwave 2780 DSP	Texas Instruments TIC5X	N/A
✔	✔	✔	✔	✔	
					✔
		✔	✔		✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
					✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
	✔				
	✔				
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔					✔
✔					✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔					
✔	✔	N/A	✔	N/A	
✔	✔	N/A	✔	N/A	
✔	✔	N/A	✔	N/A	✔
✔	✔	N/A	✔	N/A	
✔	✔	N/A	✔	N/A	
✔	✔	N/A	Wavetable MIDI integrat	N/A	
Nelimitat	10,000	10	Nelimitat	10	Nelimitat
15.5 KB	1.5-5 KB (selectabil de utiliz.)	1 KB	4 KB	2 KB	1800 or 3600
✔	✔	✔ (doar mesaje noi)	✔ (mesaje, nu şi faxuri)	✔	✔
✔	✔	✔		✔	✔ 0
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔		✔		
✔	✔	✔	✔		
✔	✔	N/A			
✔	✔	N/A			N/A
	✔	N/A	✔		N/A
	✔	N/A			N/A
✔		✔		✔	✔
✔	✔		✔		✔
7	9	8	7	8	4
6	4	N/A	4	N/A	N/A
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔		✔		✔	✔

Oferirea informaţiilor pe Web

Pentru a oferi la cerere informaţiile companiei aveţi nevoie de un produs din noua clasă de servere Internet, specializat în accesarea bazelor de date.

De Mark Hettler

În loc să înlocuiască tehnologiile informaţiei, Internetul nu face altceva decît să ofere informaţia unei audienţe mult mai largi. Corporaţiile cu mari baze de date văd în aceasta o nouă modalitate de publicare. Pentru a beneficia de ea, ele au nevoie de un nou tip de aplicaţii de baze de date care permit oricui are o conexiune la Internet şi un navigator Web să vizualizeze şi să insereze înregistrări, să interogheze sau să genereze rapoarte.

Acestor exigenţe le răspund noile servere de baze de date de tipul celor trei pe care NSTL le-a testat pentru acest raport. Apărute în urmă cu cel mult un an, serverele Internet Microsoft Internet — Information Server (IIS) 1.0 sub Windows NT, WebServer 2.0 (Oracle) şi WebSite Professional 1.0 (O'Reilly & Associates) — oferă facilităţi pentru interogarea bazelor de date şi încorporarea rezultatelor în paginileWeb, precum şi facilităţi pentru actualizarea bazelor de date pe baza intrărilor utilizator. Evaluările noastre se concentrează mai mult pe funcţiile de acces la baza de date şi mai puţin pe facilităţile produselor cînd funcţionează ca servere Internet obişnuite.

WebSite Professional şi Oracle WebServer au fost lansate oficial în iunie; din motive de timp, am testat pentru ambele copiile dinainte de lansare. Un alt produs, LiveWire Professional (Netscape), a ajuns prea tîrziu pentru a-l testa (vezi caseta *"Netscape a fost scuturat"*).

NSTL a realizat aplicaţii pentru fiecare produs, evaluînd uşurinţa cu care poate fi învăţat şi utilizat, setat, configurat şi administrat. În final am testat performanţa fiecărei aplicaţii. Baza de date pentru testele cu Microsoft IIS şi O'Reilly WebSite Professional a fost Microsoft SQL Server 6.5. Cu Oracle WebServer am folosit Oracle7 Server 7.2 pentru NT.

Microsoft Internet Information Server

Microsoft oferă două instrumente la această categorie. Internet Database Connector (IDC), parte din IIS şi Web Assistant, parte din Microsoft SQL Server. Cele două instrumente sînt croite pe ideea pull and push pentru a transfera informaţii din baza de date către Internet. Cu alte cuvinte, Web Assistant "împinge" date spre Internet, producînd pagini Web statice, în timp ce IDC "trage" informaţii din baza de date, ca răspuns la interogări.

BYTE BEST
SERVERE WEB

Microsoft Internet Information Server
oferă combinaţia ideală de putere şi întrebuinţare. A fost de peste două ori mai rapid decît competitorii lui cu patru sau mai multe conectări de test, şi a fost cel mai uşor de setat şi administrat.

Deşi noi am testat IIS în combinaţie cu SQL Server, cele două produse pot fi utilizate separat. Orice server Internet poate accesa pagini produse cu Web Assistant. IDC utilizează extensia Open Database Connectivity (ODBC) pentru a accesa bazele de date ceea ce înseamnă că suportă o mare varietate de tipuri de baze de date. Testele noastre s-au concentrat însă pe posibilităţile IDC de generare dinamică a paginilor.

La generarea dinamică a unei pagini HTML (Hypertext Markup Language), lucrurile se întîmplă în felul următor: un URL (Uniform Resource Locator) un fişier de control IDC care specifică informaţiile de conectare ODBC (inclusiv nume utilizator şi parolă), comanda SQL şi un fişier şablon. URL-ul poate de asemenea trece parametrii pentru a specifica orice element din fişierul IDC şi să transporte variabilele pentru a fi incorporate în comanda SQL.

Şablonul conţine taguri HTML standard şi comenzi IDC pentru definirea evenimentelor care au loc cînd sînt returnate datele. Proiectanţii pot încorpora atît valorile returnate de interogare cît şi variabilele trecute iniţial fişierului de control. Limbajul şablonului suportă de asemenea logica IF...ELSE.

IDC se bazează pe arhitectura ISAPI (Microsoft). Cînd un URL specifică un fişier de control IDC, sistemul execută automat programul IDC DLL. DLL controlează conexiunea la baza de date, executarea comenzii SQL şi formatarea finală pe baza fişierului şablon specificat. Microsoft IIS a oferit cea mai bună performanţă dintre toate produsele testate.

Deşi IIS poate fi luat gratis de pe situl Web al Microsoft(http://www.microsoft.com), majoritatea utilizatorilor vor trebui să investească diferenţa de preţ între the Windows NT Server şi Windows NT Workstation. Din experienţa NSTL, majoritatea serverelor Internet lucrează bine pe NT Workstation, însă IIS face excepţie de la regulă; se instalează numai pe NT Server.

În concluzie: Microsoft IIS este produsul cel mai rapid şi cel mai uşor de folosit.

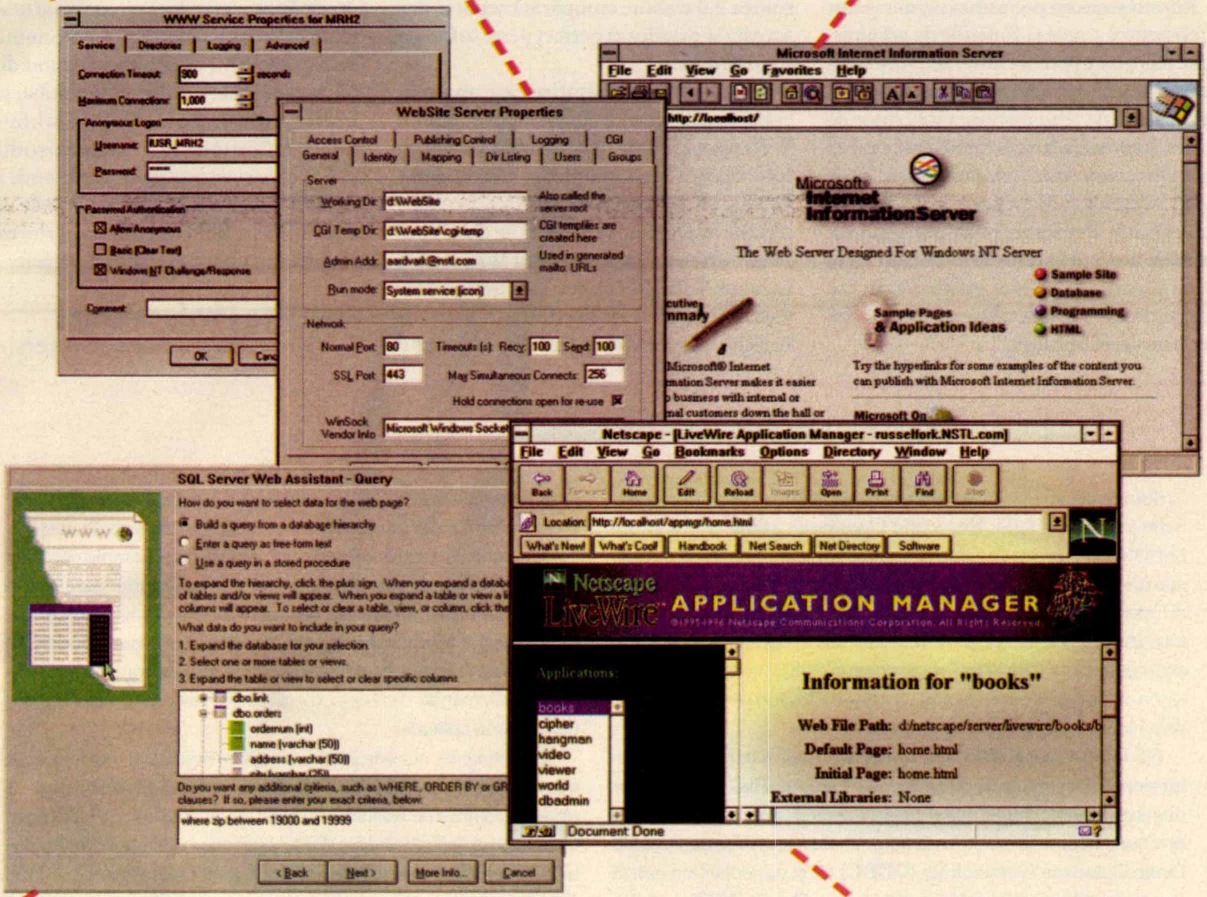
Oracle WebServer 2.0

În timp ce componenetele Microsoft funcţionează bine cu produsele altor firme, pro-

Fereastra Properties din **Microsoft Internet Information Server** oferă destul de puţină informaţie relativ la instalare şi configurare.

WebSite Professional (O'Reilly) are cel mai bun ecran de configurare dintre toate serverele. Stilul de afişare, gen Windows 95–va permite instalarea şi configurarea rapidă.

Microsoft Wizard ajută proiectantul sau utilizatorul să formuleze o interogare fără a avea de-a face direct cu complexităţile SQL.



WWW Service Properties for MRH2

Connection Timeout: 900 seconds

Maximum Connections: 1,000

Anonymous Logon

Username: IUSR_MRH2

Password: ******

Password Authentication

☒ Allow Anonymous

☐ Basic (Clear Text)

☒ Windows NT Challenge/Response

WebSite Server Properties

Server

Working Dir: d:\WebSite — Also called the server root

CGI Temp Dir: d:\WebSite\cgi-temp — CGI tempfiles are created here

Admin Addr: aardvark@nstl.com — Used in generated mailto: URLs

Run mode: System service (icon)

Network

Normal Port: 80 Timeouts (s): Recv: 100 Send: 100

SSL Port: 443 Max Simultaneous Connects: 256

Hold connections open for re-use ☒

WinSock Vendor Info: Microsoft Windows Socket

Microsoft Internet Information Server

http://localhost/

Microsoft Internet Information Server

The Web Server Designed For Windows NT Server

Try the hyperlinks for some examples of the content you can publish with Microsoft Internet Information Server.

SQL Server Web Assistant - Query

How do you want to select data for the web page?

● Build a query from a database hierarchy

○ Enter a query as free-form text

○ Use a query in a stored procedure

To expand the hierarchy, click the plus sign. When you expand a datab of tables and/or views will appear. When you expand a table or view a li columns will appear. To select or clear a table, view, or column, click the

What data do you want to include in your query?

1. Expand the database for your selection.
2. Select one or more tables or views.
3. Expand the table or view to select or clear specific columns.

Do you want any additional criteria, such as WHERE, ORDER BY or GR clauses? If so, please enter your exact criteria, below:

where zip between 19000 and 19999

Netscape - [LiveWire Application Manager - russelfork.NSTL.com]

Location: http://localhost/appmgr/home.html

Information for "books"

Web File Path: d:/netscape/server/livewire/books/b

Default Page: home.html

Initial Page: home.html

External Libraries: None

Document Done

WWW Service Properties for MRH2
Service
Directories
Logging
Advanced
OK
Access Control
Publishing Control
Logging
CGI
General
Identity
Mapping
Dir Listing
Users
Groups
File Edit View Go Favorites Help
Executive Summary
Sample Pages & Application Ideas
Sample Site
Database
Programming
HTML
dbo.link
dbo.orders
ordernum (int)
name (varchar (50))
address (varchar (50))
< Back
Next >
More Info...
Cancel
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back
Forward
Home
Edit
Reload
Images
Open
Print
Find
Stop
What's New!
What's Cool!
Handbook
Net Search
Net Directory
Software
Netscape LiveWire
APPLICATION MANAGER
Applications:
books
cipher
hangman
video
viewer
world
dbadmin

Întotdeauna preocupat de grafică şi de prima impresie, Microsoft dă interfeţei IIS o uşoară asemănare cu MSN.

De loc surprinzător, **Live Wire Professional (Netscape)** arată teribil de asemănător cu navigatorul Web produs de Netscape.

Serverul Microsoft are o interfaţă frumoasă dar partea de configurare lasă de dorit.

dusele integrate în suita Oracle lucrează numai între ele—o urmare, probabil, a unor trăsături moştenite de la mainframe-uri. Web Agent, care manipulează cererile din baza de date, nu lucrează cu un alt server Internet şi poate accesa numai baze de date Oracle.

WebServer lucrează oarecum diferit; în loc să specifice comenzi SQL şi formatări via fişiere text, acesta stochează informaţiile în baza de date utilizînd PL/SQL, limbajul Oracle pentru procedurile de baze de date. Logica procedurală, subrutinele şi utilizarea cursorului imbricat permit o mare flexibilitate la incorporea datelor în paginileWeb. Setul de instrumente pentru proiectant, care se instalează la setarea Web Agent, constă din proceduri şi funcţii PL/SQL predefinite care oferă posibilităţi de formatare HTML.

Iată de pildă un URL pentru generarea dinamică a HTML utilizînd Oracle WebServer: http://www.nstl.com/sample/owa/query?state=CA. WebServer recunoaşte şirul *owa* ca un apel către Web Agent şi şirul care îi urmează ca numele procedurii PL/SQL pe care trebuie s-o execute Web Agent. Orice parametrii trecuţi în URL trebuie să corespundă argumentelor acceptate de procedura PL/SQL.

Setarea şi administrarea WebServer sînt cu mult mai complicate decît pentru celelalte produse testate. După instalarea softului, administratorul trebuie să acceseze funcţiile de administrare şi să seteze ascultarea Web (partea de server care acceptă cereri de la utilizatorii Internet). La toate celelalte produse aceasta este parte din procesul de instalare a softului.

În plus, înainte ca WebServer să execute aplicaţiile de baze de date, administratorul trebuie să seteze cel puţin un Web Agent. Aceasta implică rularea unui număr de proceduri de baze de date predefinite pentru a crea un "utilizator" şi a-i acorda privilegiile corespunzătoare; acest utilizator este de fapt serverul, care generează procesele de logare la baza de date. Administratorul trebuie de asemenea să pună la dispoziţia utilizatorului setul de instrumente de proiectare. În sfîrşit, administratorul trebuie să configureze funcţiunea Web Request Broker pentru recunoaşterea proceselor agent şi pentru identificarea programului care trebuie executat.

Administratorii pot utiliza un navigator Web pentru a accesa funcţiile de administrare lucru care permite astfel administrarea de la distanţă, de oriunde de pe Internet. În plus faţă de administrarea funcţiilor de server Internet, administratorii pot realiza operaţii caracteristice bazelor de date, ca de pildă iniţierea şi închiderea unei baze de date. Oracle WebServer poate utiliza protocolul de acces al bazelor de date prin reţea al lui Oracle, SQL-Net, pentru a accesa bazele de date Oracle aflate pe alte maşini decît serverul Internet.

Oracle oferă în continuare, fără un cost suplimentar, versiunea WebServer 1.0, laolaltă cu Oracle7 Server pentru NT 7.3. Versiunea 2.0 trebuie cumpărată separat dar aceasta se instalează perfect peste softul de baze de date.

Principala îmbunătăţire care apare în versiunea 2.0 este înlocuirea programului Web Agent, bazat pe Common Gateway Interface (CGI) cu tehnologia Web Request Broker (WRB), proprietate Oracle. Aplicaţia de test (NSTL) se execută de două pînă la trei ori mai rapid utilizînd Web Agent bazat pe WRB. Versiunea 2.0 înţelege deasemenea Java, oferind astfel o altenativă la PL/SQL. Oracle WebServer este disponibil atît pentru majoritatea sistemelor Unix cît şi pentru mediul NT.

Una peste alta, este dificil să recomanzi Oracle WebServer dacă nu cumva ai nevoie de anumite caracteristici prezente numai la el. Este adevărat că produce în mod dinamic pagini HTML utilizînd un limbaj proprietar, ceea ce-i oferă o flexibilitate şi putere neîntîlnită la celelalte produse. Însă WebServer este pe departe mult mai dificil de învăţat şi utilizat decît toate celelalte produse, fiind inferior ca performaţă şi suportînd doar baze de date Oracle.

WebSite Professional

WebSite Professional este o versiune

Netscape sub tensiune

În loc să construiască mecanisme de accesare a datelor în fiecare din produsele sale, Netscape Communications oferă acum LiveWire, un produs separat care poate funcţiona împreună cu cele mai performante servere ale companiei, cum ar fi FastTrack Server şi Enterprise Server. Versiunea standard LiveWire, ca şi Cold Fusion (Allaire), oferă funcţii de acces la bazele de date dar nu are o asemenea bază. LiveWire Professional ($695) încorporează o versiune de server Informix (pentru un singur utilizator) pentru a permite dezvoltarea aplicaţiilor baze de date.

NSTL nu a avut la dispoziţie o versiune finală a lui LiveWire Professional, acesteia lipsindu-i mai multe caracteristici. Dar deşi produsul nu a putut fi supus suitei de teste de performanţă NSTL, a oferit o bună trecere în revistă a caracteristicilor. LiveWire suportă atît Open Database Connectivity (ODBC) cît şi conectivitate nativă pentru bazele de date Informix, Sybase şi Oracle. NSTL a testat LiveWire utilizînd o bază de date Oracle şi serverul Enterprise (Netscape).

LiveWire face uz de Javapentru a accesa bazele de date. Ca şi în cazul lui Cold Fusion, proiectanţii au încorporat comenzile de acces la bazele de date în fişiere Hypertext Markup Language (HTML). Totuşi, în timp ce Cold Fusion şi Internet Database Connector (IDC) al lui Microsoft fac uz de un mic set de comenzi, Java oferă întreaga forţă a unui limbaj de programare complet. Pentru executare, aplicaţia poate apela scripturi Java evitînd astfel încorporarea întregului cod într-un fişier HTML. LiveWire oferă în acest fel puterea şi flexibilitatea PL/SQL (Oracle) fără a fi limitat la un singur tip de baze de date şi fără a avea de stocat proceduri de baze de date.

Una dintre cele mai puternice caracteristici date de implementarea Java în LiveWire este comanda `redirect`, care abandonează fişierul curent HTML şi începe procesarea altuia. Proiectantul o poate utiliza atunci cînd utilizatorul doreşte să interogheze o bază de date şi, în funcţie de răspuns, fie afişează rezultatele fie începe o cu totul altă acţiune. Comanda `redirect` oferă o mare flexibilitate controalelor de flux într-o aplicaţie.

Din nefericire, setarea pentru LiveWire înseamnă mult mai mult decît instalarea softului. Mai întîi, administratorul are de configurat serverul pentru a activa funcţiile LiveWire iar apoi trebuie să înregistreze fiecare aplicaţie în LiveWire Application Manager. Proiectantul trebuie să compileze într-un singur obiect toate fişierele HTML şi scripturile Java care compun o aplicaţie, iar administratorul trebuie să starteze aplicaţia utilizînd Application Manager. Cînd utilizatorul trimite un URL, LiveWire nu specifică o cale spre un fişier HTML sau un script ci numele unei aplicaţii LiveWire.

Compilatorul LiveWire dă mesaje de eroare foarte clare ceea ce este de mare ajutor la corectarea erorilor de sintaxă. În plus, Application Manager prezintă şi un run-time debugger. Cu toate că versiunea prefinală n-a putut fi supusă unui set complet de teste de performanţă (cu opt clienţi), NSTL a efectuat testele cu unul, doi şi patru clienţi; performanţa LiveWire a fost aproape identică cu cea a Oracle WebServer în toate cele trei cazuri.

IERARHIZAREA SERVERELOR

CEL MAI BUN PRODUS

Microsoft Internet Information Server

Uşurinţa în utilizare, versatilitatea şi viteza deosebită îl desprind în cîştigător.

	VERSIUNE	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	UTILIZARE	EVALUARE GENERALĂ
Microsoft Internet Information Server	**1.0**	**GRATIS**	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Oracle WebServer	2.0	$2495	★★★	★★	★★★	★★	★★
WebSite Professional	1.0	$499	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★

★★★★★ Excelent ★★★★ Foarte bun ★★★ Bun ★★ Satisfăcător ★ Modest îmbunătățită a răspînditului WebSite Standard (O'Reilly) și oferă caracteristici de securitate Internet mai bune. În loc să-și construiască un mecanism propriu de accesare a datelor, O'Reilly a ales varianta includerii lui Cold Fusion (Allaire)care poate fi cumpărat și separat (în versiunile Standard sau Professional) și folosit cu alte servere Internet.

Modul de abordare a accesului la bazele de date, pentru Cold Fusion este asemănător cu cel al IDC (Microsoft). Utilizează ODBC, trimite comenzi SQL unei baze de date și formatează rezultatele utilizînd un șablon HTML. Însă Cold Fusion integrează specificațiile ODBC și comenzile SQL direct în șablonul HTML în loc să utilizeze două fișiere separate.

Ca și IDC, Cold Fusion utilizează comenzi speciale pentru a separa secțiunile de rezultate returnate de diverse interogări. Spre deosebire însă de IDC, un singur fișier șablon Cold Fusion poate incorpora interogări multiple fiecare secțiune rezultată referindu-se la o anumită interogare. Spre deosebire de PL/SQL al lui Oracle, nu poți imbrica o interogare în rezultatul alteia.

Lipsa logicii IF... ELSE (oferită totuși de Cold Fusion Professional) limitează semnificativflexibilitatea formatării și afișării rezultatelor. Dar disponibilitatea rezultatelor unor interogări multiple permite cîteva opțiuni care nu sînt disponibile în IDC al lui Microsoft; de pildă, un formular de intrare a datelor poate avea mai multe liste de selecție în funcție de datele intrate.

O altă diferență față de IDC este utilizarea CGI. Cu toate că WebSite Professional oferă o interfață proprie (numită WS-API) pentru dezvoltarea aplicațiilor, Cold Fusion este o aplicație CGI. Iată un URL de exemplu: http://www.nstl.com/cgi-bin/dbml.exe?template=templates/query.dbm&state=CA. În acest exemplu, dbml.exe este programul CGI Cold Fusion, și query.dbm este șablonul care specifică de asemenea sursa datelor și SQL corespunzător care trebuie executat. Programul CGI Cold Fusion inițiază serviciul Cold Fusion NT (setat în timpul instalării softului), care execută operațiile de baze de date și apoi returnează HTML-ul

CARACTERISTICI

	Microsoft Internet Information Server	Oracle WebServer	WebSite Professional
COMPONENTE PRINCIPALE			
Internet server	✔	✔	✔
Instrumente de accesare baze de date	✔	✔	✔
SOFT BAZE DE DATE			
Navigator Web	✔		✔
Server Web personal			✔
Editor HTML			✔
CARACTERISTICI DE SERVER INTERNET			
Server HTTP	✔	✔	✔
Servere FTP, gopher	✔		
Suport WinCGI		✔	✔
Suport ISAPI	✔		✔
Suport criptografie SSL	✔	✔	✔
Suport S-HTTP			✔
Permisiuni scriere/citire la nivel de director	✔		✔
Arbori virtuali	✔	✔	✔
Permite/nu permite navigarea directorului	✔		✔
Servere virtuale multiple	✔	✔	✔
CARACTERISTICI DE ADMINISTRARE			
Administrare prin Navigator Web	❖	✔	
Accesul administratorului din navigator protejat de parolă	❖	✔	
Administrarea mai multor servere din același loc	✔	✔	✔
Monitorizarea dinamică a încărcării	✔		
Logare automată la baza de date	✔		
Instrumente de analiză a logării			✔
Pornire/oprire bază de date utilizînd navigatorul Web	❖	✔	
CARACTERISTICI DE ACCES BAZE DE DATE			
Suportă multiple mecanisme baze de date	✔	Numai Oracle	✔
Baza de date pe un alt computer decît serverul Internet	✔	✔	✔
Permite mai mulți utilizatori concurenți	✔	✔	✔
Încorporează datele din baze în documente HTML; afișează imagini din baza de date	✔	✔	✔
Încorporează datele furnizate de o altă pagină HTML	✔	✔	✔
Pagini generate dinamic în timpul accesului	✔	✔	✔
Nu pot fi utilizate extensiile SQL specifice	✔	✔	✔
Un singur URL poate iniția mai multe comenzi SQL	✔	✔	✔
Rezultatele mai multor interogări într-o singură pagină HTML	❖	✔	✔
Seturi de rezultate imbricate (pentru fiecare rînd returnat de A, execută B)			✔
Afișarea condiționată (IF...ELSE)	✔	✔	
Tranzacții (begin, commit, rollback)	✔	✔	✔
Acces baze de date via CGI, native API	✔	✔	✔
Acces baze de date via Java		✔	✔

✔ = da; ❖ =disponibil în versiunea următoare.

PERFORMANȚĂ

	Microsoft Internet Information Server	Oracle WebServer	WebSite Professional
Un utilizator	17.7	25.8	19.6
Doi utilizatori	19.7	35.3	28.6
Patru utilizatori	25.8	63.2	53.9
Opt utilizatori	43.7	114.1	165.8

Timpul este în secunde; numerele mici = performanță mai bună.

Am testat fiecare dintre aceste servere utilizînd unul, doi, patru sau opt clienți de test care trimit cereri la o aplicație de intrare a comenzilor. Programul de test trimite URL-uri serverului de îndată ce primește răspuns la cererea anterioară;nu există timp de așteptare în fluxul ciclului cerere/răspuns. În realitate, utilizatorii pierd timp între cereri citind informația returnată și tastînd ordinele. prin urmare, pentru un anumit număr de clienți, în aceste teste, încărcarea sistemului este echivalentă cu un număr mult mai mare de utilizatori reali.

TEHNOLOGIA | PAGINI WEB DINAMICE

A crea date în mod dinamic

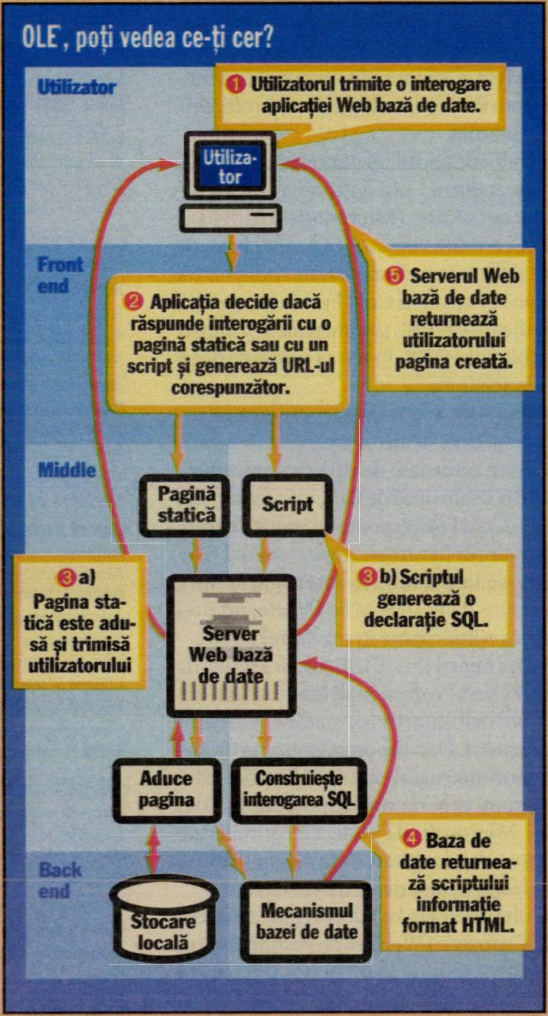
Un server obișnuit de baze de date returnează rezultatul interogării terminalului utilizatorului. Realizarea accesului Web necesită un pas suplimentar: formatarea rezultatelor în HTML. Folosind un navigator, utilizatorul trimite un uniform resource locator (URL) specificînd fie un script (care trebuie executat de către server) fie un fișier. De pildă, următorul URL va cere Internet Information Server să execute un script: http://www.nstl.com/sample.idc. Rezultatele sînt returnate direct serverului ca HTML în loc să fie salvat ca fișier. Asemenea pagini HTML rezultate prin executarea unui script se numesc pagini dinamice deoarece conținutul lor poate fi altul de fiecare dată cînd se execută scriptul. Paginile HTML stocate în fișiere se numesc pagini statice deoarece conținutul lor nu se schimbă între cereri, evident dacă nu cumva acest lucru este făcut de administrator sau proiectant.

Aplicațiile de baze de date pe Web pot utiliza atît pagini statice cît și dinamice. Orice instrument de programare poate produce pagini statice trimițînd paginile de ieșire, formatate HTML corespunzător, într-un fișier text. Paginile dinamice nu sînt atît de ușor de produs. Ele necesită aplicații specializate care pot accepta cereri de la un server Internet, pot accesa o bază de date și returna direct HTML.

Paginile dinamice au două caracteristici care nu sînt prezente în cele statice. Prima este că un script poate interoga o bază de date utilizînd criterii de selecție furnizate de utilizator. De pildă, următorul URL cere scriptului query.idc să returneze numai acele înregistrări în care variabila "state" conține valoarea CA: http://www.nstl.com/query.idc?state=CA.

O a doua caracteristică a paginilor dinamice este intrarea datelor. Un utilizator poate trimite o cerere pentru un script care realizează o operație de insert sau actualizare și nu o interogare. În acest caz scriptul trebuie să recunoască variabilele incluse în URL ca date cu care poate face actualizarea bazei de date. Multe navigatoare permit afișarea formularelor, pagini HTML în care utilizatorii pot insera informații în cîmpurile text. Cînd utilizatorul termină de introdus datele, sistemul convertește informația într-un URL cu variabile, similar exemplului de mai sus.

Pentru ca un URL să inițieze un proces , serverul Internet trebuie să execute un alt program, să-i treacă informația și să preia informație de la acesta. CGI este un API, suportat practic de toate serverele Internet și care permite interacțiunea dintre un server Internet și o aplicație. Din păcate, CGI este binecunoscut pentru încetineală,astfel că multe servere Internet oferă propriul lor API. Microsoft IIS suportă Internet Server API (ISAPI); WebSite Professional suportă WebSite API (WS-API); iar Oracle Workgroup Server suportă Web Request Broker (WRB). Majoritatea mecanismelor de acces utilizează propriul lor API, dar Cold Fusion, utilizat de WebSite Professional, este o aplicație CGI.


OLE, poți vedea ce-ți cer?
Utilizator
❶ Utilizatorul trimite o interogare aplicației Web bază de date.
Utilizator
Front end
❷ Aplicația decide dacă răspunde interogării cu o pagină statică sau cu un script și generează URL-ul corespunzător.
❺ Serverul Web bază de date returnează utilizatorului pagina creată.
Middle
Pagină statică
Script
❸a) Pagina statică este adusă și trimisă utilizatorului
❸b) Scriptul generează o declarație SQL.
Server Web bază de date
Aduce pagina
Construiește interogarea SQL
❹ Baza de date returnează scriptului informație format HTML.
Back end
Stocare locală
Mecanismul bazei de date

formatat serverului Internet.

Dintre aceste trei produse, WebSite Professional este cel mai versatil și cel mai ușor de învățat. Versiunea limitată a lui Cold Fusionîncorporată în pachet îi limitează flexibilitatea dar îi oferă cîteva caracteristici puternice, inclusiv seturi multiplede rezultate la interogări. ■

Mark Hettler este în echipa Software Digest la NSTL. Poate fi contactat la **markh@nstl.com** *sau la* **editors@bix.com**.

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

Internet Information Server 1.0	WebServer 2.0	WebSite Professional 1.0	Live Wire Professional
Free via download; must run under NT Server	$2495	$499	$695
Microsoft Corp. Redmond, WA (206) 882-8080 http://www.microsoft.com	Oracle Corp. Redwood Shores, CA (415) 506-7000 fax: (415) 506-7200 http://www.oracle.com	O'Reilly & Associates, Inc. Sebastopol, CA (707) 829-0515 fax: (707) 829-0104 http://www.ora.com	Netscape Communications Corp. Mountain View, CA (415) 937-2555 http://home.netscape.com
Circle 1094 on Inquiry Card.	Circle 1095 on Inquiry Card.	Circle 1096 on Inquiry Card.	Circle 1097 on Inquiry Card.

Evaluările din acest raport reprezintă punctul de vedere al editorilor BYTE, bazate extensiv sau parțial pe testele realizate de NSTL, Inc.,așa cum a fost prezentat într-un număr recent din Software Digest *care acoperă suitele Microsoft și Lotus. Pentru cumpărarea unei copii a raportului, împreună cu date și o autoevaluare, contactați NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; pe Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament, sunați la (800) 257-9402. Revista BYTE și NSTL sînt parte din McGraw-Hill Companies, Inc.*

Calculatoarele și telecomunicațiile ne permit deja să ne conducem afacerile de acasă. De Harrison Forbes

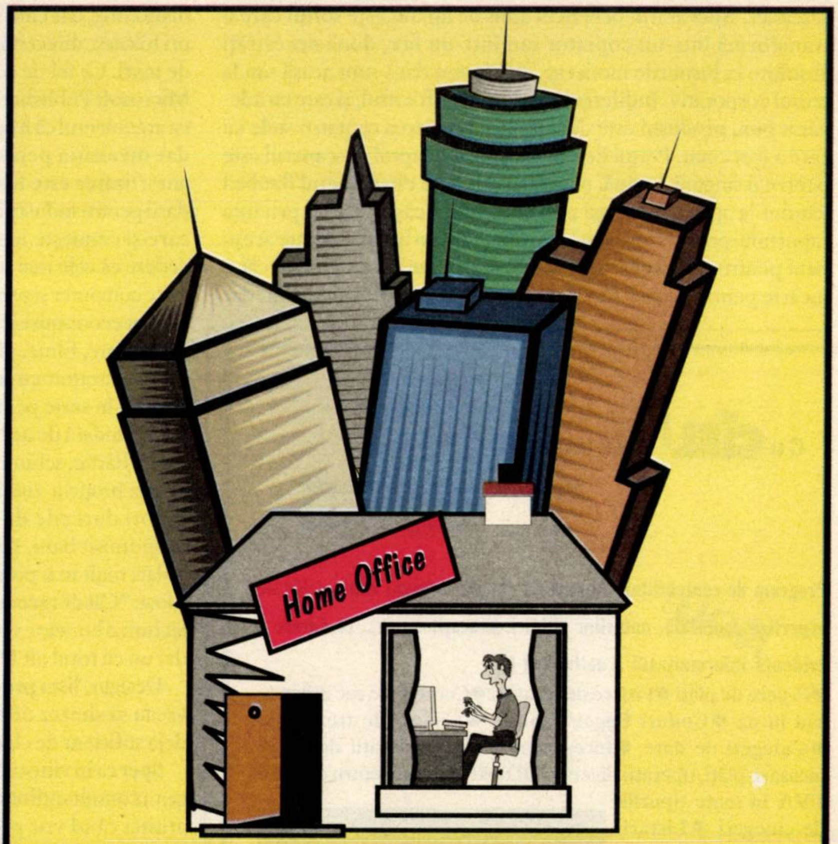
Sweet Home Office

Până nu demult, când cineva se referea la SOHO, audiența se gândea doar la faimosul cartier artistic din New York unde locuiesc pictorii și sunt amplasate galeriile de artă. Dar astăzi SOHO evocă pentru mulți dintre noi noua lume în formare a birourilor mici și a birourilor de la domiciliu (Small Office / Home Office), care nu prea are nimic în comun cu arta și artiștii. Sau poate are...

Sfârșitul marilor corporații?

Există unele previziuni în virtutea cărora, în doar câțiva ani, cea mai mare companie din Statele Unite nu va avea mai mult de 200 de angajați. Analiza unor afirmații de acest gen depășește cadrul acestui articol, dar este cert că micile birouri și birourile de acasă sunt din ce în ce mai comune în zilele noastre.

În ceea ce ne privește, de la bun început ne-am condus afacerea de acasă. Și dacă la începuturi, cu mai mult de douăzeci de ani în urmă, lumea ne considera niște excentrici, astăzi lucrurile stau cu totul altfel. Resimțim chiar un sentiment de gelozie, căci nimeni nu ne mai privește ca pe ceva ieșit din comun. Economia micilor firme a determinat schimbări majore în felul în care lumea își desfășoară astăzi afacerile. Ca o consecință, SOHO a devenit în sine o afacere de miliarde de dolari. Mulți dintre milioanele de oameni care și-au pierdut slujbele în The Big Corporate America au în locuință o camera dedicată unei afaceri conduse de acasă. Un alt fapt este că o parte din cei care nu și-au pierdul locul de muncă pur și simplu s-au mutat din birourile companiei și acum probabil că operează din camera în care și-au petrecut copilăria. Unul dintre primii noștri clienți a fost un intermediar de vânzări și cumpărări de terenuri (estate broker) care avea doar câțiva agenți ce lucrau într-o mare clădire comercială. În urmă cu câteva luni acesta și-a redus marile birouri la doar două camere în care au rămas o secretară-dispecer și un file-server, care este centrul de comunicații care ține firma în picioare. Agenții s-au mutat în propriile case și își desfășoară toată activitatea prin liniile telefonice.



Birourile de la domiciliu au devenit în sine o afacere de miliarde de dolari.

Jucărioare și instrumente

Din niște motive greu de înțeles s-a ajuns însă la ideea greșită că micile afaceri conduse de acasă se pot descurca cu tot felul de "jucărioare", care sunt vândute ca "echipament de birou serios" celor care au schimbat birourile din clădirile marilor corporații pentru liniştea unei camere din casa lor. Ei bine, aş vrea să demontez acest mit. Cei care lucrează acasă trebuie să fie productivi şi deci au nevoie de cele mai bune unelte disponibile, poate mai mult decât cei ce lucrează în sediile corporaţiilor. Afacerile SOHO sunt ghidate de vechiul principiu NWNF (no work, no food) şi, chiar dacă cei mai mulţi dintre cei implicaţi în SOHO nu o recunosc, acesta este mult mai realist decât versiunea mai sclipitoare "running your own business from the privacy of your home".

Acum există chiar şi reviste al căror grup ţintă îl reprezintă cei din sectorul SOHO, iar una dintre ele este "Home Office Computing". Nu vreau să afirm că nu se găsesc sfaturi bune în multe dintre articole, dar am fost întotdeauna uluit de ce pot oamenii să scrie ca să umple paginile. Nu-mi vine să cred că recenzenţii îşi dau seama cu adevărat ce spun când prezintă din când în când câte un "minunat" echipament de birou. Am răsfoit numărul din septembrie al revistei am încercat să păstrez o figură serioasă citind prezentarea lui Visoneer Office Port ix, o combinaţie de tastatură şi scaner. Adevăratul beneficiu adus de aparat este softul care îl transformă într-un copiator sau într-un fax, două necesităţi absolute în birourile moderne, indiferent dacă sunt acasă sau la sediul corporativ. Indiferent cât de bun ar fi softul, şi este cu adevărat bun, produsul este departe de aprecierea cu patru stele cu care a fost cotat. Preţul de 349 de dolari şi faptul că scanerul este pentru o singură pagină, pass through, face din scanerul flat bed vândut la aproape acelaşi preţ adevăratul câştigător în privinţa raportului preţ/performanţă. De ce ar plăti un birou oarecare aceşti bani pentru un scaner care este cu foarte puţin mai mult decât o jucărie pentru copii? Am şi eu un scaner/copiator în birou, dar este flat bed şi are un dispozitiv automat de încărcare. Foarte des am de copiat o singură pagină, fără a mai socoti că de cele mai multe ori am de-a face cu documente care sunt deja legate. Dar ce mă fac când am de copiat câte 30-40 de pagini? Dacă aş lucra pentru o companie mare aş avea poate o secretară şi nu mi-aş bate capul ce şi cum va face ca să copieze toate paginile.

Economie versus productivitate

Poate că nu spun întregul adevăr, dar în afacerea mea fiecare minut în parte mă costă cu adevărat bani. Am pus hârtia în aparat, am apăsat pe buton şi-mi văd de alte treburi. Nu-mi dau seama dacă recenzentul este maliţios sau pur şi simplu este lipsit de un bun simţ elementar în afaceri... O mică afacere se presupune că economiseşte o mulţime de bani, iar o componentă costisitoare este marketingul şi materialele tipărite folosite în acest domeniu. Succesul unei afaceri depinde de publicitate şi de bugetul pentru marketing, dar cum micile afaceri SOHO fac totul "în casă", uneori folosesc direct imprimanta pentru multiplicări la volume destul de mari. Ce fel de consultant responsabil ar putea să recomande Microsoft Publisher în faţa lui Adobe PageMaker? Sunt de acord cu argumentul că Microsoft Publisher este cam de trei ori mai ieftin, dar investiţia pentru celălalt produs o faci o singură dată iar amortizarea este foarte rapidă. Adobe PageMaker este un standard pentru industria tipografică din Statele Unite, şi orice tipograf care-şi cunoaşte meseria are un PageMaker în birou. Având în vedere că cele mai multe tipografii au acum o conexiune directă între computer şi presă, dacă duc tipografului fişierul creat cu PageMaker economisesc o mulţime de bani pe care i-aş fi plătit pentru repaginare, filme, plăci, etc.

Am discutat cu un potenţial client care tipărea două mii de scrisori în serie pe lună, cu o imprimantă laser de 400 de dolari recomandată de un "specialist" în domeniul SOHO. Realimentarea cu hârtie, schimbarea tonerului, răcirea imprimantei şi imprimarea propriu-zisă îi luau două zile întregi de muncă, fără a mai socoti durerile de cap şi aspirinele de rigoare... Desigur, a economisit bani. Când i-am sugerat o imprimantă de 3.000 de dolari mult mai potrivită pentru o astfel de treabă, răspunsul său a fost: "Cât de repede poţi să mi-o aduci?" Sunt sigur că după prima lectura a bunelor sfaturi din "Home Office Computing" mi-ar fi dat un cu totul alt fel de răspuns.

Desigur, lista produselor de acest gen nu se opreşte aici, dar nu vreau să abuzez de răbdarea cititorilor. Cred că opinia mea este deja suficient de clară.

Sper ca în viitorul apropiat atât comunitatea fabricanţilor cât şi cea a consultanţilor vor demonstra ceva mai multă responsabilitate atunci când vor proiecta sau vor recomanda produse pentru piaţa SOHO. Aceasta este o industrie care trebuie să fie extrem de eficientă şi orice decizie trebuie luată având în vedere câştigurile pe termen lung şi nu doar nişte economii de scurtă durată. Cine ştie, poate chiar existenţa birourilor mici sau a celor de acasă înseamnă o perspectivă limitată, deciziile pe termen lung fiind apanajul marilor corporaţii. În ceea ce priveşte prezentul însă, cred că cel mai bun lucru este să învăţăm din greşelile trecutului şi să ajutăm acest segment de piaţă să supravieţuiască.

Îmi place prea mult birou meu de-acasă.

Nicăieri nu-i ca acasă!

Domnul Harrison Forbes conduce compania T&C onsulting, Inc. Poate fi contactat (în englezeşte sau româneşte) prin e-mail la: **cforbes@ibm.net.**

Cu CIEL! totul este mai uşor

Din seria programelor Ciel, vă prezentăm

Contabilitate Liberală DOS

Nou!

Program de contabilitate în partidă simplă, adresat cabinetelor de expertiză contabilă, notarilor publici, avocaților, etc... ce doresc o evidență informatizată a activității lor.

●Fișiere de plăți ●Fișiere de încasări ●Carnete de cec utilizate sau în uz ●Coduri Buget/Analitic ●Coduri de trezorerie ●Culegeri de date ●Înregistrarea unor operații de tipul: încasări, plăți, operații diverse (OD) ●Facilități pentru calculul TVA în toate tipurile de culegeri ●Listări: Statistici, Declarație Fiscală, Fișiere, Balanță, după Dată, Cod sau Cod trezorerie ●Grafice ●Evoluția unui post, repartiție cheltuieli, repartiție venituri, evoluție cheltuieli/venituri)●Transfer în programe tabelare (Multiplan, Lotus 1-2-3, ASCII) a posturilor de plăți sau încasări ●Agenda-evidența agendei de lucru a întâlnirilor, etc...● Agenda telefonică ●Gestiune fișiere ●Acces pe bază de parolă●Posibilitate de salvare/restaurare a datelor ...

BUCUREȘTI Tel: 650 57 39 Fax: 312 37 67

Un calculator IBM PC
pentru companii care nu sunt
mari, bogate şi puternice.

(Deocamdată.)

Noi înţelegem că nu sunteţi o companie multinaţională gigant. De aceea am proiectat calculatorul PC100. Astfel, compania dumneavoastră în curs de dezvoltare îşi poate permite aceeaşi calitate şi aceleaşi performanţe de care marile firme dispun.

Fiţi sigur, nu este un calculator cu performanţe restrânse. Puterea şi viteza sa de lucru vă pot ajuta să realizaţi rapid un volum mare de activităţi. Iar preţul său redus include capacitatea de conectare la reţea şi posibilitatea de alegere a sistemului de operare.

Ştim că dezvoltarea este cheia succesului dumneavoastră. De aceea am proiectat calculatorul PC100 astfel încât să se dezvolte în pas cu dumneavoastră, dispunând de numeroase posibilităţi de extensie.

Mai presus de orice, IBM PC 100 vă oferă ceva ce alţii nu pot. IBM. Experienţa noastră. Calitatea garantată IBM. Asistenţa IBM. Aceleaşi performanţe care îi menţin pe cei puternici în frunte vă pot conduce acum pe urmele lor.

Sunaţi sau opriţi-vă la oricare dintre partenerii autorizaţi IBM şi veţi afla cât de accesibil poate fi PC100. Vizitaţi-ne pe Internet la www.pc.ibm.com şi veţi vedea cât de accesibil poate fi PC100. Pentru orice alte detalii, adresaţi-vă la:

IBM România: Str. Bibescu Vodă 1, Sector 4,
CP 70521, Bucureşti, Tel: 614.39.29, 615.82.67,
Fax: 615.62.59

MBL Computers SRL Computerland România:
Bd. Unirii 15, Tel: 311.25.95, Fax: 312.75.68 sau
Calea Dorobanţilor 152, Tel/Fax: 312.40.32

SYSCO SRL: Bucureşti, Str. Negru Vodă 2,
Bl. C4, Sector 3, Tel: 323.72.52, 322.67.78,
Fax: 321.34.55.

IBM

Solutions for a small planet

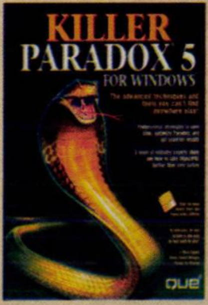
Vă recomandăm cîteva din

cele mai noi cărți de referință de la editurile de referință:

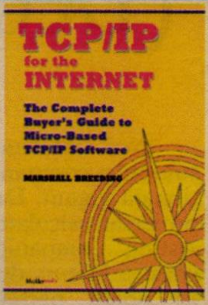
Prentice-Hall, QUE, SAMS

McGraw-Hill

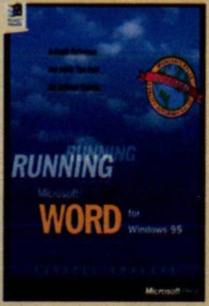
Microsoft Press


KILLER PARADOX 5 FOR WINDOWS
que

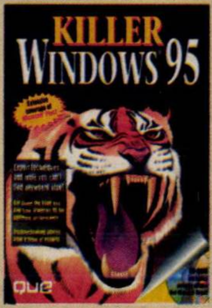
Killer Paradox 5 for Windows
de Leon Chalnick
202.000 Lei
ISBN:
1-56529-886-1


TCP/IP for the INTERNET
The Complete Buyer's Guide to Micro-Based TCP/IP Software
MARSHALL BREEDING

TCP/IP for the INTERNET
de Marshall Breeding
121.000 Lei
ISBN:
0-88736-980-4

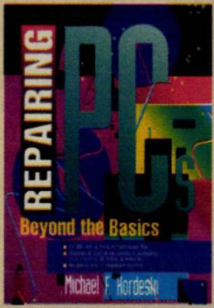

RUNNING Microsoft WORD for Windows 95
Microsoft Press

Running Word for Windows 95
de Russel Borland
105.000 Lei
ISBN:
1-55615-848-3

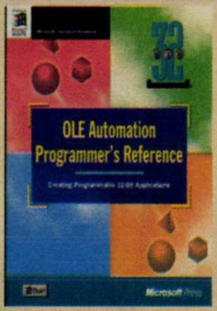

KILLER WINDOWS 95
que

Killer Windows 95

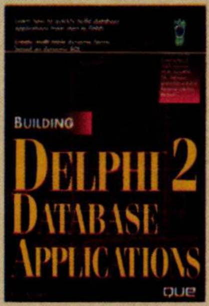
161.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
0-7897-0001-8


REPAIRING PCs
Beyond the Basics
Michael F. Hordeski

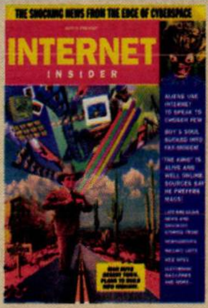
Repairing PC
de Michael F. Hordeski
141.000 Lei
ISBN:
0-07-030523-4


32
OLE Automation Programmer's Reference
Microsoft Press

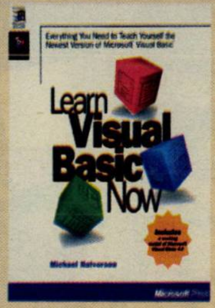
OLE Automation Programmer s Refrence
de Microsoft Press
88.000 Lei
ISBN:
1-55615-851-3


BUILDING DELPHI 2 DATABASE APPLICATIONS
que

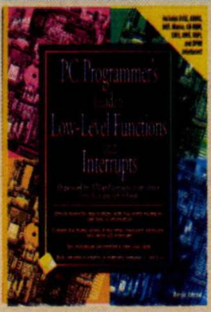
Delphi Database Applications
de Paul Kimmel
175.000 Lei
ISBN:
0-7897-0492-7


THE SHOCKING NEWS FROM THE EDGE OF CYBERSPACE
INTERNET INSIDER

Internet Insider
de Ruffin Prevost
81.000 Lei
ISBN:
0-07-882084-7


Learn Visual Basic Now
Michael Halvorson
Microsoft Press

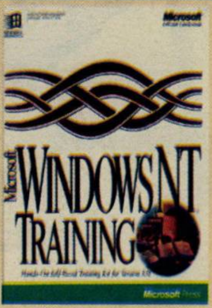
Learn Visual Basic Now
de Michael Halvorson
140.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
1-55615-905-6


PC Programmer's Guide to Low-Level Functions and Interrupts

PC Programmer s Guide to Low Level Functions and Interrupts
de Marcus Johnson
182.000 Lei
ISBN:
0-672-30475-9

BYTE Guide to OPTIMIZING WINDOWS 95
Shortcuts and Techniques for Increased Productivity

BYTE / Guide to Optimizing Windows95
de Lenny Bailes
148.000 Lei
ISBN:
0-07-882120-7


Microsoft WINDOWS NT TRAINING
Microsoft Press

Windows NT Training
de Microsoft Press
700.000 Lei

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2120288
Important: *Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-169093 (8N1, 14400 bps, login: bbs, user: guest, password: guest)*

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Dumitru Rădoiu

Web Master

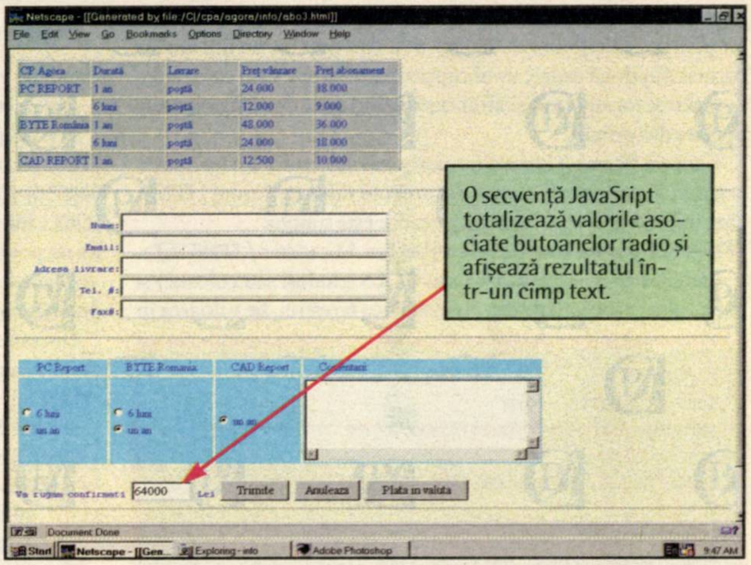
CGI, cadre și JavaScript

Ceea ce a promis și a realizat CGI este o întreagă clasă de aplicații interactive al căror comportament este determinat de datele introduse de utilizator.

CGI (Common Gateway Interface) s-a impus ca cea mai eficientă, stabilă și ușor de înțeles modalitate de manipulare a informației generate în mod dinamic pe Web. CGI este acea parte a serverului Web care poate comunica cu alte programe care rulează pe sistem. Cu ajutorul acestei interfețe, serverul Web poate apela un program, îi poate trece acestuia datele utilizator, poate prelucra rezultatele și le poate trimite înapoi utilizatorului.

Ceea ce a promis și a realizat CGI este o întreagă clasă de aplicații interactive al căror comportament este determinat de datele introduse de utilizator: prelucrarea datelor inserate în formulare (care necesită un răspuns), imagini senzitive, contoare de acces a documentelor sau interogarea unor baze de date pentru o anumită informație.

Cea mai răspîndită aplicație este prelucrarea formularelor. Acestea sînt un subset HTML care permite achiziționarea de informație prin intermediul unor figuri grafice de genul butoanelor radio, căsuțelor de selecție, cîmpurilor text sau listelor. După ce utilizatorul a terminat de completat un asemenea formular, îl poate expedia (prin intermediul unui buton submit) programului CGI care prelucrează informația și returnează un răspuns pe baza criteriilor de selecție utilizator.



Netscape - [[Generated by file:/C|/cpa/agora/info/abo3.html]]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Document Done
Start
Netscape - [[Gen...
Exploring - info
Adobe Photoshop
9:47 AM

CP Agora	Durată	Livrare	Preț vînzare	Preț abonament
PC REPORT	1 an	poștă	24.000	18.000
	6 luni	poștă	12.000	9.000
BYTE România	1 an	poștă	48.000	36.000
	6 luni	poștă	24.000	18.000
CAD REPORT	1 an	poștă	12.500	10.000

Nume:
Email:
Adresa livrare:
Tel. #:
Fax#:

PC Report	BYTE Romania	CAD Report	Comentarii
○ 6 luni ● un an	○ 6 luni ● un an	● un an	

Va rugam confirmati 64000 Lei

Trimite
Anuleaza
Plata in valuta

O secvență JavaSript totalizează valorile asociate butoanelor radio și afișează rezultatul într-un cîmp text.

Pagina de abonamente: o conlucrare între formulare, CGI și JavaScript

Limbajul cel mai des utilizat pentru scrierea programelor este Perl (cel puțin pentru sistemele UNIX) deoarece pare a fi cel mai ușor de utilizat pentru manipularea textelor și matricelor. După rulare, un program CGI poate trimite clientului rezultatele fie în mod direct (caz în care va trebui să genereze un header HTTP complet), fie indirect prin intermediul serverului care va completa datele cu informația din header.

O a doua aplicație (în ordinea răspîndirii) este gateway. Un gateway CGI este un script utilizat pentru a accesa informația care nu este direct accesibilă clientului; de pildă, informația stocată într-o bază de date. Scripturile de acest fel se scriu în limbaje care posedă extensii (de pildă, pentru Perl extensia este oraperl) pentru a formula interogări SQL și a citi informația conținută în bazele de date.

Se pot scrie programe gateway și pentru accesarea altor informații de pe Net (Archie, WAIS, etc)

O a treia aplicație semnificativă este reprezentată de documente virtuale. Acestea sînt create ca răspuns la cererea clientului. Se poate crea un document HTML oricît de complex, conținînd text, imagine, fișiere de sunet sau video. Cele mai elocvente exemplificări sînt cele care rulează pe "căutători".

Cum lucrează interfața

Majoritatea serverelor așteaptă ca programele CGI și scripturile să fie rezidente într-un director special, numit cgi-bin și/sau să aibă o anumită extensie. Cînd clientul cere un URL asociat cu programul CGI, serverul recunoaște adresa și în loc să trimită programul (sau scriptul), îl execută.

Cererea clientului este frecvent însoțită de date. Felul în care aceste date sînt trecute programului depinde de server și de sistemul de operare nativ. Pe sistemele UNIX, programele CGI primesc informații prin intrarea standard (STDIN) și prin variabilele de mediu (parametrii puși la dispoziție de către server). În cazul în care o parte din datele de intrare sînt furnizate de client prin intermediul formularelor, există două metode prin care acestea sînt trecute serverului: GET și POST.

Prin metoda GET datele din formular sînt incluse în URL de forma: `http://adresă_server/cgi-bin/nume_script?nume=valoare`. În acest caz serverul execută scriptul din directorul cgi-bin, iar variabilei de mediu `QUERY-STRING` i se asignează `nume=valoare`. Dacă formularul are mai multe cîmpuri, perechile `nume=valoare` inserate în URL sînt separate prin caracterul "&". Pentru a le accesa trebuie create noi variabile. Acest lucru poate fi realizat fie cu programe gata făcute (de pildă cgiparse, care va crea noile variabile cu nume de forma `FORM_nume` şi a căror valoare va fi valoare) fie cu cîteva linii de program care fragmentează şirul plasat în variabila de mediu `QUERY-STRING`.

Metoda `POST` trimite datele client ca flux de intrare şi setează variabila `CONTENT-LENGTH` la dimensiunea în octeţi a datelor. Citirea valorii variabilelor se face prin intrarea standard.

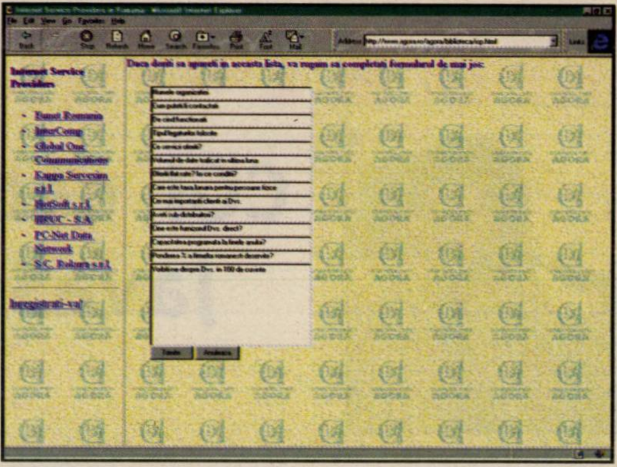
La ambele metode, rezultatul este că datele client sînt trecute programului ca perechi `nume=valoare`. Programul (sau scriptul) CGI le prelucrează apoi după dorinţă.

Formulare, cadre şi JavaScript

Prima problemă pe care trebuia să o rezolvăm era destul de simplă. Trebuiau postate informaţiile (adunate pe cale tradiţională) despre Internet Service Providers, alături de un formular interactiv pentru achiziţionarea datelor noi. Am generat un document format din două cadre: unul cuprinzînd lista ISP (din care putea fi apelat şi formularul) şi altul cuprinzînd unul din documentele apelate din primul.

Cadrele (frames) împart fereastra navigatorului în mai multe regiuni, în care pot fi afişate documente diferite. Codul HTML care iniţiază o fereastră bazată pe cadre este simplu:

`<FRAMESET parametru> Datele relative la cadre </ FRAMESET>`.



Pagina cu cadre ascunse, Internet Service Providers

Parametrul poate fi ROWS sau COLS (rînduri sau coloane) şi ia fie valori procentuale din dimensiunea ferestrei, fie valoarea în pixeli, fie valori relative ale cadrelor, separete prin virgulă.

```
#!/bin/sh
eval `cgiparse -form`
TMP=/usr/local/etc/public/xxx`ctime`
echo > $TMP
echo "Mesaj din pagina ISP" >> $TMP
echo "                    " >> $TMP
echo "Contact: $FORM_ contact " >> $TMP
echo "Data: $FORM_ data" >> $TMP
echo "Legaturi: $FORM_ legaturi" >> $TMP
echo "Servicii: $FORM_ servicii" >> $TMP
echo "Volum: $FORM_ volum" >> $TMP
echo "Rata: $FORM_ flat" >> $TMP
echo "Taxa: $FORM_ taxa " >> $TMP
echo "Clienti: $FORM_ clienti " >> $TMP
echo "Distribuitori: $FORM_ distribuitori" >> $TMP
echo "Direct: $FORM_ direct" >> $TMP
echo "Capacitate: $FORM_ Capacitate" >> $TMP
echo "Pondere: $FORM_ pondere" >> $TMP
echo "Descriere: $FORM_ vorbe" >> $TMP
mail -s "ISP" info@agora.ro < $TMP
rm $TMP
echo Content-type: text/html
echo
#echo <HTML>
echo "<HEAD><TITLE>Multumesc!</TITLE></HEAD>"
#echo "<BODY>"
echo "<CENTER>Informaţiile trimise de Dvs. <br>"
echo " vor fi publicate în scurt timp.</CENTER>"
echo "<BR>"
echo "<CENTER> <A
HREF="../cpa/new/isp.html">Inapoi</A> </CENTER>"
echo " "
echo "</BODY>"
#echo </HTML>
```

Datele relative la cadre au forma:

`<FRAME parametrii>` unde parametrii pot fi: `NAME` (nume), `SRC` (care are ca valoare URL-ul documentului care trebuie încărcat), `MARGINWIDTH` (care controlează marginea ferestrei în pixeli), `SCROLLING` (`yes/no/auto`) şi `NORESIZE` (care indică faptul că fereastra nu poate fi modificată).

Tagurile `<NOFRAMES>` şi `</NOFRAMES>` încadrează codul HTML destinat navigatoarelor care nu pot afişa cadre.

Din considerente estetice am ascuns linia de demarcaţie între cadre cu ajutorul tagului `FRAMEBORDER` care a luat valoarea zero.

```
<FRAMESET COLS="200,*" FRAMEBORDER=no BORDER=0>
  <FRAME SRC="isp1.htm" NAME="isp1" FRAMEBORDER=no
  BORDER=0
    NORESIZE SCROLLING="no">
      <FRAME SRC="isp2.htm" SCROLLING="auto"
        NAME="isp2" MARGINWIDTH=2 MARGINHEIGHT=2>
</FRAMESET>
```

Pentru ca un document la care face referinţă o legătură să poată fi trimis într-un anumit cadru, legătura are sintaxa:

`<A HREF="nume_document.htm" TARGET="nume_cadru">Text activ</A>`

Dacă dorim ca documentul să fie afişat pe fereastra întreagă, `TARGET` ia ca valoare `_parent`.

Datele inserate în formular sînt prelucrate de de un script scris in shell (vezi caseta).

Prima parte a scriptului generează un fişier temporar în care stochează datele. După ce le trimite via e-mai, şterge fişierul. A doua parte a scriptului trimite utilizatorului un mesaj de mulţumire.

O altă problemă care trebuia rezolvată era abonarea on-line. Pagina de abonamente trebuia să permită selecţia publicaţiei la care se face abonament, să totalizeze "în faţa clientului" costul total al abonamentelor şi să trimită conţinutul formularului (după prelucrare) via e-mail. Singura deosebire faţă de exemplul precedent este că perechea `nume=valoare` este calculată cu ajutorul unei funcţii JavaScript (`form.elements[i].value=suma(this.form)`), prezentată de altfel în numărul trecut.

În încheiere aş menţiona versiunea shareware WebForms, Q&D Software Development, care poate fi adusă pentru încercări de la `http://www.q-d.com/`. Interfaţa grafică excelentă permite generarea rapidă şi automată a formularelor precum şi a scripturilor CGI în Perl.

Achiziţia de date

De Cristian Mateescu

Introducere

În ziua de azi majoritatea inginerilor şi a cercetătorilor utilizează calculatoare personale pentru cercetarea de laborator, controlul echipamentelor industriale, teste şi măsurători, sau altfel spus achiziţie de date. Dar *ce este achiziţia de date?* Este modul prin care cu ajutorul unui calculator personal putem recepţiona şi prelucra date de la diverse surse pentru realizarea funcţiilor descrise mai sus.

Dar să vedem în continuare din ce este compus un sistem de achiziţie de date pe PC. Părţile componente ale sale sunt:

- un calculator personal;
- traductoare;
- adaptoare de semnal;
- hardul de achiziţie de date;
- hardul de analiza;
- softul adecvat.

Vom analiza pe scurt în continuare fiecare dintre aceste părţi componente ale unui sistem de achiziţie de date.

Traductoare

Traductoarele sunt dispozitive care sesizează fenomene fizice şi furnizează semnale electrice pe care hardul de achiziţie de date le poate măsura. De exemplu termocuplele, termistoarele şi senzorii IC transformă valorile temperaturii într-un semnal analogic pe care hardul de achiziţie îl poate măsura. Alte exemple ar fi senzori de deformare, traductoare de debit şi presiune, care măsoară forţa, respectiv debitul şi presiunea. În fiecare caz, semnalele electrice generate sunt proporţionale cu mărimile fizice măsurate.

Adaptoare de semnal

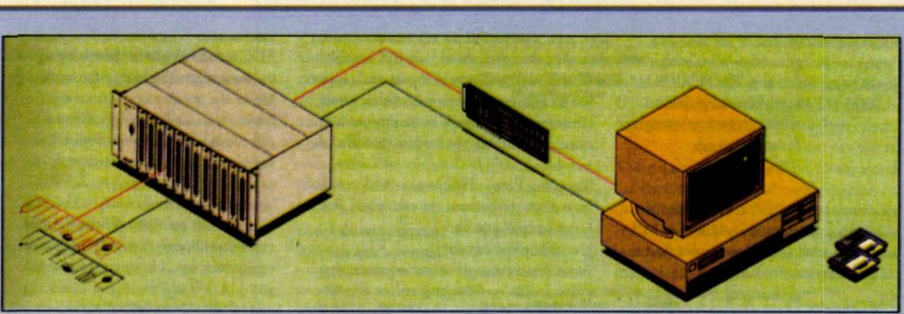
Semnalele electrice generate de traductoare trebuie să fie aduse la o formă pe care cartela de achiziţie de date o poate accepta. Adaptoarele de semnal sunt accesorii care amplifică semnalele de nivel mic, apoi le izolează şi filtrează pentru măsurători mai precise. De asemenea, anumite traductoare necesită excitaţie în curent sau tensiune pentru a genera un semnal la ieşire.

Amplificarea. Cea mai întâlnită operaţie de adaptare a unui semnal este amplificarea. De exemplu, semnale de nivel mic generate de termocuple trebuiesc amplificate pentru a mări rezoluţia şi a reduce zgomotul. Pentru a obţine cea mai mare acurateţe posibilă, semnalul trebuie amplificat în aşa fel încât cel mai mare nivel de tensiune obţinut să fie egal cu cea mai mare valoare permisă la intrarea hardului de achiziţie de date.

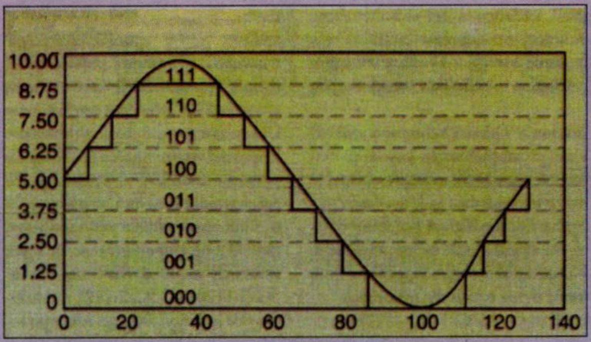
Izolarea. O altă operaţie des realizată de adaptoarele de semnal este izolarea semnalelor generate de traductoare de calculator din motive de siguranţă şi securitate. Există posibilitatea ca sistemul ce este monitorizat să genereze tensiuni înalte ce pot deteriora calculatorul.

Un motiv suplimentar pentru izolarea semnalelor îl constituie siguranţa ca semnalele ce ajung la hardul de achiziţie să nu fie influenţate de potenţialele la masă sau alte semnale parazite. Când intrarea hardului de achiziţie şi semnalul transmis sunt amândouă raportate la masă, vor exista probleme dacă există diferenţe de potenţial între cele două legături la masă. Aceasta diferenţă poate conduce la ceea ce este cunoscut sub numele de buclă de masă care poate provoca citiri eronate ale semnalului, iar dacă această diferenţă este prea mare, poate deteriora echipamentul de măsură. Prin folosirea unor adaptoare de semnal izolate vom elimina posibilitatea apariţiei buclelor de masă şi vom avea siguranţa că semnalele achiziţionate sunt corecte.

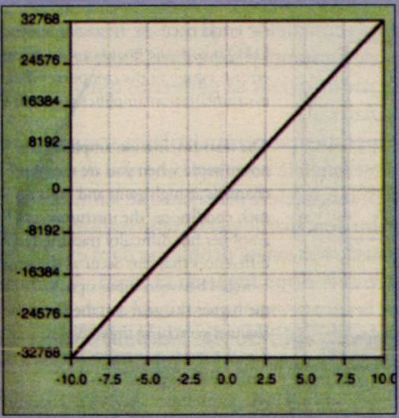
Filtrarea. Scopul filtrelor este acela de a elimina semnalele nedorite din semnalul pe care încercăm să îl măsurăm. Filtrele de zgomot sunt utilizate la semnalele de curent continuu, ca de exemplu temperatura, pentru a atenua semnalele de frecvenţă înaltă care pot reduce acurateţea măsurătorii. Multe module utilizează filtre trece-jos de 4 Hz şi 10 KHz pentru a elimina zgomotul înainte ca semnalele să fie digitizate de cartela de achiziţie.



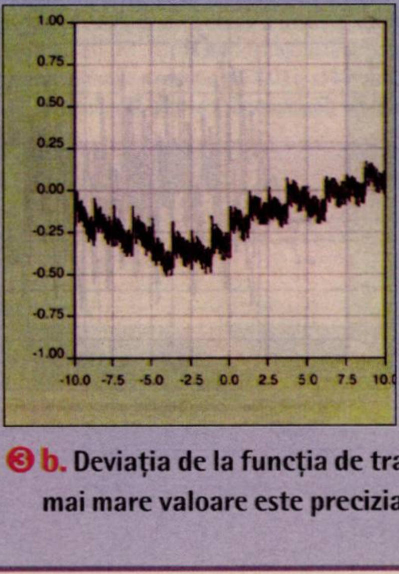
① **Sistem tipic de achiziţie de date: traductoare, adaptoare de semnal, placă de achiziţie, calculatorul-gazdă şi softul de aplicaţie.**



❷ Semnal sinusoidal digitizat cu o rezoluție de 3 biți.



❸ a. Determinarea preciziei relative: digitizarea tensiunilor în domeniul de măsură.



❸ b. Deviația de la funcția de transfer ideală – cea mai mare valoare este precizia relativă.

Semnalele de curent alternativ, ca de exemplu detectoarele de vibrații, necesită de obicei un tip special de filtru, cunoscut ca filtru antialias. Similar cu filtrul de zgomot, filtrul de tip antialias este de asemenea un filtru de tip trece-jos, dar care elimina aproape total semnalele de frecvență mai mare decât lărgimea de bandă a intrărilor hardului de achiziție de date. Dacă aceste semnale nu ar fi eliminate, ele ar apărea eronat ca fiind semnale în lățimea de bandă a semnalului măsurat. Cartelele de achiziție de date dinamice special construite pentru semnale de curent alternativ încorporează filtre de tip antialias.

Excitația. Adaptoarele de semnal generează de asemenea și excitația necesară unor traductoare. Senzorii de deformare și termistoarele de exemplu, necesită semnale externe de excitare în curent sau tensiune. Adaptoarele de semnal pentru astfel de traductoare furnizează de obicei astfel de semnale. Senzorii de deformare sunt dispozitive cu rezistența mică și sunt utilizate de obicei într-o configurație de punte Wheatstone, cu o sursă de excitație în tensiune.

Liniarizarea. O altă operație realizată frecvent de adaptoarele de semnal este liniarizarea. Multe traductoare, ca de exemplu termocuplele, au un răspuns neliniar la variația semnalului fizic măsurat. Funcția de liniarizare a unui semnal este realizată de obicei prin rutine soft.

Hardul pentru achiziția de date

Hardul de achiziție de date suportă două tipuri de intrări și ieșiri: analogice și digitale. Vom analiza in continuare pe rând fiecare dintre aceste tipuri de intrări și ieșiri.

Considerații de bază privind intrările analogice. Caracteristicile intrărilor analogice ne dau informații despre performanțele și precizia hardului de achiziție de date. Caracteristicile de bază care sunt oferite de majoritatea cartelelor de achiziție de date sunt: numărul de canale, rata de eșantionare, rezoluția și gama de valori permise la intrări. Numărul canalelor analogice este specificat și pentru intrări simple și pentru intrări diferențiale pentru produsele care oferă ambele tipuri de intrări. Intrările simple sunt raportate la un punct comun de masa. Aceste intrări sunt de obicei utilizate când semnalele de intrare au valori mari (mai mari de 1 V), iar cablurile de legătură de la sursa de semnal la intrarea analogică sunt scurte (mai mici de 4-5 m) și toate folosesc un punct comun de masă. Dacă semnalele nu îndeplinesc aceste condiții, trebuie folosite intrări diferențiale. În acest caz fiecare intrare are punctul său specific de masă.

Rata de eșantionare. Acest parametru determină cât de des au loc conversiile. O rată de eșantionare mai mare asigură performanțe mai bune, deoarece oferă o urmărire mai precisă a variației semnalului măsurat. De exemplu semnalele audio convertite în semnale electrice de un microfon au de obicei frecvențe de până la 20 KHz. Pentru a digitiza corespunzător un astfel de semnal pentru analiză, teorema de eșantionare a lui Nyquist ne spune că trebuie să eșantionăm la o rată mai mare decât dublul frecvenței celei mai mari pe care dorim să o detectăm. Deci pentru a digitiza adecvat un astfel de semnal, trebuie utilizată o cartelă cu o rată de eșantionare mai mare decât 40 KHz.

Multiplexarea. O metodă des utilizată pentru măsurarea mai multor semnale utilizând un singur ADC, este multiplexarea. Acesta eșantionează un canal, apoi se comută la următorul, îl eșantionează, se comută la următorul, s.a.m.d. Deoarece același ADC eșantionează mai multe canale în loc de unul singur, rata efectivă pentru fiecare canal individual este invers proporțională cu numărul de canale eșantionate. De exemplu, dacă o cartelă de achiziție de date eșantionează 10 canale cu rata de 500 KHz, rata efectivă de eșantionare a fiecărui canal va fi de:

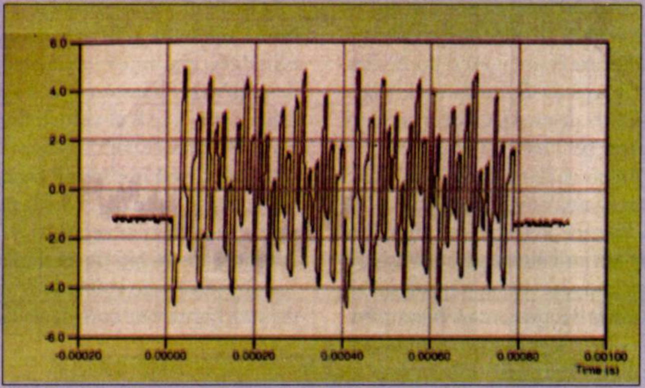
$$\frac{500\text{kS}/\text{s}}{10\text{canale}} = 50\text{kS}/\text{s}$$

Adesea se pot utiliza și multiplexoare analogice externe, pentru a mări numărul de canale pe care cartela le poate măsura. Dacă de exemplu multiplexorul intern al unei cartele capabil de a procesa 256 de canale este conectat la un multiplexor extern 6x, în final cartela va putea procesa simultan:

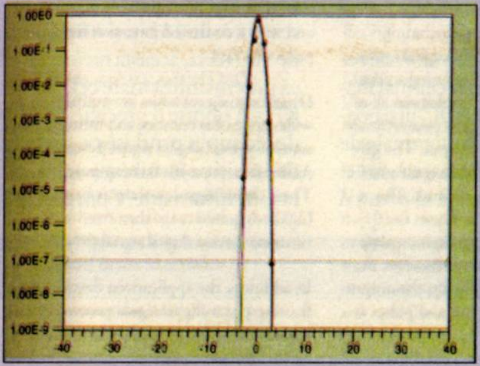
256 semnale x 6 = 3072 semnale.

Rata de eșantionare a acestor canale va fi redusă proporțional de această multiplexare externă suplimentara.

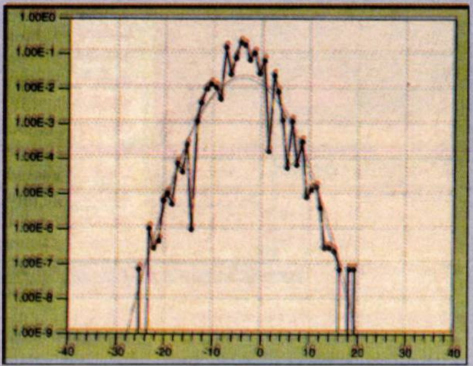
Rezoluția. Numărul de biți pe care ADC-ul îi utilizează pentru reprezentarea semnalelor analogice se numește rezoluție. Cu cât rezoluția este mai mare, cu atât



④ Multiplexând 40 de semale analogice de intrare rezultă un semnal de înaltă frecvență la intrarea convertorului analog-numeric.



⑤ Zgomot redus (±3 LSB) cu distribuție Gaussiană și probabilitate a apariției mică (10^{-7}): cartelă de achiziție de calitate, rezoluție 16 biți, fabricat de National Instrument.



⑥ Placă de achiziție: zgomot ridicat (±20 LSB), cu probabilitate de apariție ridicată (10^{-4}), rezoluție 16 biți.

este mai mare şi numărul de diviziuni în care poate fi împărţită gama de valori a semnalului şi de aici rezultă că pot fi detectate variaţii mai mici ale mărimii măsurate. Figura alăturata reprezintă o undă sinusoidală şi imaginea digitală corespunzătoare, obţinută de un ADC ideal pe 3 biţi. Un convertor pe 3 biţi (care nu prea are o utilizare practică, dar este un bun exemplu) împarte gama de valori analogice în 8 diviziuni. Fiecare diviziune este reprezentată printr-un cod binar între 000 şi111. După cum se poate vedea, reprezentarea digitală nu este o reprezentare bună a semnalului analogic, deoarece în timpul conversiei se pierde informaţie. Prin creşterea rezoluţiei la 16 biţi de exemplu, numărul de diviziuni creşte de la 8 la 65536, şi se poate obţine o reprezentare foarte precisă a semnalului analogic, dacă restul circuitelor intrării analogice au fost proiectate corespunzător.

Gama de valori. Gama de valori de referă la cea mai mică şi respectiv cea mai mare valoare a tensiunii pe care ADC-ul o poate cuantiza. Cartelele multifuncţionale de achiziţie de date permit selectarea gamei de valori în aşa fel încât cartela să poată fi configurată să accepte a varietate de nivele ale tensiunii.

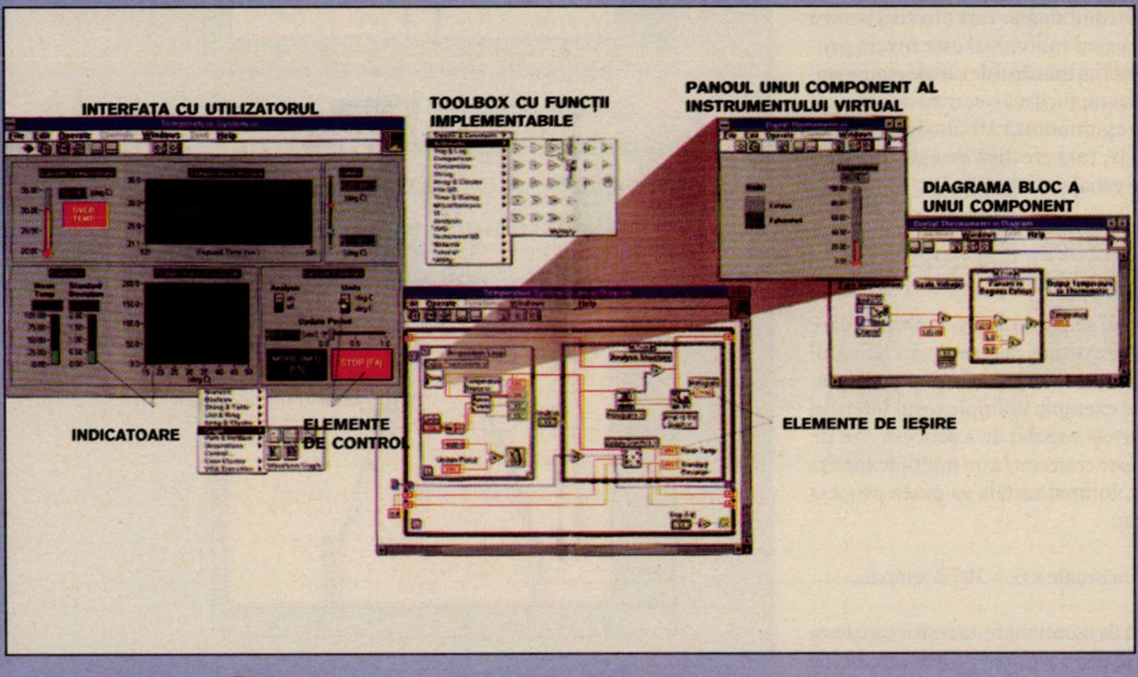
Gama de valori, rezoluţia şi câştigul unei cartele de achiziţie de date determină cea mai mică variaţie de semnal detectabilă. Această variaţie în tensiune reprezintă 1 LSB al valorii digitale şi se cheamă lăţime de cod. Lăţimea de cod ideală se calculează împărţind gama de tensiuni la câştig înmulţit cu doi la puterea numărului de biţi ai rezoluţiei. Pentru o rezoluţie de 16 biţi de exemplu, cu o gama de tensiuni de la 0 la 10 V şi un câştig de 100, lăţimea de cod ideala va fi:

$$\frac{10\text{V}}{100\text{x}2^{16}} = 1{,}528\mu\text{V}$$

Consideraţii critice pentru intrări analogice. Cu toate că aceste caracteristici de bază descrise până acum pot afirma că o anumită cartelă de achiziţie de date are o rezoluţie de 16 biţi şi o rată de eşantionare de 100 KHz, aceasta nu înseamnă neapărat că putem utiliza toate cele 16 canale la 100 KHz şi obţine o precizie de 16 biţi. Există de exemplu produse pe piaţa cu ADC-uri de 16 biţi ce furnizează mai puţin de 12 biţi utili de informaţie. Cum putem spune dacă o anumită cartelă va avea performanţele dorite de noi? Cel mai important lucru este să analizăm în amănunt caracteristicile tehnice ale cartelei, fără a ne opri doar la rezoluţia ADC-ului. Câţiva parametri importanţi care trebuie avuţi în vedere sunt prezentaţi mai jos.

Precizia relativă. Acest parametru se măsoară în LSB şi reprezintă deviaţia în cel mai nefavorabil caz de la funcţia de transfer ideală a cartelei de achiziţie de date, care este o linie dreaptă. Precizia relativă se determină aplicând cea mai mare tensiune negativă permisă, digitizând tensiunea şi repetând aceşti paşi până ce întreaga gamă de valori permisă la intrare a fost acoperită. Deşi dacă realizăm un grafic al punctelor astfel obţinute, acesta va fi aparent o linie dreaptă, se pot observa mici deviaţii de la aceasta linie. Cea mai mare deviaţie de la aceasta linie reprezintă precizia relativă.

Timpul de stabilizare. Într-o cartelă obişnuită de achiziţie de date, un semnal analog este întâi selectat de un multiplexor, apoi este amplificat de un adaptor de semnal înainte de a fi convertit într-un sem-


INTERFAŢA CU UTILIZATORUL
TOOLBOX CU FUNCŢII IMPLEMENTABILE
PANOUL UNUI COMPONENT AL INSTRUMENTULUI VIRTUAL
DIAGRAMA BLOC A UNUI COMPONENT
INDICATOARE
ELEMENTE DE CONTROL
ELEMENTE DE IEŞIRE
OVER TEMP
STOP (F4)

⑦ Aplicaţie elaborată în mediul de programare vizuală LabVIEW – interfaţa cu utilizatorul şi diagramele funcţionale ("programul") nal digital de către ADC. Acest adaptor de semnal trebuie să fie capabil să ţină pasul cu ieşirea multiplexorului în timp ce multiplexorul comută între canale şi în acelaşi timp să se stabilizeze rapid pe precizia ADC-ului. Altfel, ADC-ul va converti un semnal analog care nu s-a stabilizat încă la valoarea pe care încercăm să o măsurăm. Timpul necesar adaptorului de semnal pentru stabilizarea pe o precizie specifică se numeşte timp de stabilizare. Un timp de stabilizare necorespunzător este o mare problemă, deoarece imprecizia variază de obicei cu câştigul şi rata de eşantionare. Deoarece erorile au loc în perioada cât semnalul este de tip analogic (înainte de a fi convertit/digitizat), hardul nu poate transmite PC-ului un mesaj de eroare când adaptorul de semnal nu s-a stabilizat.

Probabilitatea cea mai mare ca adaptorul de semnal să nu se stabilizeze este când avem câştiguri sau rate de eşantionare mari. În astfel de condiţii, adaptorul de semnal are dificultăţi în a ţine pasul cu variaţii mari de tensiune care pot avea loc când multiplexorul comută între semnalele de intrare. De obicei, cu cât câştigul este mai mare şi comutarea între canale mai rapidă, probabilitatea ca adaptorul de semnal să se stabilizeze este mai mică.

Zgomotul. Orice semnal nedorit care apare in semnalul digitizat al hardului de achiziţie de date este zgomot. Deoarece calculatoarele personale sunt un mediu digital zgomotos, achiziţia de date cu ajutorul cartelelor interne necesită un design atent al acestora. Acestea folosesc de obicei scuturi metalice pentru a reduce zgomotul.

Figurile alăturate reprezintă distribuţia zgomotului pentru două cartele de achiziţie de date. Din aceste grafice se pot determina două caracteristici ale acestor cartele: plaja de valori a zgomotului şi distribuţia acestuia. Pentru prima cartela distribuţia zgomotului este Gaussiană, iar valoarea maximă a zgomotului este cuprinsă între +/-3 LSB. Cea dea doua cartelă este mai zgomotoasă şi are o destribuţie diferită, iar valorile zgomotului depaşesc 20 LSB.

Ieşirile analogice. Ieşirile analogice sunt de obicei necesare pentru a furniza stimuli cartelei de achiziţie. Există câţiva parametri care determină calitatea semnalului de ieşire: timpul de stabilizare, rata de întoarcere şi rezoluţia. Timpul de stabilizare şi rata de întoarcere determină cât de rapid poate schimba hardul de achiziţie nivelul semnalului de ieşire. Timpul de stabilizare este timpul necesar ieşirii analogice pentru a se stabiliza pe precizia dată. Rata de întoarcere este valoarea maxima a variaţiei pe care cartela de achiziţie o poate produce la ieşire. O cartelă de achiziţie cu timp de stabilizare mic şi rată de întoarcere mare poate genera semnale de frecvenţă înaltă, din cauză că este necesar un timp foarte mic pentru a schimba cu precizie nivelul semnalului de ieşire.

Un exemplu de aplicaţie care necesită performanţe înalte sunt generatoarele de semnal audio. Cartela de achiziţie de date are nevoie de o rată mare de întoarcere şi un timp de stabilizare mic pentru a genera semnale de frecvenţă înaltă necesare pentru a acoperi gama audio. În contrast, un exemplu de aplicaţie care nu necesită conversie rapidă este o sursă de tensiune care controlează un cuptor de încălzire, deoarece acesta nu poate reacţiona rapid la variaţiile de tensiune.

Rezoluţia semnalului de ieşire este similară cu cea a semnalului de intrare. Aceasta este numărul de biţi pe care este reprezentat semnalul digital care a generat ieşirea analogică. Un număr mai mare de biţi reduce dimensiunea fiecărui pas cu care este incrementat semnalul digital făcând astfel posibilă generarea de semnale cu variaţii mai line.

Intrări şi ieşiri digitale. Intrările şi ieşirile digitale sunt folosite de obicei în cartelele de achiziţie de date pentru controlul proceselor, generarea unor şabloane de test şi comunicaţia cu echipamentele periferice. Principalii parametrii importanţi pentru intrările/ieşirile digitale sunt: numărul liniilor digitale disponibile, debitul de date acceptat de aceste linii şi capacitatea de manipulare a datelor de către aceste linii. Dacă liniile digitale sunt folosite pentru controlul unor evenimente precum pornirea şi oprirea unor radiatoare, motoare sau becuri, nu va fi nevoie ca acestea să fie capabile să suporte un debit mare de date, deoarece aceste echipamente nu pot răspunde foarte repede. Numărul liniilor digitale trebuie să corespundă desigur numărului de procese supravegheate. În fiecare din aceste cazuri, valoarea curentului necesar pentru a porni sau opri aceste dispozitive trebuie să fie mai mică decât valoarea curentului disponibil oferit de cartela de achiziţie.

Cu toate acestea, folosind nişte adaptoare de semnal corespunzătoare, există posibilitatea de a monitoriza/controla tensiuni de nivel înalt (utilizate în procesele industriale) folosind semnalele TTL de nivel mic furnizate de hardul de achiziţie de date. Să presupunem de exemplu că tensiunea şi curentul necesare pentru închiderea şi deschiderea unei supape mari este de 100 VAC şi respectiv 2 A. Deoarece ieşirile digitale ale unei cartele sunt în gama de la 0 la 5 VDC iar curenţii de ordinul miliamperilor, este necesară utilizarea unui convertor de putere între cele două semnale.

O întrebuinţare populară a liniilor digitale este transferul de date între calculatorul personal şi celelalte echipamente ca de exemplu înregistratoare, procesoare de date, imprimante s.a. Deoarece aceste echipamente transferă de obicei datele la nivel de octet (8 biţi), liniile digitale ale acestor cartele sunt grupate câte opt. În plus, anumite cartele oferă semnale suplimentare pentru sincronizarea acestor linii. Rezumând, principalele caracteristici de care trebuie ţinut cont sunt: numărul de canale, rata de transfer a acestora şi posibilităţile de sincronizare.

Numărătoare. Circuitele de numărare sunt utile în multe aplicaţii, ca de exemplu pentru a număra de câte ori are loc un eveniment digital, pentru numărarea impulsurilor. Toate aceste funcţii pot fi realizate folosind trei semnale de numărare: poartă, sursă şi ieşire. Poarta este o intrare digitală utilizată pentru a pune în funcţiune şi a opri numărătorul. Sursa este o intrare digitală care provoacă incrementare numărătorului de fiecare dată când îşi schimbă starea (0 -> 1 sau 1 -> 0), iar ieşirea genereazǎ unde dreptunghiulare şi impulsuri pe linia de ieşire.

Cele mai importante caracteristici pentru funcţionarea corecta a unui numărător sunt rezoluţia şi frecvenţa ceasului. Rezoluţia este numărul de biţi utilizat de numărător. O rezoluţie mai mare înseamnă că numărătorul poate atinge valori mai mari. Frecvenţa de ceas determină cât de rapid poate număra numărătorul. Cu cât frecvenţa de ceas este mai mare, numărătorul va putea detecta semnale de frecvenţa mai mare şi va putea genera impulsuri cu frecventa mai mare la ieşire.

Hardul de analiza

Capacitatea de procesare a calculatoarelor personale a crescut atât de mult în ultima vreme, încât acestea dispun de suficientă putere de calcul pentru majoritatea cartelelor de achiziţie de date. Cu toate acestea, există situaţii care necesită putere suplimentară de calcul, iar microprocesorul calculatorului nu poate ţine pasul cu fluxul de date de la intrările hardului de achiziţie. În acest caz se utilizează hard dedicat pentru analiza şi procesarea semnalelor, bazat pe procesoare specializate în prelucrarea semnalelor digitale.

Procesoarele de semnale digitale sunt disponibile pentru o gamă variată de precizii şi formate. Procesoarele specializate din ziua de azi au o precizie de 32 de biţi în format cu virgulă mobilă. Aceste procesoare de semnal au o plajă de valori mai mare decât cele ce procesează semnale întregi sau în virgulă fixă.

O indicaţie a puterii de calcul a unui procesor de semnale digitale este numărul de operaţii în virgulă mobilă pe care îl poate realiza într-o secunda (FLOPS). Valori tipice pentru aceste procesoare sunt de ordinul zecilor de FLOPS.

Puterea de calcul a hardului de analiză are multe arii de aplicabilitate. O posibilă aplicaţie de acest gen este procesarea în timp real a semnalelor de frecvenţă înaltă. Alte domenii în care se utilizează frecvent procesoare de semnal sunt acustica (sonare, procesare de voce, cercetare s.a.), comunicaţiile şi instrumentaţia.

Software

Fără un soft adecvat, hardul de achiziţie a datelor este aproape fără de folos. Majoritatea aplicaţiilor de achiziţie utilizează drivere. Acestea sunt programe specializate care programează în mod direct regiştrii cartelei de achiziţie de date şi realizează funcţia de interfaţare între hard şi aplicaţiile specializate de achiziţie de date. Aceste drivere ascund detaliile complicate ale programării de nivel jos a hardului şi furnizează utilizatorului o interfaţă uşor de înţeles.

Complexitatea crescândă a hardului de achiziţie de date precum şi a aplicaţiilor aferente subliniază importanţa unor drivere clare şi de calitate. Alegerea unui driver soft corespunzător va reduce simţitor timpul necesar dezvoltării aplicaţiilor de achiziţie de date. Tot de acest driver vor depinde în mare măsura şi performanţele în ansamblu ale sistemului de achiziţie de date. Vom analiza în continuare pe scurt principalii factori care trebuie luaţi în considerare când alegem un driver.

Funcţiile disponibile. Funcţiile pe care le realizează driverul pentru controlul hardului de achiziţie de date se pot grupa în: manipularea semnalelor analogice, manipularea semnalelor digitale şi funcţii pentru numărătoare. Cu toate ca majoritatea driverelor realizează aceste funcţii de bază ar fi de dorit ca acesta să realizeze mai mult decât simpla citire şi manipulare a acestor semnale. Funcţii mai importante pe care driverul software ar trebui să le realizeze sunt:

- achiziţia datelor folosind o rată de eşantionare specificată;
- achiziţia datelor în fundal simultan cu procesarea altor date;
- utilizarea de intrări/ieşiri programabile, întreruperi şi DMA pentru transferul datelor;
- transferul datelor pe/de pe disc;
- realizarea mai multor funcţii simultan;
- posibilitatea controlului simultan a mai multe cartele de achiziţie de date;
- integrarea uşoară cu adaptoarele de semnal.

Sistemele de operare suportate. Când alegem un driver, trebuie să fim siguri că acesta este compatibil cu sistemul de operare pe care îl utilizăm şi cu cele pe care avem în vedere să le utilizăm în viitor. Driverul trebuie să fie scris în aşa fel încât să beneficieze cât mai mult de facilităţile oferite de sistemul de operare respectiv. Unele drivere oferă posibilitatea de a fi portate de pe o platforma pe alta (de exemplu de pe Windows 3.1/95/NT pe MacOS şi Sun).

Limbajele de programare suportate. Un alt amănunt importat de care trebuie ţinut cont când optăm pentru un anume driver software este limbajul de programare suportat de driverul respectiv. Anumite limbaje de programare precum Visual Basic necesită drivere specifice.

Accesibilitatea funcţiilor hard prin soft. Există situaţii neplăcute când putem constata că o anumită funcţie hard dorită de noi nu este accesibilă prin driverul software pe care l-am ales. Pentru a evita astfel de necazuri, trebuie să verificăm dacă driverul pe care îl alegem are acces şi poate controla toate funcţiile hard pe care dorim să le utilizăm. Această problemă se întâlneşte de obicei când hardul şi driverul software sunt produse de companii diferite.

Limitările de performanţă. Deoarece driverul reprezintă un nivel suplimentar, acesta poate introduce anumite limitări ale performanţei sistemului. În plus, sisteme de operare precum Windows 3.1 pot introduce timpi de latenţă suplimentari datorită modului de administrare al sistemului de întreruperi. Dacă nu se au în vedere aceste amănunte, aceste latenţe pot reduce drastic performanţele unui sistem de achiziţie de date.

Softul aplicativ. Un alt mod de programare al hardului de achiziţie de date este utilizarea unor aplicaţii software. Chiar şi în acest caz, este bine să se acorde o mare importanţă alegerii driverului software. Programele aplicative adaugă funcţii de analiză şi prezentare driverului software. Aceste aplicaţii, pe lângă funcţia de achiziţie de date pot oferi şi alte funcţii suplimentare, precum controlul instrumentaţiei de control (utilizând magistrala specializată GPIB sau prin RS-232 sau VXI).

Încheiere

Acestea fiind spuse, nu-mi rămâne decât să vă urez spor la ... achiziţia de date!

Domnul Cristian Mateescu poate fi cantactat la adresa de e-mail: **mateescu@cc.hut.fi.**

PC MegaHouse Distribuitor

Distribuitor general IBM

Selecţionează firme cu experienţă în domeniul tehnicii de calcul în vederea autorizării ca partener de afaceri al IBM

Tel:01-212.10.44 Fax:01-212.03.90

Imaginaţia nu are limite!

De Valics Lehel

MetaTools Bryce 2

Dacă desenele tale au nevoie de un peisaj natural, sau poate supranatural — sau dacă vrei doar să creezi câteva locuri ima ginare — trebuie să explorezi un singur program: Bryce.

Creat de Eric Wanger, cu o interfaţă proiectată de Kai Krause, Bryce aduce utilizatorului un program 3D uşor de utilizat, cu un mecanism interesant de generare a imaginilor. Prietenos, dar totuşi suficient de complex, el reuşeşte să mulţumească atât pe debutanţii în grafica 3D cât şi profesioniştii domeniului. Poate singurul impediment este platforma programului, deoarece momentan el nu este accesibil decât pe Macintosh... Există însă promisiuni ca în decurs de câteva luni să fie "localizat" şi pe PC (Super Bryce) într-o formă mai complexă (o versiune care va fi capabilă de animarea peisajelor).

Informaţii despre produs

Bryce™ 2

MetaTools Inc.
6303 Carpinteria Avenue
Carpinteria CA

Distribuitor în România:
Grup Transilvae
Tel: 064-19.14.49
01-614.94.51

http://www.metatools.com

Noua versiune, Bryce 2, se remarcă prin folosirea instrumentaţiei 3D în timp real.

De ce acest program?

S-ar putea crede că programul este destinat în primul rând designerilor. Dar nu e aşa. Poate că şi lor, dar cei ce vor fi total satisfăcuţi de acest program vor fi programatorii de jocuri, webmasterii şi —într-o oarecare măsură— cei din domeniul multimedia. Noua interfaţă (de ce fiecare program vine cu o interfaţă nouă?), oferă utilizatorului posibilităţi de lucrul în timp real, cu un procedeu de randare îmbunătăţit, ce include o minifereastă —nanopreview— în care se pot face previzualizări înainte de randarea scenei finale.

Controale de editare sunt uşor de mânuit, de exemplu Bounding Box-ul ce înconjoară obiectul, ne oferă posibilităţi de redimensionare şi de rotire directă.

Interfaţa poate fi şi ea parametrizată după mai multe criterii. Setările de pagină pot fi oarecare, programul memorând dimensiunea şi aspectul imaginii (sau al monitorului), în funcţie de setările utilizatorului.

Introducerea unui generator de stânci şi a multor alte forme a extins mult posibilităţile creatorilor, însă mai important rămâne faptul că a fost implementat în program un filtru de import DXF (cu singurul regret că aş fi preferat ca aceste DXF-uri să fie editabile în totalitate şi să şi funcţioneze întotdeauna). Tot la filtrele de import s-a adăugat şi formatului Picture (PICT sau PCT), ce poate fi folosit la texturi. Ca posibilităţi de export s-au mai introdus încă două formate cunoscute: Photoshop 3 şi arhicunoscutul format TIFF, iar toate acestea pot fi salvate la orice rezoluţie.

Este foarte interesant cum o sursă de lumină poate schimba întregul "look". Sursele de lumină s-au diversificat şi ele, cuprinzând acum tipuri noi, ca Spotlight (sau aşa-zisa "lumină de scenă" binecunoscută din alte programe 3D), Radial Light care difuzează lumina egal în toate direcţiile, Parallel Light distribuie raze paralele, rezultând distorsiuni ale umbrelor, şi nu în ultimul rând Square Light care este asemănătoare lui Spot Light, diferenţa fiind că aceasta creează o rază cubică.

O altă noutate: randarea booleană, ca-

VACCINEAZĂ-ŢI CALCULATORUL!

Viruşii româneşti sunt mai puternici şi mai rezistenţi ca oricând. Nici un program străin nu-i depistează! Datele tale sunt în pericol. NU DISPERA! Există RAV - unicul program eficient împotriva viruşilor româneşti.

O NOUĂ VERSIUNE!

ROMANIAN RAV® ANTIVIRUS

RAV 4.04

GeCAD srl

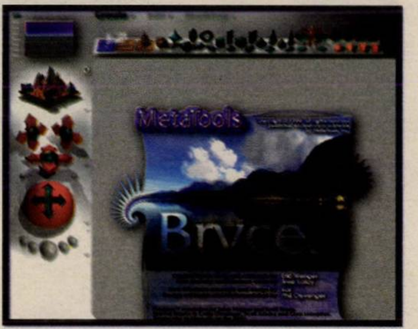
Str. Gheorghe Pătraşcu 53,
Bl. PM53, Sc. 1, Et. 1, Ap. 8
Bucureşti, Sector 3

Tel.: 647 63 07 Tel./Fax: 250 84 09

re permite crearea unor obiecte complexe prin gruparea a mai multe obiecte şi/sau definirea formelor de intersecţie între ele. Atributele obiectelor în Bryce pot fi pozitiv, negativ sau de intersectare.

În Bryce există cinci tipuri de palete. Cu paleta Master poate fi ajustată poziţia camerei virtuale asupra vizualizării scenei. De partea de creaţie răspunde paleta "creatoare" (Create Palette), ce permite animarea scenei cu terenuri, cursuri de ape, obiecte 3D (cuburi, sfere, conuri etc.) sau prin importuri de obiecte DXF. Toate însă au nevoie de editare. Lucru realizabil cu ajutorul paletei editoare (Edit Palette), care constituie de altfel punctul forte a programului, permiţând — de exemplu — adăugarea de eroziuni sau inversarea crestelor la generarea unei văi, crearea unei pante abrupte, sau — cu ajutorul unei pensule — extinderea sau redesenarea unui teren. În plus, această paletă are multe materiale şi texturi prestabilite ce pot fi aplicate oricărui tip de obiect, oferă control asupra luminii, permiţând selectarea culorii şi a intensităţii difuziei. Ambianţa soarelui sau lumina lunii se setează prin intermediul paletei Sky & Fog, ce permite şi controlul aspectului cerului.

Dar "distracţia" începe abia când se ajunge la paleta de randare (Render Palette). Apăsaţi butonul Render şi imaginea creată începe să capete viaţă trecând prin cinci faze de randare. Pentru o scenă complexă există posibilitatea randării parţiale a imaginii, câştigându-se timp (o randare foarte complexă poate dura ore chiar şi pe un Power Mac, de aceea vă sugerez ca această fază — randarea finală — să o faceţi pe timp de noapte, atunci când computerul poate lucra în voie fără a încurca pe nimeni).

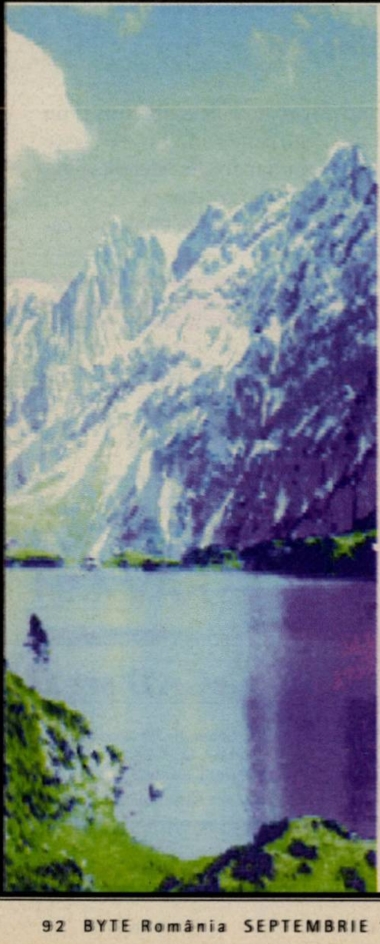


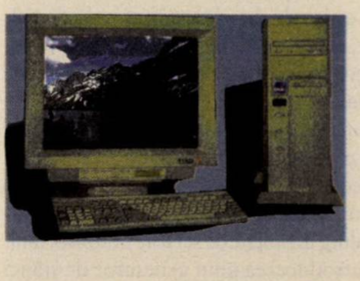
Cu ajutorul tehnologiei Apple Quick Time VR avem şi posibilitatea de vizualizare la 360° a scenei create şi salvarea ei în format QuickTime, dar se pare că MetaTools vrea să introducă posibilitatea creării unor animaţii chiar din program.

În concluzie

Pentru începători, Bryce este o bună "rampă de lansare", cu care se pot deprinde repede principalele caracteristici ale graficii 3D. Profesioniştii pot crea peisaje 3D pornind de la nişte imagini scanate, cu posibilităţi de extindere prin importurile DXF şi imagini PICT (cu suport de alpha chanell). Cerinţe hard: Macintosh Quadra sau Power Macintosh cu minimum 8MB RAM (preferabil 16 MB RAM) şi un display la 24 biţi/color. Preţul acestui produs poate fi obţinut de la firma distribuitoare al produselor MetaTools (Grup Transilvae. Tel: 01-614.94.51, 01-210.39.10 sau 064-19.14.49).

Valics Lehel este grafician la revista BYTE România îl puteţi contacta la **lvalics @agora.ro** *sau*. **http://www.agora.ro/~lvalics/lvalics.html.**





ALPIS
ALPIS

Specificaţii tehnice minimale:

Mainboard PCI cu chipset INTEL
Controller Enhanced IDE on-board
Fast I/O cu UART 16550
Port paralel tip ECP/EPP
Procesor INTEL Pentium, Pentium PRO
SVGA card PCI min. 1 Mb, upgradabilă,
- cu opţiune MPEG
FDD 3,5" Mitsumi/SONY
HDD Western Digital, Seagate, Quantum
Plăci de reţea 3COM, SMC, Compaq
- certificate Novell şi Microsoft
Keyboard WIN95 Mitsumi
Mouse Genius/Mitsumi
CD-ROM Mitsumi 4x, 6x, 8x
Monitoare SMILE 9"-21"
- Low Radiation, Non Interlaced
Software Microsoft cu licenţă

Distribuţia produselor se face prin:

NET BRINEL COMPUTERS

Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2
Tel: 064-430.280 Fax: 064-439.285
e-mail: brinel@rexp.vsat.ro

La înălţimea performanţelor

Alternativele pentru dezvoltarea și exploatarea aplicațiilor client/server au devenit numeroase în ultimii ani. Progress este una dintre ele. De Răzvan Nedelcu

Client/server cu Progress

Organizațiile guvernamentale, economice și întreprinderile recunosc rolul central pe care aplicațiile software îl joacă în cadrul organizațiilor. Astăzi aplicațiile sunt folosite pentru reducerea costurilor, modernizarea operațiilor, îmbunătățirea serviciilor și asigurarea unui avantaj strategic față de competiție. Departamentele informatice sunt tot timpul sub presiune pentru a dezvolta repede aceste aplicații critice. Cum pot ei să satisfacă aceste cerințe în timp ce bugetele și echipele de dezvoltare sunt în diminuare?

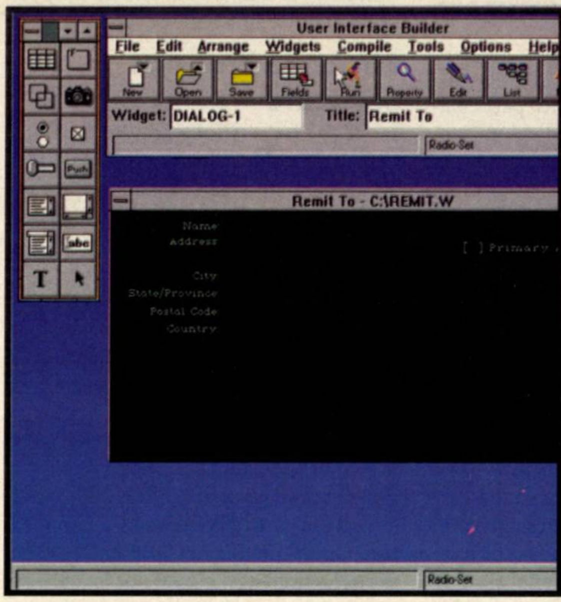
Răspunsul constă în alegerea unui mediu de dezvoltare de aplicații client/server care să permită crearea rapidă de aplicații critice, robuste care să satisfacă necesitățile de gestiune a datelor de azi și de mâine. Cum se poate alege instrumentul optim pentru acest lucru?

Există un număr de factori ce trebuie luați în considerare la selecția unui instrument de dezvoltare de aplicații client/ser-ver. Alegerea trebuie făcută prin analiza atentă a cerințelor unei aplicații și selectarea unui instrument de dezvoltare suficient de robust care să trateze aceste cerințe și care să se încadreze în actuala structură hardware. Utilizatorii trebuie să decidă dacă o aplicație la cheie, cumpărată satisface cerințele domeniului de activitate sau dacă aceste cerințe justifică construirea aplicației unei aplicații proprii. În final, cum poate organizația să maximizeze cunoștințele și talentele personalului existent pentru a beneficia de noile tehnologii ce oferă adevărate beneficii în afaceri?

Trebuie ales un mediu de dezvoltare care exploatează noile tehnologii protejând totuși utilizatorii de complexitatea acestora.

Un model pentru alegere

Piața de produse client/server s-a dezvoltat deoarece organizațiile se grăbesc să beneficieze de flexibilitatea și puterea mediilor distribuite. Pentru acoperirea cererii, pe piață au apărut numeroase companii ce produc medii de dezvoltare de aplicații client/server. Toate afirmă că instrumentele de dezvoltare satisfac cerințele aplicațiilor de la nivelul grupelor de lucru la nivel de întreprindere. Identificarea diferențelor specifice se dovedește a fi o adevărată provocare.



Widget: DIALOG-1

Title: Remit To

Mediul de dezvoltare Progress permite comutarea automată din mod grafic în mod caracter și invers.

Informații despre produs

Progress V8

Progress Software Corporation
14 Oak Park, Bedford
Massachusetts, SUA

Distribuitor în România:
Crescendo S.R.L.
Tel: 01-211.18.60
01-210.76.40

http://www.pogress.com

Progress Software folosește modelul icebergului pentru a explica diferența dintre uneltele de nivel grupă de lucru și nivel întreprindere. Utilizatorii trebuie să analizeze atent cerințele aplicației lor - interfața cu utilizatorul, logica aplicației și gestiunea datelor - înaintea alegerii mediului de dezvoltare. Multe instrumente de dezvoltare arată similar la nivelul interfeței cu utilizatorul. Doar atunci când se analizează mai adânc cerințele aplicației - se coboară sub nivelul apei - alegerea între instrumentele de nivel scăzut și cele de nivel înalt poate fi făcută în cunoștință de cauză.

Spre deosebire de aplicațiile de nivel scăzut, care tind să fie aplicații simple, orientate pe interfața grafică, cu număr mic de utilizatori, aplicațiile de nivel înalt suportă număr mare de utilizatori, procesare de tranzacții complexe și diferite tipuri de interfață cu utilizatorul (interfață grafică și mod caracter - o necesitate a majorității organizațiilor ce migrează spre configurații client/server). Din punctul de vedere al datelor aceste aplicații trebuie să efectueze tranzacții pe baze de date eterogene și distribuite. Complexitatea proceselor economice dintr-o companie implică proiectarea de aplicații cu logică complexă.

Dezvoltatorii sunt în căutarea unui instrument de dezvoltare care să combine ușurința utilizării mediilor de nivel scăzut cu puterea și robustețea unui instrument de nivel înalt. Acest instrument trebuie să permită dezvoltarea rapidă de aplicații de nivel înalt, cu logică și gestiune de date complexe și interfață prietenoasă.

Punerea în practică a noilor tehnologii

Orientarea obiect (OO) este o tehnologie avansată care furnizează beneficii deosebite dezvoltatorilor. Dar timpul de învățare a limbajelor de programare orientate obiect tradiţionale ca SmallTalk sau C++ este lung, iar abordarea acestei paradigme de programare dă rezultate numai în mâinile programatorilor experţi.

Majoritatea organizaţiilor nu au resursele pentru reşcolarizarea dezvoltatorilor în limbajele orientate obiect, deci au fost puse în situaţia de a nu profita de beneficiile acestei tehnologii. Ele îşi doresc o abordare care să facă utilizarea orientării obiect simplă şi accesibilă pentru toţi dezvoltatorii putând profita astfel de beneficiile acesteia.

Un nou model de furnizare al aplicaţiilor

Multe companii preferă construirea propriilor aplicaţii care să satisfacă particularităţile proprii de gestiune ale datelor. Construirea unei aplicaţii înseamnă menţinerea de echipe de programatori şi asigurarea productivităţii lor. În acest caz compania îşi asumă anumite riscuri: proiectul aplicaţiei poate eşua; aplicaţia nu este livrată la timp; aplicaţia nu satisface în totalitate cerinţele. Cerinţele sunt în continuă modificare de unde apare necesitatea de noi aplicaţii sau de modificare a celor existente. Ciclul de dezvoltare al aplicaţiei poate fi de doi sau trei ani.

Pentru a implementa aplicaţiile mai repede, multe companii aleg pachete de aplicaţii „la cheie". Ele vor de asemenea să aibă posibilitatea de a adapta aceste aplicaţii pentru a putea să aibă avantajele unui produs dezvoltat în companie. Aplicaţiile dezvoltate în limbaje de nivel înalt se potrivesc cel mai bine la adaptări.

Într-o nouă paradigmă de programare bazată pe componente, experţii oficiilor de calcul vor selecta şi integra cele mai bune componente de aplicaţii dintre ofertele de pe piaţă, vor asambla şi adapta aceste componente pentru a crea aplicaţii specifice. Unele componente de aplicaţii, cu cerinţe specifice organizaţiei, vor fi dezvoltate în continuare intern, de către echipele de dezvoltare proprii. Acest model de dezvoltare bazat pe componente oferă beneficiile oferite de aplicaţiile „la cheie" (cost şi timp de implementare scăzute, eliminarea riscurilor) şi satisfacerea cerinţelor specifice oferite de aplicaţiile proprii.

Strategia Progress Software

Strategia Progress Software este de a folosi Orientarea obiect sub forma dezvoltării bazate pe componente. Familia de produse Progress Versiunea 8 se încadrează în viziunea tehnologică pe termen lung a companiei. Progress Versiunea 8 este un mediu de dezvoltare de aplicaţii de nivel înalt, independent de tipul bazei de date, care permite dezvoltatorilor să construiască repede aplicaţii complexe folosind Progress SmartObjects.

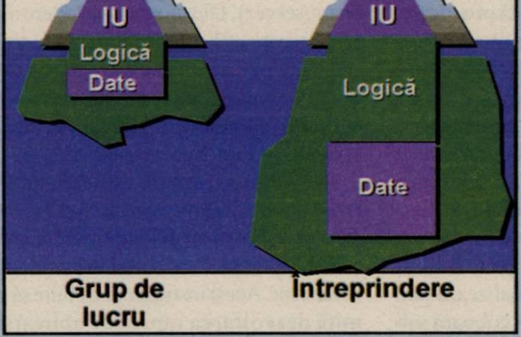
Progress V8 oferă o introducere rapidă în mediul dezvoltării bazat pe componente. Progress Software a creat PROGRES SmartObjects ca parte a Progress ACE (Application Component Environment) acestea permit reutilizarea modulelor în alte aplicaţii (caracteristică a programării orientate obiect). Progress SmartObjects reprezintă o colecţie de obiecte robuste (înglobează logică, acces la date şi interfaţă) care lucrează împreună şi pot fi asamblate pentru a crea o aplicaţie cu funcţionalitate completă fără a scrie cod.

Folosind Progress SmartObjects, dezvoltatorii pot crea repede şi uşor cod reutilizabil într-un mediu de programare vizual şi folosind puternicul limbaj de programare Progress 4GL, fără a fi necesară scrierea de cod în limbaje de nivel mai scăzut. Datorită faptului că Progress SmartObjects reprezintă extensii ale limbajului Progress 4GL care este uşor de învăţat şi de stăpânit, programatorii pot deveni repede producători de SmartObjects. Atât Progress SmartObjects furnizate de Progress Software cât şi cele proprii pot fi asamblate în aplicaţii folosind mouse-ul prin poziţionare şi acţionare. Pe scurt, dezvoltatorii obţin productivitatea promisă de programarea orientată obiect într-un mediu de dezvoltare uşor de învăţat şi folosit.

Progress ACE (Application Component Environment) este un cadru de lucru pentru asamblarea de Progress SmartObjects. ACE include "sfetnici" şi "asistenţi". Aceştia conduc dezvoltatorul pe parcursul asamblării obiectelor în cadrul Progress UIB (User Inteface Builder) generând mesaje de legătură între obiecte şi codul pentru gestiunea tranzacţiilor şi accesului la date.

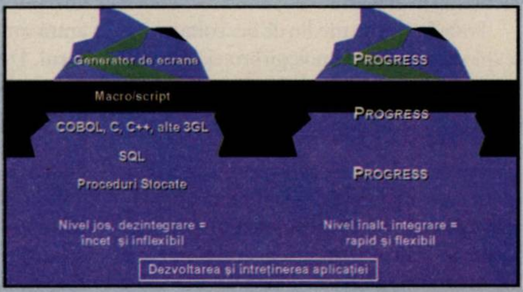
Prin folosirea acestei tehnologii de către sutele de parteneri de aplicaţii ai Progress Software este de întrevăzut apariţia unei pieţe mondiale de SmartObjects de diferite complexităţi pentru diferite domenii de activitate. Aceasta va permite organizaţiilor să-şi înlocuiască aplicaţiile monolitice

Modelul iceberg



În general, interfeţele aplicaţiilor cu utilizatorul se aseamănă între ele. Doar în momentul în care se coboară "sub nivelul apei" se observă diferenţa dintre mediile de dezvoltare (şi aplicaţiile dezvoltate cu ajutorul lor) la nivel de grupa de lucru şi cele la nivel de întreprindere. Acestea din urma trebuie sa permită logică foarte complexă a aplicaţiei, sa implementeze mecanisme tranzacţionale pentru accesul şi modificarea datelor, să permită stocarea de cantităţi mari de date (ordinul GB), număr mare de utilizatori (zeci sau sute de utilizatori) si timp de răspuns acceptabil.

PROGRESS oferă avantajul unui mediu de dezvoltare unitar si complet. Aplicaţia respectă cerinţele unei aplicaţii robuste, de nivel întreprindere. Spre deosebire de alte medii de dezvoltare, interfaţa (grafică şi/sau alfanumerică), logica aplicaţiei, definirea si întreţinerea structurii de date pot fi configurate din mediul de dezvoltare PROGRESS fără a fi necesară utilizarea altor instrumente de dezvoltare (generatoare de ecrane, limbaje 3GL, SQL ...). Mecanismele de acces la date (blocarea înregistrărilor, tranzacţiile) sunt tratate automat.


Generator de ecrane
Macro/script
COBOL, C, C++, alte 3GL
SQL
Proceduri Stocate
Nivel jos, dezintegrare = încet şi inflexibil
PROGRESS
PROGRESS
PROGRESS
Nivel înalt, integrare = rapid şi flexibil
Dezvoltarea şi întreţinerea aplicaţiei

cu aplicaţii proprii dezvoltate folosind cele mai bune componente de pe piaţă.

În ultimii 12 ani activitatea Progress Software a fost îndreptată pentru a satisface cerinţele dezvoltării de aplicaţii de nivel înalt. Astăzi, prin aplicarea în practică a experienţei şi cunoştinţelor în domeniul instrumentelor de dezvoltare client/server de nivel înalt, Progress Software continuă să furnizeze software de calitate şi servicii care să maximizeze productivitatea dezvoltatorilor de aplicaţii profesionişti şi să le permită livrarea de aplicaţii care să satisfacă cerinţele organizaţiilor lor aducându-le un avantaj competitiv în afaceri.

SGBDR Progress

Atât în cadrul mediului de dezvoltare de aplicaţii (Progress ADE) cât şi pentru exploatarea aplicaţiilor, Progress Software oferă ca o componentă propriul sistem de gestiune baze de date relaţionale: Progress RDBMS. Sistemul de gestiune de baze de date relaţionale (SGBD) Progress este baza de date aleasă de mulţi utilizatori de aplicaţii dezvoltate în Progress. SGBD Progress oferă înaltă performanţă la un preţ avantajos fiind o alternativă la alte SGBD-uri bine cunoscute.

SGBD Progress:

- este un sistem de gestiune baze de date relaţional implementat pe majoritatea sistemelor de operare.
- asigură o performanţă mare aplicaţiilor complexe cu volum mare de tranzacţii.
- este foarte uşor de instalat, configurat şi administrat.
- oferă un raport preţ/performanţă foarte bun.

Funcţionalitate relaţională completă

Baza de date Progress include toată funcţionalitatea unui SGBD modern, inclusiv blocare la nivel de înregistrare, recuperare “roll-back” şi “roll-forward”, gestiunea tranzacţiilor pe baze de date distribuite prin “two phase commit”, backup on-line (salvarea bazei de date fără a fi necesară oprirea aplicaţiilor ce o utilizează), suport pentru standardul ANSI SQL. (SGBD Progress V7 respectă standardul ANSI SQL89 Level 2)

• *mecanismul de recuperare “roll-back”* - În cazul în care o tranzacţie se termină anormal (din cauza unui defect în reţea sau a căderii sistemului), ea este automat anulată la repornirea sesiunii Progress. Mecanismul “roll-back” se bazează pe fişierul “before-image” în care se salvează starea bazei de date înaintea începerii tranzacţiei.

• *mecanismul de recuperare “roll-forward”* - În cazul în care o bază de date a devenit inutilizabilă (datorită unei defecţiuni pe disc, de exemplu), aceasta poate fi refăcută prin restaurarea ultimei salvări şi reprocesarea tranzacţiilor efectuate de atunci până în momentul avariei (acestea sunt păstrate într-un fişier jurnal numit “after-image”.

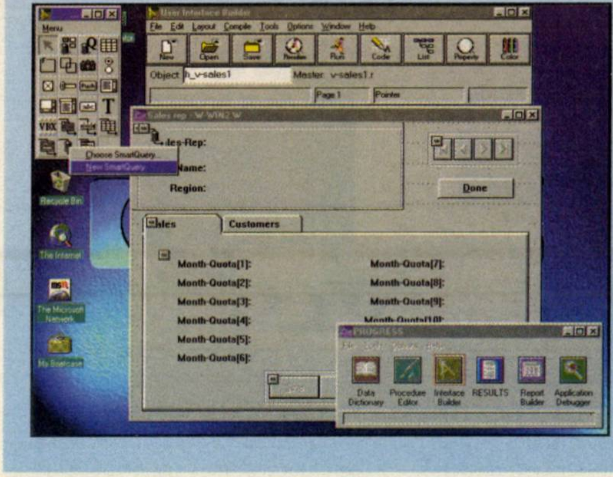
Câteva caracteristici

Sisteme de operare. SGBD Progress este disponibil pe mai mult de 100 de platforme hardware şi sisteme de operare diferite, de la PC-uri la sisteme mari multi-procesor. Sunt suportate toate variantele majore de UNIX: HP-UX, SCO, AIX, Digital UNIX, UNIX SUNOS, Irix, DG-UX, Solaris ca şi principalele sisteme de operare proprietare ca OpenVMS sau CTOS. SGBD Progress este disponibil pe sistemele de operare pentru PC-uri inclusiv Windows NT, NetWare, MS-Windows, OS/2, MS-DOS.

Baze de date distribuite. Progress asigură accesul la date stocate în mai multe baze de date distribuite într-o reţea. Locul fizic în care se află o bază de date individuală este transparent pentru utilizatori şi aplicaţie. Mediul de dezvoltare de aplicaţii Progress şi aplicaţiile Progress pot accesa peste 200 de baze de date distribuite într-o reţea eterogenă. Protocolul „Two Phase Commit“ poate fi automat folosit când mai multe baze de date sunt modificate într-o singură tranzacţie.

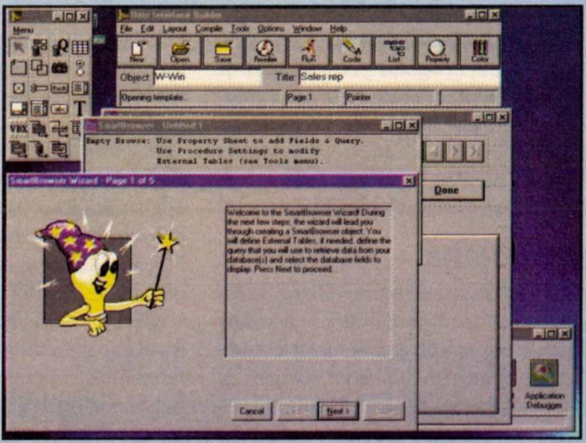
Scalabilitate şi flexibilitate. Deoarece de obicei este dificil de determinat din faza de proiectare platforma pe care va fi implementată o aplicaţie anume, sistemul de

Application Component Environment


User Interface Builder
File Edit Layout Compile Tools Options Window Help
New
Open
Save
Run
Code
List
Property
Color
Object h_v-sales1
Master v-sales1.r
Page 1
Pointer
Choose SmartQuery...
New SmartQuery...
Sales-Rep:
Name:
Region:
Done
Sales
Customers
Month-Quota[1]:
Month-Quota[2]:
Month-Quota[3]:
Month-Quota[4]:
Month-Quota[5]:
Month-Quota[6]:
Month-Quota[7]:
Month-Quota[8]:
Month-Quota[9]:
Month-Quota[10]:
Recycle Bin
The Internet
The Microsoft Network
My Briefcase
PROGRESS
Data Dictionary
Procedure Editor
Interface Builder
RESULTS
Report Builder
Application Debugger

PROGRESS ACE este un mediu de dezvoltare grafic, bazat pe limbajul de programare PROGRESS 4GL, în care sunt integrate PROGRESS SmartObjects. El permite dezvoltatorilor să-şi definească propriile SmartObjects sau să le modifice pe cele furnizate de PROGRESS sau alţi producători.

SmartObjects


User Interface Builder
File Edit Layout Compile Tools Options Window Help
New
Open
Save
Run
Code
List
Property
Color
Object W-Win
Title: Sales rep
Opening template...
Page 1
Pointer
SmartBrowser - Untitled 1
SmartBrowser Wizard - Page 1 of 5
Done
Cancel
Next >
Application Debugger

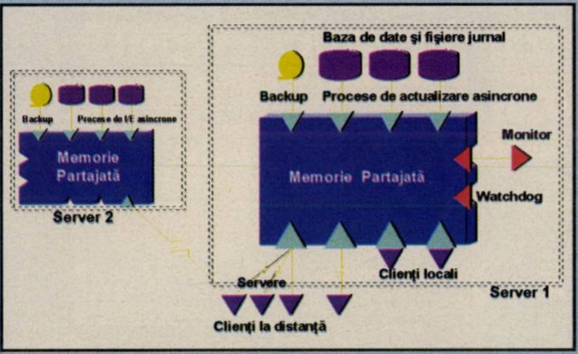
Empty Browse: Use Property Sheet to add Fields & Query.
Use Procedure Settings to modify
External Tables (see Tools menu).

Welcome to the SmartBrowser Wizard! During the next few steps, the wizard will lead you through creating a SmartBrowser object. You will define External Tables, if needed, define the query that you will use to retrieve data from your database(s) and select the database fields to display. Press Next to proceed.

PROGRESS SmartObjects sunt componente de aplicaţie robuste, refolosibile care stau la baza productivităţii deosebite oferite de PROGRESS V8. Acestea sunt proceduri scrise în PROGRESS 4GL care încapsulează logică, date, interfaţă cu utilizatorul şi mecanisme de comunicare prin mesaje cu alte SmartObjects. Setul de SmartObjects furnizat în mediul de dezvoltare conţine obiectele caracteristice oricărei aplicaţii de gestiune (SmartView, SmartBrowse, SmartQuery, SmartFrame, SmartWindow, SmartDialog, SmartPanel, şi SmartFolder). Mediul de dezvoltare conduce utilizatorul în procesul de instanţiere şi asamblare prin „sfetnici“ şi „asistenţi“.

Arhitectura SGBDR Progress

Arhitectura Sistemului de gestiune de baze date relaționale PROGRESS este multiserver, multithreaded exploatând avantajele arhitecturii hardware a calculatoarelor multiprocesor (SMP) și sistemelor de operare multiuser (UNIX, NT).



Clienți locali (arhitectură host/terminal): procesul aplicației accesează direct memoria partajată eliminându-se întârzierile provocate de comunicarea între procese.

Clienți la distanță (arhitectură client/server): aplicația se execută pe alt calculator în rețea. Accesul la date este asigurat de PROGRESS prin mecanisme de cerere/răspuns traficul în rețea fiind limitat la înregistrările ce satisfac cererea clientului.

gestiune a bazei de date pe care se bazează aplicația trebuie să fie disponibil și să ofere performanță ridicată pe o mare varietate de platforme hard și soft.

Baza de date Progress este proiectată pentru a profita de avantajele diferitelor platforme hard și sistemelor de operare specifice. Din acest motiv aplicațiile de baze de date Progress au o performanță excelentă pe toate platformele suportate: de la sisteme mici cu un singur utilizator la sisteme mari, multiprocesor, cu sute de utilizatori ce procesează mai mult de 1000 de tranzacții pe secundă.

Portabilitate. Portabilitatea deosebită și suportul pentru protocoale multiple asigură ca o bază de date Progress dezvoltată pe un tip de calculator să poată fi ușor mutată pe orice sistem și în orice configurație.

Arhitectura flexibilă a bazei de date Progress are avantajul că profită de performanțele specifice fiecărei platforme. Acesta permite ca SGBD Progress să fie scalabil și portabil pe diferite arhitecturi hard și topologii de rețea. În plus, aplicațiile și baza de date Progress au o îmbunătățire de performanța predictibilă pe măsură ce noi resurse (memorie, procesoare) sunt adăugate în sistem.

Performanță

SGBD Progress este un motor de baze de date performant pentru aplicații de gestiune utilizate în cele mai diverse domenii (comercial, guvernamental, industrial, servicii ...). Performanța cerută de astfel de aplicații implică nu numai rată de procesare mare pentru tranzacții simple ci și procesarea rapidă și timp mic de răspuns pentru tranzacții mari, complexe, care caracterizează majoritatea aplicațiilor comerciale interactive.

Pentru a asigura o rată mare de procesare a tranzacțiilor și integritatea datelor SGBD Progress include un număr de facilități proiectate pentru minimizarea utilizării de resurse și maximizarea ratei de procesare:

Blocare la nivel de înregistrare - La tranzacțiile de lungime și complexitate moderate punctul critic din punctul de vedere al performanței devine lupta pentru accesul la resursele comune partajate de utilizatori. Bazele de date cu blocare la nivel de pagină sau bloc au probleme în momentul în care o tranzacție atinge mai multe înregistrări: deoarece trebuie blocat pe durata tranzacției un întreg bloc pentru fiecare înregistrare aceasta înseamnă că este posibil să se blocheze și alte zeci sau sute de înregistrări ce nu sunt afectate de tranzacție. Când se execută mai multe tranzacții simultan, posibilitatea interblocării crește exponențial; ca rezultat apar tranzacții care așteaptă eliberarea înregistrărilor necesare cu consecințe asupra timpului de răspuns și a performanței.

Posibilitate de acces doar pentru citiri (Read-Only) - RDBMS Progress permite ca aplicațiile ce accesează datele doar pentru citiri (rapoarte) să citească înregistrările fără blocare. Aceste aplicații nu sunt niciodată blocate de alți utilizatori.

Gestiunea inteligentă a bufferelor - motorul Progress utilizează în mod eficient și flexibil bufferele de memorie pentru a minimiza numărul de accese la disc. Într-o configurație client/server, serverul Progress folosește tehnici de împachetare a înregistrărilor într-un singur pachet, care este transmis pe rețea către client. Aceasta împreună cu posibilitatea transmiterii numai a câmpurilor necesare dintr-o înregistrare cât și prin posibilitatea efectuării de către server a selecției înregistrărilor, reduce foarte mult traficul pe rețea generat de o aplicație ce necesită afișarea unei liste de înregistrări.

Actualizare asincronă - pentru a se profita de existența de procesoare adiționale și pentru a mări rata de procesare a tranzacțiilor atât pe sistemele uni-procesor cât și pe cele multi-procesor Progress dispune de procese asincrone de scriere a bufferelor bazei de date pe disc (Asynchronous Page Writers - APW). Acestea sunt procese independente ce scriu periodic bufferele modificate ale bazei de date și fișierului jurnal. În momentul in care procesul server necesită refolosirea unui buffer de memorie există o mare probabilitate ca acesta să fie deja scris pe disc, deci nu mai este necesară o operație de scriere. Procesele APW se pot configura ca număr, ca frecvență de parcurgere a bufferelor modificate și scriere a lor pe disc. Utilizarea proceselor APW poate produce o îmbunătățire semnificativă a performanțelor.

Puncte de control (checkpoints) asincrone - una din activitățile sistemului de gestiune a bazei de date, care este mare consumatoare de timp, este chekpoint-ul. Acesta apare în momentul în care un cluster din fișierul jurnal (before-image) este plin. Pentru a se refolosi clusterul sistemul de gestiune trebuie să scrie toate tranzacțiile efectuate în baza de date, întrucât Progress amână scrierea lor în timpul prelucrării normale. Dacă dimensiunea clusterului este mare, volumul de scrieri a modificărilor pe disc poate fi considerabil producând întârzieri de la 20 secunde până la un minut, timp în care alte procesări asupra bazei de date sunt suspendate. Pentru a minimiza acest efect provocat de checkpoint-uri, Progress folosește puncte de control asincrone. Aceasta înseamnă că în momentul în care clusterul fișierului "before-image" este plin, Progress deschide un nou cluster și continuă procesarea timp în care procesele APW scriu bufferele modificate în bază. Odată ce modificările sunt scrise informația din cluster nu mai este necesară și deci clusterul poate fi refolosit. Se obține ca rezultat o performanță constantă și predictibilă.

Indecși comprimați - indecșii bazei de date Progress sunt stocați într-un format compresat astfel încât la o singură operație de citire să poată fi citiți cât mai mulți indecși.

Operare non-stop - majoritatea aplicațiilor sunt exploatate o mare parte din zi sau toată ziua lăsând puțin timp pentru administrarea sistemului pentru operații precum salvările. Progress asigură facilități de salvare fără întreruperea operațiilor bazei de date. Administratorul bazei de date poate lansa salvări totale sau parțiale ale bazei de date în timp ce aplicațiile sunt în exploatare.

Aceste facilităţi asigură aplicaţiilor pe baza de date Progress maximum de performanţă în condiţiile unui acces intens la datele comune.

Multiprocesare

SGBD Progress include un număr de facilităţi destinate pentru exploatarea maşinilor cu mai multe procesoare (SMP).

„Spin Lock" - Sistemele multiprocesor folosesc pentru accesul exclusiv al proceselor la resursele comune un mecanism numit „Spin Lock". Fiecare proces efectuează propriul test pentru verificarea disponibilităţii resursei necesare. Dacă resursa este folosită, procesul intră într-o buclă de instrucţiuni NOP după care testează din nou disponibilitatea resursei. După un număr de testări succesive procesul intră în aşteptare înainte de a încerca din nou. Dacă resursa este ocupată în continuare timpul de aşteptare este mărit. Este posibil, în cazul unei configurări defectuoase, ca sistemul să piardă timp procesând aceste ciclări. Progress, printr-un parametru de pornire, permite stabilirea numărului de teste succesive înaintea intrării procesului în aşteptare putându-se regla acest mecanism.

Număr mare de buffere de memorie - Se pot aduce în memorie până la 500000 de blocuri din baza de date. Pentru a asigura accesul rapid la orice buffer de memorie Progress utilizează o tabelă Hash ce poate avea numărul de intrări egal cu numărul de blocuri. Aceasta permite ţinerea in memorie a cât mai multă informaţie şi accesul la ea cât mai rapid.

Semafoare multiple pentru gestiunea memoriei partajate - Fiecare structură de date din memoria partajată este gestionată de propriile semafoare. Procese care accesează structuri diferite (tabela de tranzacţii şi tabela de blocări, de exemplu) pot lucra în paralel.

Arhitectura „multi-server" „multi-threaded".

Procese de actualizare asincronă (APW).

Aceste facilităţi permit ca Progress să aibă o deosebită performanţă şi scalabilitate pe maşini multiprocesor.

Arhitectură scalabilă şi flexibilă

Utilizarea optimă a resurselor sistemului şi a hardware-ului SGBD Progress permite două configuraţii de bază:

Client local (aplicaţii host/terminal). În această configuraţie clientul şi serverul sunt părţi ale aceluiaşi proces eliminându-se încărcarea sistemului produsă de comunicarea între procese şi schimbările de context. Aceste procese îşi coordonează singure accesul la baza de date prin memoria partajată şi mecanisme de semafoare.

Client/Server. În această configuraţie aplicaţia client şi serverul de date sunt procese separate (pe maşini diferite). Fiecare server poate avea un singur flux de control (server single-threaded), comunicând cu un singur client, sau mai multe fluxuri de control (server multi-threaded), ocupându-se de mai mulţi clienţi. Serverele „single-threaded" folosesc optim procesorul central al maşinilor uniprocesor, pe când serverele „multi-threaded" sunt eficiente pe sisteme multiprocesor.

Administratorul aplicaţiei poate mixa aceste configuraţii pe acelaşi sistem.

La lucru

Progress Software are peste 2300 de parteneri de aplicaţii ("Progress Application Partners") în întreaga lume. Astfel numeroase aplicaţii exploatează SGBD Progress în cele mai diverse configuraţii hardware şi software, cu sute de utilizatori ce accesează simultan baze de date de ordinul gigaocteţilor. ■

Dl. Răzvan Nedelcu este inginer în cadrul echipei de suport tehnic a firmei Crescendo. E-mail: **crescendo@mail.rtns.ro.**

Progress Software Corporation

Progress Software Corp. este un furnizor de software de dezvoltare de aplicaţii şi baze de date. Linia produselor PROGRESS permite dezvoltarea rapidă şi eficientă de aplicaţii complexe care să răspundă cerinţelor diferitelor domenii de activitate (industrial, guvernamental, bancar, servicii etc.).

În arhitectură client/server sau host/terminal, cu interfaţă grafică sau caracter, aplicaţiile pot accesa în regim multi-utilizator baze de date PROGRESS, Oracle, Sybase, SQL/Server sau DB2/400.

Sediul: *14 Oak Park, Bedford, Massachusetts, SUA;*
Distribuitor în România: *Crescendo SRL, Bucureşti;*
Pagină WWW: *http://www.progress.com.*

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

ORCAS BIROTICA SA

OFERTĂ SPECIALĂ
pentru distribuitori

Cartuşe inkjet originale pentru Hewlett Packard Deskjet

· HP 340/400/500 High-capacity black 51626	31 $
· HP 340/400/500 color 51625A	33 $
· HP 600/660C black 51629A	31 $
· HP 600/660C black 51649A	33 $
· HP 850 / 870 / 1600 black 51645A	34 $
· HP 850 / 870 color 51641A	37 $
· HP 1200 / 1600 color 51640 (C,M,Y)	36 $
· HP 1200 black 51640A	31 $

Cartuşe originale pentru Hewlett Packard Laserjet

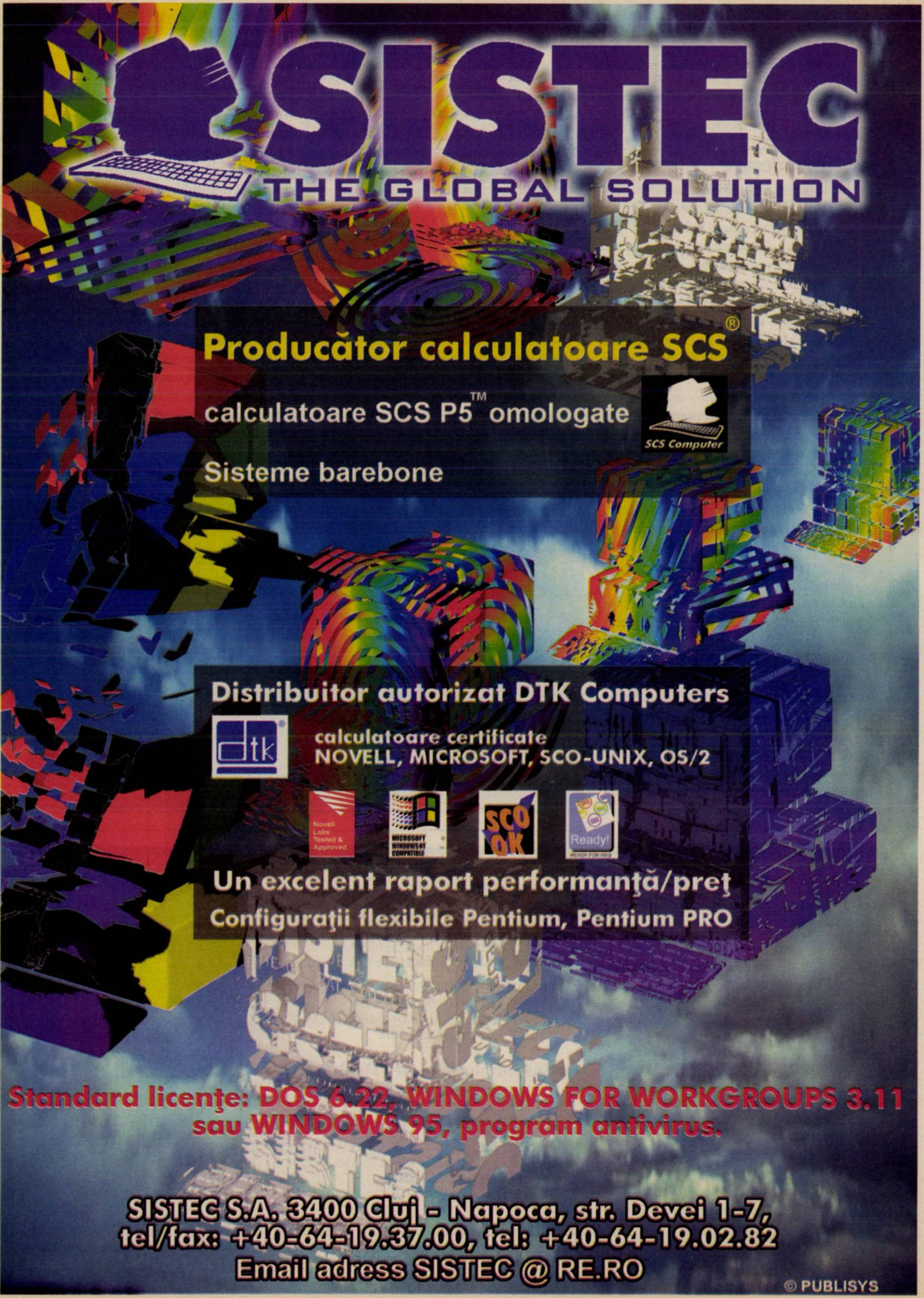
· HP Laserjet 4L / 4ML 92274A	84 $
· HP Laserjet IIP / IIIP 92275A	101 $
· HP Laserjet IV / 4PLUS / 4MPLUS 92298	132 $
· HP Laserjet 4V / 4MV C3900A	187 $
· HP Laserjet 5P / 5MP C3903A	99 $
· HP Laserjet 5L C3906	75 $

Imprimantă HP 600C
282 $

Imprimantă HP 660C
450 $

Imprimantă HP 5L
679 $

Preţuri la curs BNR, fără TVA. Ptr.discount-uri şi informaţii, sunaţi la: tel./fax: 211 7787; tel.: 211 7780; 211 7798


SISTEC
THE GLOBAL SOLUTION
SCS Computer
dtk
Novell Labs Tested & Approved
MICROSOFT WINDOWS NT COMPATIBLE
SCO OK
Ready!

Producător calculatoare SCS®

calculatoare SCS P5™ omologate

Sisteme barebone

Distribuitor autorizat DTK Computers

calculatoare certificate
NOVELL, MICROSOFT, SCO-UNIX, OS/2

Un excelent raport performanţă/preţ

Configuraţii flexibile Pentium, Pentium PRO

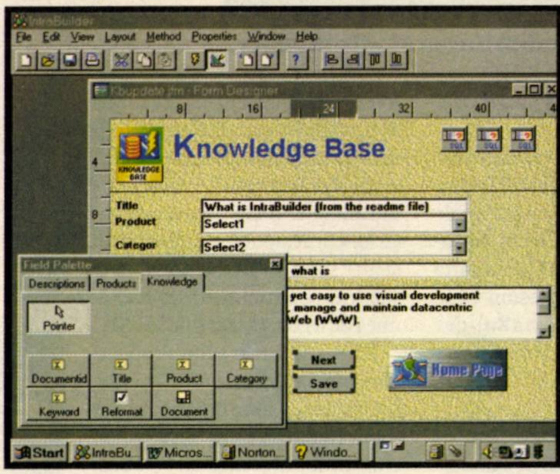
Standard licenţe: DOS 6.22, WINDOWS FOR WORKGROUPS 3.11 sau WINDOWS 95, program antivirus.

SISTEC S.A. 3400 Cluj - Napoca, str. Devei 1-7,
tel/fax: +40-64-19.37.00, tel: +40-64-19.02.82
Email adress SISTEC @ RE.RO

© PUBLISYS

Un pas major făcut de Borland în ajutorul creatorilor de Intranet-uri. De Cristian Mateescu

Borland IntraBuilder



Title: What is IntraBuilder (from the readme file)
Product: Select1
Categor: Select2
what is
yet easy to use visual development
, manage and maintain datacentric
Web (WWW).

Formular deschis în modul "design" în Form Designer.

Informații despre produs

Borland IntraBuilder

Borland International Co.
100 Borland Way
Scotts Valley, CA 95066

http://www.borland.com/intrabuilder

În ziua de azi Internetul este un subiect din ce în ce mai popular. Practic nu există publicație tipărită sau electronică să nu pomenească măcar în treacăt de acesta sau tehnologii aferente acestuia ... Internet-ul este pe buzele tuturor. În ultima vreme însă, un alt termen pare să-și facă din ce în ce mai des simțită prezența: Intranet.

Dar ce este acela un Intranet? Cui folosește el? Ce fel de aplicații poate deservi un Intranet? La toate aceste întrebări, precum și multe altele, voi încerca să răspund în articolul ce urmează, care prezintă IntraBuilder, ultima creație a firmei Borland în materie de Intranet-uri.

Intranet-ul este o rețea locală (în cadrul unei firme sau organizații) care oferă funcții de tip Internet utilizatorilor săi locali. Firma respectivă poate publica de exemplu pe un server Web privat informații de uz intern, o carte de telefoane a angajaților, oferte de serviciu și multe alte informații, pe care angajații le pot accesa foarte ușor cu un browser Web independent de platformă.

Un Intranet poate oferi utilizatorilor săi două tipuri de informații: informații statice stocate în pagini standard HTML, și informații dinamice, generate pe loc, în funcție de anumiți parametri specificați, prin intermediul browserului, de către utilizator.

Rețelele de tip Intranet oferă multe avantaje substanțiale față de Internet. În primul rând, rețeaua aflându-se în spatele firewall-ului firmei este protejată de potențialii hackeri care încearcă să obțină acces la datele confidențiale ale companiei. Pe de altă parte, Intranet-ul fiind de fapt o rețea locală (LAN), accesul la date este mult mai rapid, eliminându-se gâtuirile frecvente din Internet.

Dicționar de acronime

BDE	Borland Database Engine
CGI	Common Gateway Interface
HTML	HyperText Markup Language
ISAPI	Internet Server API
NSAPI	Netscape Server API
ODBC	Open DataBase Conectivity
RAD	Rapid Aplication Development
SQL	Structured Query Language

IntraBuilder, noul produs al firmei Borland International, facilitează întocmai crearea unor astfel de aplicații pentru Web. Pentru a acoperi necesitățile cât mai multor grupe de utilizatori, IntraBuilder este disponibil în trei versiuni:

IntraBuilder

- IntraBuilder Development Environment;
- Borland Web Server pentru Windows 95 și Windows NT;
- Netscape Navigator Gold;
- IntraBuilder Server (Broker și Agent).

IntraBuilder Professional

- conține cele de mai sus și în plus:
- Netscape FastTrack Server pentru Windows NT;
- Brokers pentru CGI, NSAPI și ISAPI;
- Agenți multipli pentru mărirea numărului de utilizatori simultani suportați;
- SQL-Links pentru Microsoft SQL Server și Borland InterBase.

IntraBuilder Client/Server

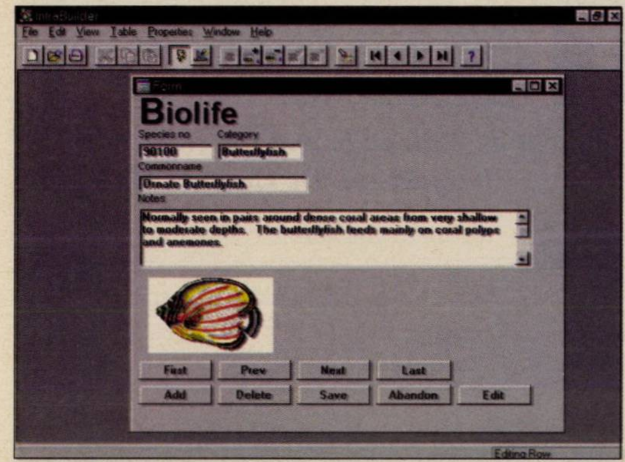
- conține cele de mai sus și în plus
- Remote Agents care permit distribuția utilizatorilor pe mai multe servere;
- SQL-Links performanțe pentru Oracle, Sybase, Informix, IBM DB2, Microsoft SQL Server și Borland InterBase;
- suport pentru drivere Remote ODBC.

O arhitectură deschisă

IntraBuilder elimină multe din problemele asociate cu crearea paginilor Web dinamice prin integrarea unui server de baze de date, al unui generator dinamic de pagini HTML și a unor unelte de dezvoltare vizuale într-un mediu unitar integrat.

IntraBuilder folosește din plin expertiza acumulată de Borland de-a lungul timpului în domenii majore precum:

- unelte de dezvoltare vizuală: aplicații de tip RAD (Rapid Aplication Development), formulare și rapoarte JavaScript, experți/vrăjitori (Experts/Wizards), unelte de tip Two-Way;
- conectivitate la baze de date: ODBC, SQL-Link sau native BDE (Borland Database Engine);
- suport Web complet: pagini dinamice


IntraBuilder
File Edit View Table Properties Window Help
Form
Species no
Category
Commonname
Notes
First
Prev
Next
Last
Add
Delete
Save
Abandon
Edit
Editing Row

Biolife

Species no: 90100

Category: Butterflyfish

Commonname: Ornate Butterflyfish

Notes: Normally seen in pairs around dense coral areas from very shallow to moderate depths. The butterflyfish feeds mainly on coral polyps and anemones.

O aplicație rulată in mediul integrat IntraBuilder.

HTML, JavaScript, applet-uri Java şi controale ActiveX.

IntraBuilder constă din mai multe module: Borland Database Engine (BDE), IntraBuilder Designer (ce se ocupă cu partea de creare a paginilor/aplicaţiilor Web), IntraBuilder Broker Web Server API (ce suportă protocoale larg răspândite precum CGI, NSAPI şi ISAPI) şi agenţi IntraBuilder (crează pagini HTML dinamice din formulare şi rapoarte JavaScript).

IntraBuilder Server

IntraBuilder Server se bazează pe standardele Internet dezvoltate de Netscape şi Microsoft. Arhitectura deschisă a IntraBuilder-ului suportă toată gama de standarde dezvoltată de Microsoft: ODBC, ActiveX şi ActiveScript. Utilizatorii suitei de servere BackOffice pot beneficia în plus de suportul oferit pentru Windows NT, SQL Server şi ISAPI. Acesta suportă de asemenea standardele dezvoltate de Netscape precum NSAPI şi JavaScript. Există de altfel suport şi pentru limbajul Java dezvoltat de Sun Microsystems.

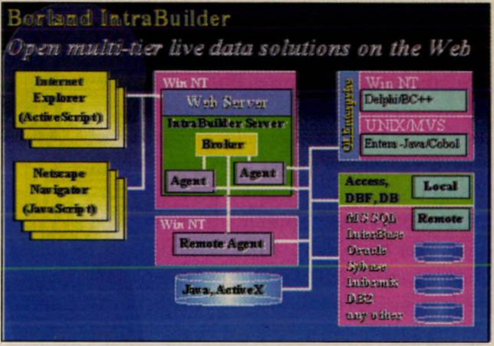
În afară de API-urile proprietare dezvoltate de Netscape şi Microsoft (NSAPI şi respectiv ISAPI), IntraBuilder suportă şi standardul independent CGI (Common Gateway Interface). Limbajul în care sunt dezvoltate aplicaţiile în IntraBuilder este JavaScript dezvoltat de Netscape şi suportat de Netscape Navigator şi Microsoft Explorer. Deşi IntraBuilder oferă suport pentru browsere cu funcţii avansate ce suportă Java, ActiveX şi alte plug-in-uri se oferă de asemenea suport şi pentru clienţi simpli, existând opţiunea de a genera cod pur HTML.

Partea de server a IntraBuilder-ului este compusă din două module principale: IntraBuilder Broker şi IntraBuilder Agent. Brokerii IntraBuilder lucrează cu serverul Web şi transmit cererile unui motor JavaScript independent de protocol cunoscut sub numele de Agent IntraBuilder. Diagrama alăturată prezintă modelul comunicaţiilor în IntraBuilder. Serverul IntraBuilder extinde capabilităţile serverelor Web ce rulează sub Windows NT sau Windows 95 şi suportă NSAPI (Netscape Enterprise Server şi FastTrack Server), ISAPI (Microsoft Internet Information Server) sau CGI (de exemplu WebSite al lui O'Reilly and Associates).

Serverul IntraBuilder furnizează dezvoltatorilor de aplicaţii Web funcţii avansate client/server precum şi utilitarele necesare pentru conectarea serverelor Web la servere SQL, surse de date ODBC precum şi tabele native BDE (Borland Database Engine). Borland furnizează scule necesare conectării la principalele servere de baze de date existente pe piaţă la ora actuală precum: Oracle, Sybase, Informix, InterBase, Microsoft SQL Server şi IBM DB2, ca şi la baze de date personale ca: Microsoft Access, Approach, Paradox si dBASE.

Mediul de dezvoltare IntraBuilder

Mediul de dezvoltare al IntraBuilder-ului este compus din trei elemente: meniuri dependente de context, Explorer-ul şi Script Pad. Le vom studia în continuare pe scurt pe fiecare în parte.


Borland IntraBuilder
Open multi-tier live data solutions on the Web
Internet Explorer (ActiveScript)
Netscape Navigator (JavaScript)
Win NT
Web Server
IntraBuilder Server
Broker
Agent
Agent
Win NT
Remote Agent
Java, ActiveX
OLEnterprise
Win NT
Delphi/BC++
UNIX/MVS
Entera -Java/Cobol
Access, DBF, DB
Local
MS SQL
InterBase
Oracle
Sybase
Informix
DB2
any other
Remote

Tel/Fax: 01-2200400; 2200401
6374615; 6374665; 6373653

ciGrio
BUCURESTI

SISTEME DE CALCUL 486, PENTIUM
in orice configuratie

SUBANSAMBLE PC

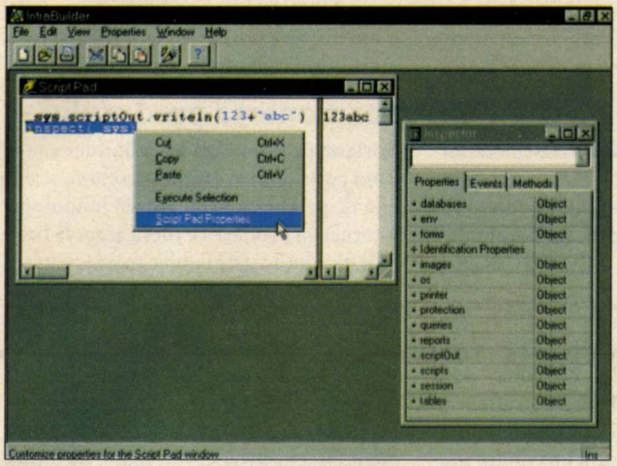
ACCESORII PC: huse Pc, huse imprimante,
copy holder, filtre monitor,
sertare tastatura, suporti telefon, etc.

SYSTEM PLUS
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

HEWLETT PACKARD
Authorised Dealer / Contract No. YR2BQ

OFERTĂ SPECIALĂ
Imprimanta Hewlett Packard LaserJet 5L
4 ppm, 600 dpi
Preț distribuție: 560 USD
Plata la cursul BNR + 6%, livrare din stoc.

Vă așteptăm la TIB în Pavilionul A Standul 309


IntraBuilder
File Edit View Properties Window Help
Script Pad
Cut Ctrl+X
Copy Ctrl+C
Paste Ctrl+V
Execute Selection
Script Pad Properties
Inspector
Properties Events Methods
Customize properties for the Script Pad window
Ins

```
sys.scriptOut.writeln(123+"abc")
inspect( sys )
```

```
123abc
```

• databases	Object
• env	Object
• forms	Object
+ Identification Properties	
• images	Object
• os	Object
• printer	Object
• protection	Object
• queries	Object
• reports	Object
• scriptOut	Object
• scripts	Object
• session	Object
• tables	Object

Modulul Script Pad ce permite executarea instrucţiunilor JavaScript.

Meniurile dependente de context ale mediului integrat sunt de trei feluri: bară de meniuri, meniuri de tip short-cut şi bara de scule (toolbar). Bara de meniuri oferă acces la principalele operaţii precum: File (Open, Close, New), Edit (Cut, Copy, Paste), Window (Tile), Help, precum şi funcţii specializate dependente de fereastra care este activă. Meniurile de tip short-cut apar ori de câte ori facem un clic pe tasta dreapta a mouse-ului sau tastăm Shift-F10. Aceste meniuri oferă comenzi frecvent utilizate precum Cut, Copy, Paste ca şi o opţiune de setare a proprietăţilor ferestrei curente. În fine bara de scule este prezentă sub forma unui meniu compus din pictograme sub bara meniului principal. Aceasta oferă acces rapid la comenzile frecvent utilizate din meniul principal. Pentru a afla ce funcţie realizează un anumit buton este suficient să aşezăm cursorul mouse-ului peste acesta şi o scurtă explicaţie va fi afişată.

Explorer-ul oferă o vedere grafică a fişierelor de date, ale IntraBuilder-ului, din folder-ul curent, sortate pe tipuri. Pentru a naviga prin diversele tipuri de fişiere accesibile IntraBuilder-ului este suficient să selectăm diversele tab-uri ale Explorerului. Fişierele sunt clasate pe categorii după cum urmează: formulare, rapoarte, script-uri, tabele, queries şi imagini. Ultimele două tab-uri "all" şi "custom" listează toate fişierele şi, respectiv, fişiere conexe IntraBuilder-ului: fişiere HTML, header şi text. Există de asemenea posibilitatea de a seta ce fişiere sunt afişate când selectăm acest ultim tab. Dacă există drivere ODBC sau SQL-Links instalate în sistem, există posibilitatea de a lista tabelele dintr-o bază de date.

Dacă facem dublu clic pe un anumit fişier, acesta se va deschide în modul "run". Orice fişier se poate deschide în mediul integrat IntraBuilder în două moduri: "run" sau "design". În modul "run" aplicaţia respectivă este rulată, iar rezultatul este afişat pe ecran. În modul "design", aplicaţia respectivă este deschisă în editor şi poate fi modificată.

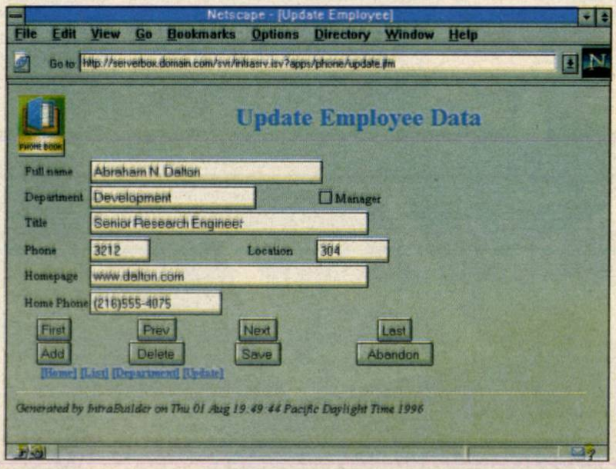
Script Pad-ul permite executarea de comenzi JavaScript şi este similar cu promptul "JavaScript type in" care apare în Netscape Navigator când tastăm "JAVASCRIPT:" ca locaţie. Fereastra Script Pad-ului are două panouri: unul în care se introduc comenzile şi altul în care se afişează rezultatele. O altă fereastră accesibilă din Script Pad este Inspector-ul, care permite setarea şi navigarea prin proprietăţile diverselor obiecte.

În afară de cele trei elemente principale ale mediului integrat descrise mai sus, IntraBuilder-ul mai oferă şi niste experţi/vrăjitori (Expert/Wizard) care ghidează utilizatorul pas cu pas în efectuarea unor anumite operaţii:

- **Form Expert** este un "vrăjitor" pentru crearea formularelor de introducere de date; poate crea o gama variată de tipuri de formulare. Există două tipuri de bază: coloană şi formular. Navigarea prin tabele şi butoanele pentru modificarea acestora sunt disponibile fără nici un fel de programare. Expertul permite de asemenea setarea fonturilor şi a culorilor;
- **Home Page Expert** crează formulare ce au legaturi către diverse formulare şi rapoarte care alcătuiesc un site Web; acesta conţine de asemenea opţiuni pentru setarea unor informaţii diverse ca de exemplu: numele firmei, logo-ul acesteia şi adresa;
- **Report Expert** furnizează un ghid pentru proiectarea unor diverse secţiuni ale unui raport; include de asemenea o modalitate simplă de a obţine informaţii statistice complexe;
- **Table Expert** crează tabele folosind template-uri pentru tabele şi câmpuri; permite de asemenea proiectantului să amestece câmpuri din diverse template-uri de tabele. Table Expert oferă posibilitatea de a crea tipuri variate de tabele, incluzând: Paradox, Visual dBASE, Oracle, InterBase, Microsoft SQL Server, Sybase sau Microsoft Access folosind ODBC sau drivere SQL-Link.

Există două modalităţi distincte de creare/editare a formularelor şi a rapoartelor. Primul mod este cel interactiv, discutat mai sus, cu ajutorul experţilor/vrăjitorilor. O altă modalitate de proiectare a formularelor/rapoartelor este de a utiliza un editor. Aceste funcţii de editare sunt realizate de două module integrate în mediul IntraBuilder: Form Designer şi Report Designer. Amândouă modulele fac parte din aşa numita categorie Visual Two-Way-Tools. Folosind aceste utilitare, proiectanţii pot crea în mod vizual componente reutilizabile, ce pot încorpora moşteniri, încapsulări şi polimorfism. Având în vedere că aceste utilitare Two-Way crează cod sursă orientat pe obiecte, proiectanţii le pot folosi ca tutoriale pentru a învăţa cum să subclaseze obiecte sau să scrie controale utilizator. Folosind utilitare din această categorie, proiectanţii pot crea aplicaţii parţial în mod vizual, parţial scriind cod sursă. Uneltele Two-Way împletesc puternicul şi dinamicul limbaj JavaScript cu proiectarea vizuală.

IntraBuilder Form Designer conţine o gamă largă de facilităţi care fac crearea de formulare Web dinamice foarte uşoară. Printre acestea putem enumera o paletă de componente, o paletă de câmpuri şi un designer de scheme. Printre componentele


Netscape - [Update Employee]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Go to:
PHONE BOOK
First
Prev
Next
Last
Add
Delete
Save
Abandon
[Home] [List] [Department] [Update]

http://serverbox.domain.com/svr/intrasrv.isv?apps/phone/update.jfm

Update Employee Data

Full name: Abraham N. Dalton
Department: Development ☐ Manager
Title: Senior Research Engineer
Phone: 3212 Location: 304
Homepage: www.dalton.com
Home Phone: (216)555-4075

Generated by IntraBuilder on Thu 01 Aug 19:49:44 Pacific Daylight Time 1996

Exemplu de aplicaţie creată cu ajutorul IntraBuilder-ului şi rulată în browser-ul Netscape Navigator.

disponibile în paletă remarcăm: imagini, butoane, text s.a. Există de asemenea o modalitate simplă de setare a culorilor şi a fonturilor.

IntraBuilder Report Designer lucrează asemănător cu Form Designer-ul, multe din facilităţile acestuia fiind prezente şi aici. Cu toate că Report Designer-ul furnizează o modalitate simplă de publicare a bazelor de date pe servere Web prin simplu point-and-click, acesta conţine de asemenea şi funcţii sofisticate ca de exemplu blocuri de cod care se auto-evaluează sau funcţii de evaluare a tag-urilor HTML. Report Designer-ul prezintă şi facilităţi de editare de tip drag-and-drop.

Form Designer-ul şi Raport Designer-ul sunt capabile de a realiza funcţii sofisticate precum moştenire vizuală şi subclasare vizuală. Clasele de formulare existente lucrează ca template-uri pentru noile formulare. IntraBuilder încorporează de asemenea un Form Class Designer care facilitează editarea vizuală a claselor de formulare utilizator.

Format grafic suportat	Extensie
Windows Bitmap	BMP
Compresie JPEG	JPG, JPEG
Tagged Image File Format	TIF, TIFF
Graphics Interchange Format	GIF
PC Paintbrush	PCX
Monochrome X Bitmap	XBM
Windows Meta File	WMF
PostScript Incapsulat	EPS

Mediul integrat IntraBuilder oferă suport pentru o gamă largă de formate grafice precum: BMP, JPG, TIF, GIF, PCX şi altele. Există posibilitatea de a încorpora oricare din aceste formate grafice în câmpuri binare din tabele DB şi DBF. Cum majoritatea browserelor Web oferă doar suport limitat pentru formate grafice (de obicei doar GIF şi JPG), IntraBuilder oferă o funcţie de conversie a imaginilor grafice dintr-un format într-altul.

IntraBuilder se livrează împreună cu câteva aplicaţii gata de rulat din cutie: o carte de telefon, o carte de oaspeţi şi o bază de date de tip knowledge base.

O versiune beta de evaluare a Borland IntraBuilder se poate obţine prin download de pe site-ul Borland (http://www.borland.com/intrabuilder/). Informaţii suplimentare despre IntraBuilder se pot afla şi din lista de discuţii a acestuia găzduită pe serverul Web al firmei Borland. (accesul la această listă de discuţii este condiţionat de o înregistrare prealabilă gratuită, pe care utilizatorul trebuie să o realizeze).

Poziţionarea produsului

Borland promovează IntraBuilder ca făcând parte dintr-o familie deschisă, scalabilă de produse ce integrează tehnologii Internet cu produse ce oferă acces la baze de date. Din această familie mai fac parte şi următoarele produse: InterBase (server scalabil de baze de date ce oferă o implementare completă a standardului ANSI SQL-92), SQL-Links (drivere ce permit motorului de baze de date Borland să se conecteze la alte servere de baze de date precum: Oracle, Sybase, Interbase, Informix şi Microsoft SQL Server, pentru performanţe superioare celor realizate cu ajutorul driverelor ODBC) şi Latte (este numele de cod al unui mediu de dezvoltare RAD - Rapid Application Development, ce va facilita crearea de applet-uri Java precum şi integrarea acestora în IntraBuilder). ■

Domnul Cristian Mateescu este student la Helsinki University of Technology şi poate fi contactat prin e-mail la adresa: **mateescu@cc.hut.fi.**

LEXMARK™
ADVANCING THE ART OF PRINTING
INKJET COLOR 2050
* dual head
* viteza 5 ppm mono şi 2 ppm color
* rezoluţie 600 x 600 dpi color
* a 3-a generaţie de drivere Windows
* Lexmark Workshop CD
* include medii speciale inkjet
Distribuitor autorizat pentru România MACRO INTERNATIONAL
Bucureşti , str. Dr. Felix 101 , tel. 6592770 - 3111549

Prezentări

Internet

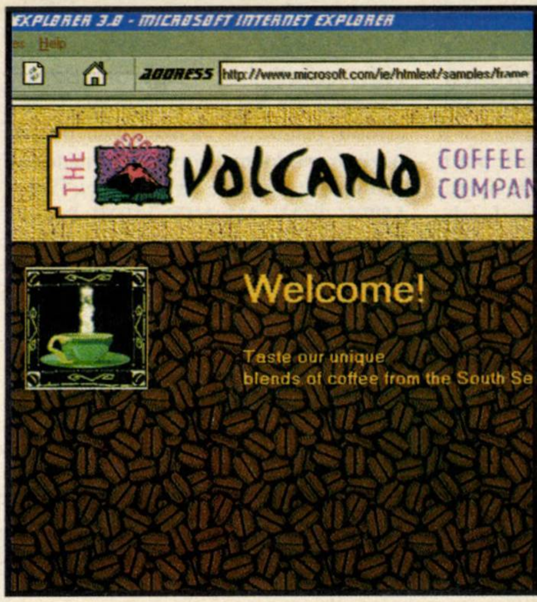
Microsoft își arată mușchii.
De Iosif Fettich

Internet Explorer 3. 0

Renunțînd la o prezentare care să respecte ordinea cronologică a apariției pe piață - Netscape Navigator 3. 0 a "ieșit" la o săptămînă după Internet Explorer 3. 0, dar a fost prezentat în numărul trecut - Byte România a încercat un mic gest de curtoazie față de Netscape, exemplul tipic de ceea ce acum se numește "gazelle enterprise", către care se îndreaptă simpatiile multor surferi. Dincolo de această recunoaștere a priorității e însă din ce în ce mai greu de "dovedit" o reală superioritate a unuia dintre cei doi combatanți.

Pentru cine este interesat într-o prezentare mai degrabă comparativă, o vizită la www.cnet.com poate fi utilă. Nu voi face o baleiere punctuală a diferențelor sau asemănărilor, cît o sumară trecere în revistă a caracteristicilor mai importante. Am să încep însă cu concluzia: indiferent pe care soluție mergeți, nu puteți decît cîștiga. (Dar, dacă n-ați făcut-o încă: treceți pe Windows 95...)

În "ghidul de evaluare a unui browser" pe care Microsoftul îl pune la dispoziția vizitatorilor (www. microsoft. com\ie\) împreună cu o suită destul de bună de documente explicative relative la ce și cum înseamnă noile tehnologii ("technical white papers"), se menționează că există trei puncte de vedere distincte relativ la calitățile unui browser: cel al *utilizatorului final*, cel al *administratorului de rețea* și cel al *autorului de pagini* WWW.


EXPLORER 3.0 - MICROSOFT INTERNET EXPLORER
Help
ADDRESS
http://www.microsoft.com/ie/htmlext/samples/frame
THE VOLCANO COFFEE COMPAN
Welcome!
Taste our unique blends of coffee from the South Se

Informații despre produs

Internet Explorer 3.0
Pentru windows 95 și NT

Microsoft Corp.
Redmond, WA

(800) 426-9400
(206) 882-8080
fax: (206) 635-6100

http://www.microsoft.com/ie/

Internet Explorer 3.0 etalează o nouă interfață, care, printre altele, include cadre fără chenar.

Utilizatorul final, surferul, va fi interesat, spune Microsoft, de

- *un set cît mai bogat de posibilități de prezentare a unui conținut activ,* pentru a obține cele mai plăcute și/sau performante moduri de prezentare
- *posibilități de a-și personaliza experiența,* pe măsură ce aceasta crește, astfel încît operații de rutină să fie preluate pe cît posibil de calculator, acesta memorînd și diversele modalități de prezentare pentru care se decide utilizatorul în maniera în care accede la informații
- *posibilități cît mai variate de a comunica* cu alții, prin poștă electronică, voce sau partajare de aplicații.

Administratorii de rețea, dornici să facă pasul spre intranet, vor fi interesați mai ales de

- *posibilitățile de a transforma stațiile de rețea în clienți de intranet,* cu cît mai puțină bătaie de cap și cheltuieli minimale
- *reducerea efortului de întreținere* pentru stațiile din rețea
- *creșterea productivității* utilizatorilor din rețea.

Autorii de pagini WWW, în fine, au nevoie de o platformă deschisă, dar standard, de dezvoltare pentru un conținut cît mai atractiv. De aceea, vor aprecia la un browser

- *o varietate cît mai mare de limbaje de programare/interpretare* pentru a realiza conținutul paginii WWW (oricare ar fi limbajul pe care îl cunosc cel mai bine, să îl poată folosi pe acela sau unul cît mai apropiat)
- *existența unui set cît mai larg de controale* HTML, Java sau ActiveX, extensii *plug-in* sau multimedia
- *o arhitectură deschisă și extensibilă,* care să permită integrarea simplă a unor tehnologii sau posibilități noi de vizualizare a conținutului, astfel încît preluarea acestora să nu oblige la refacerea paginilor deja realizate
- *suport pentru cît mai multe sisteme de operare.*

Acceptînd această categorisire, să trecem în revistă noutățile aduse de Internet Explorer 3.0, într-o ordine conformă cu importanța pe care personal le-o acord.

ActiveX

ActiveX este mai mult decît un element de noutate: este de fapt o tehnologie nouă, al cărei impact viitor este greu de estimat în prezent. (Pentru o paralelă cu Java, vezi și Byte România, august 1996, pag. 40-42). Tehnologia a răsărit din OLE, ca o extensie mai mult sau mai puțin naturală care să țină seama de fenomenul Internet. Este un standard deschis, care permite unor componente soft să interacţioneze într-o reţea - locală sau globală - indiferent de limbajul în care au fost create, oferind un cadru în care varii obiecte pot comunica între ele. Ar fi de menţionat trei componente principale: controale ActiveX, documente ActiveX, scripturi ActiveX.

Controalele ActiveX sînt componente soft ce rulează în pagini WWW, furnizînd funcţii interactive şi controlabile de către utilizator. Acest lucru face posibilă interacţiunea cu elemente multimedia - audio, video, animaţie - fără să fie necesară deschiderea separată a altor programe. Putînd fi scrise în aproape orice limbaj (incluzînd de exemplu Java™, Visual Basic sau Visual C++), ele mai au un avantaj: pot fi reutilizate, în principiu, şi în orice alte aplicaţii. Practic, e ca şi cum aplicaţiile curente ar fi reproiectate să lucreze în Internet: pot fi Word-editate fişiere .doc aflate nu-se-ştie-unde, ca şi cum ar fi documente locale, iar o aplicaţie de calcul tabelar poate prelua date direct de la alte situri ca şi cum ar fi aici. Controalele ActiveX se pot actualiza singure, pe baza interacţiunii cu utilizatorul, evenimente specificate de autor sau pe baza propriei stări interne.

Un control de genul NewItem poate prezenta o imagine pînă la o anumită dată, iar un control de genul Timer poate anima sau sincroniza alte controale, sau să invite utilizatorul la dialog după o perioadă de inactivitate. În locul unor tag-uri de tip IMG, pentru a crea un cadru vizual spectaculos sau plăcut la utilizator (a prezenta o diagramă frumos colorată, de exemplu) se poate utiliza un control care să facă rendering pornind de la un set mic de date, economisind astfel şi timp de transfer, şi volum de trafic. Se pot crea de asemenea controale care să afişeze un text animat, pe un traseu specificat de autor, permiţînd crearea unor pagini WWW mult mai interesante şi atractive.

Numărul de controale ActiveX este, normal, cvasinelimitat. O parte din cele mai complexe sînt deja puse la dispoziţie de Microsoft: printre ele, ActiveMovie, pentru integrarea celor mai populare formate audio/video/animaţie (AVI, QuickTime, MPEG, WAV, AU, AIFF, MIDI), PowerPoint Animation Player, VRML Add-on, RealAudio, Marquee, HTML Layout, etc.

O altă parte este creată de nenumăraţii programatori care se mişcă în medii Windows; multe din controalele realizate de aceştia pot fi preluate de la http://www.microsoft.com/activex/gallery.

Documetele ActiveX permit deschiderea unei aplicaţii - cu propriile meniuri, cu propriile iconuri - în fereastra controlată de Internet Explorer. Se poate deci intra într-un document amplu formatat - ca de exemplu un document Excel, ActiveX-at, aflat pe un server accesibil prin intranet sau Internet - fără a trebui să fie deschisă o altă aplicaţie. Iar după ce nu mai este nevoie de Excel, se poate continua în pagina Web în care eraţi. Prin aceasta, Internet Explorer se oferă ca un prim şi important candidat la titlul de "interfaţă universală", şi înspre documente sau aplicaţii non-HTML. În timp ce utilizatorii văd documentele la fel cum acestea apar în cadrul lor "natural", administratorii sînt scutiţi de efortul de a "traduce" toate documentele sau aplicaţiile în HTML, putîndu-le disponibiliza aşa cum sînt, fără eforturi suplimentare. Ca şi în cazul documentelor OLE, a căror extensie sînt, documentele ActiveX au nevoie pe de o parte de un container care să asigure spaţiul de vizualizare şi pe de altă parte de servere care să asigure funcţiile de interfaţare şi prelucrare.

Scripturile ActiveX sînt fie scripturi VBScript, fie scripturi JScript, fie scripturi realizate într-un alt limbaj de script, oarecare, accesibil printr-un DLL. Cu ajutorul

TOTALSOFT SA

Calea Dorobanţilor Nr.103-105, Bucureşti
Tel/Fax: 40-1-212.23.77
Internet ID: 100767.2474@compuserve.com

O nouă etapă în **stocarea** *informaţiilor!*

CD-ROM, CD-R/W, HDD externe

Pentru prima dată în România drivere portabile inscriptibile conectabile
pe portul Paralel

SHUTTLE Technology Drives
extern SCSI şi port paralel
CD-ROM Cititor Disc Optic
CD-ROM 4x, 6x
CD-R/W 2x, 4x

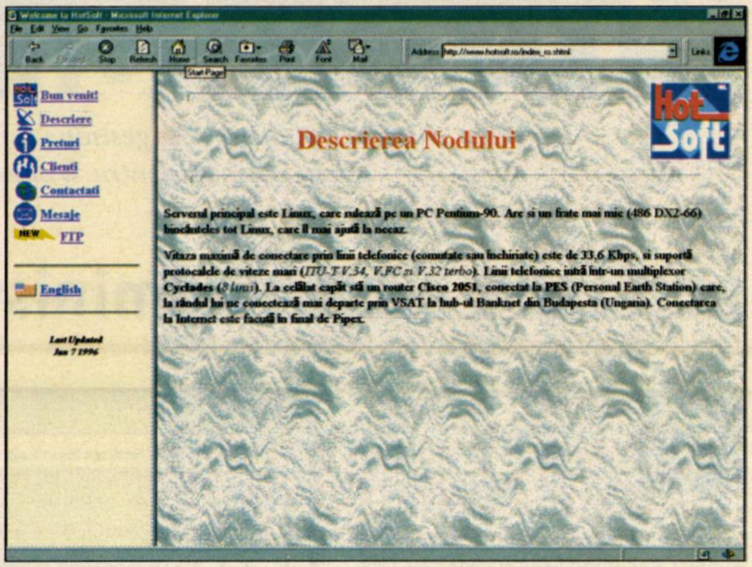
DISCTEC FAMILY
HDD extern fix 540, 850MB, 1,2GB pe port paralel
HDD amovibil extern 540, 850MB, 1,2GB pe port paralel

Senzaţional !!!

Utilizând tehnologii optice şi magnetice, pe aceeaşi unitate de disc de 3,5" - pentru prima dată în România - se pot scrie şi citi dischete cu capacitatea de 1.44MB şi ... 120MB
Dischetele standard de 3,5" se pot folosi în paralel cu noile dischete Laser Servo de 120MB

EASYSTOR Drives
INSITE FD-3120A LASER SERVO Floppy Disk Drive

lor, paginile WWW pot deveni "inteligente", interacționînd cu utilizatorul "la el acasă". În felul acesta, o pagină odată ajunsă la utilizator, îi poate pune acestuia întrebări, poate să facă verificarea datele introduse de utilizator la completarea unui formular, poate realiza legături cu alte controale sau programe. VBScript este un subset de Visual Basic, iar JScript este o implementare făcută de Microsoft (aproape) compatibilă cu Java Script. Ambele permit, printre altele, includerea unor obiecte sau controale diverse - printre ele appleturi Java și controale ActiveX - precum și determinarea dinamică a opțiunilor de comandă pentru aceste controale.



Descrierea Nodului

Serverul principal este Linux, care rulează pe un PC Pentium-90. Are si un frate mai mic (486 DX2-66) bineînteles tot Linux, care îl mai ajută la necaz.

Vitaza maximă de conectare prin linii telefonice (comutate sau închiriate) este de 33,6 Kbps, si suportă protocalele de viteze mari (*ITU-T V.34, V.FC si V.32 terbo*). Linii telefonice intră într-un multiplexor Cyclades (*8 linii*). La celălat capăt stă un router Cisco 2051, conectat la PES (Personal Earth Station) care, la rândul lui ne conectează mai departe prin VSAT la hub-ul Banknet din Budapesta (Ungaria). Conectarea la Internet este facută în final de Pipex.

Comunicare și colaborare

Dacă serviciile de email și news integrate în Internet Explorer 3. 0 sînt doar cu ceva mai bune decît au fost pînă acum, fără însă a fi excepționale, despre Netmeeting numai cuvinte de laudă. Dincolo de posibilitățile oarecum uzuale de întîlnire cu alți utilizatori, via chat, există acum posibilitatea de a partaja utilizarea unei aplicații între mai mulți utilizatori. Un document Word, de exemplu, poate fi corectat în comun cu alți cîțiva colaboratori - chiar dacă aceștia nu au Word pe calculatorul lor! - sau, în timp ce se discută cu partenerii (ei da, se poate și vorbi în timp ce se lucrează...) se poate folosi simultan cu alți utilizatori din Internet un "whiteboard" - să-i spunem panou de afișare? - pe care să se nască o schiță (grafică sau text) asupra căreia toți cei implicați să poată cădea de acord în timp real. Încă nu e chiar videoconferință, dar dintr-un anumit punct de vedere e chiar mai mult. Comunicarea vocală este limitată în prezent la 2 parteneri pentru conferințe audio, la 5 pentru "conferințe" ce implică partajarea datelor. Îmbucurător și faptul că, cel puțin în această direcție, Microsoftul se conformează standardelor publice existente: T.120, G.723, H.323, POP3, HTML, MIME.

Suport pentru Java și plug-inuri Netscape

Nu că ar reprezenta o inovație, dar în felul acesta tot ce se poate "plug-ina" la Netscape se poate adăuga acum și la Internet Explorer. Cu un compilator Java integrat - un compilator de Java Just-In-Time despre care Microsoft susține că e cel mai iute de pe piață, cu 15-21% mai iute decît cel livrat de Netscape - Internet Explorer este și el acum în măsură să ruleze applet-uri Java.

CSS și suport pentru HTML 3. 2

CSS - prescurtare pentru Cascading Style Sheets - este o specificație ceva mai nouă elaborată de World Wide Web Consortium (WC3) și permite atașarea separată a unor elemente de stil (fonturi, culori, spațieri) tagurilor de tip text HTML. Este încă un pas înspre a aduce documentele HTML mai aproape de formele pe care le pot primi din programe DTP standard. Avantajele folosirii acestor elemente sînt evidente: a "schimba fața" unui document poate să nu mai însemne parcurgerea lui integrală, pentru a interveni acolo unde sînt de făcut modificări, ci doar a interveni asupra stilului (de paragraf, de text). Este mult mai ușor a defini un stil sau un set de stiluri unitare, folosite identic în toate documentele unei firme sau unei companii. Implicit, scoțînd elementele de stil din text, paginile WWW pot fi mai ușor indexate. În ceea ce privește HTML3.2: se pot controla complet fonturile utilizate (iar acestea pot fi TrueType), se pot crea fundaluri pentru anumite elemente de pagină (paragraf, tabel, porțiune de tabel), se poate controla spațiul alb care să încadreze elementele din pagină, se poate specifica complet și exact unde să se plaseze anumite elemente (pentru ca pagina să apară așa cum dorește autorul, nu cum se întîmplă să decidă browserul), se pot suprapune mai multe cadre, într-o ordine controlabilă, etc.

Ușurința în utilizare și posibilitățile de personalizare

Internet Explorer se prezintă cu o interfață foarte simplă, intuitivă, ideală pentru utilizatorul care nu este interesat decît de Internet, nu și de "șmecherii" pe care trebuie să le învețe pentru a putea profita de ceea ce oferă Internetul. Bineînțeles că se pot adapta diverse opțiuni, gen care iconuri să apară ca meniu și care nu. Există un număr de adrese ale unor situri de pornire excelente, gata introduse în lista de "favoriți", astfel că un începător nu are de luptat cu frustrarea inerentă unei deschideri universale înspre nicăieri. Standardul PICS - Platform for Internet Content Selection - este suportat din start, permițînd părinților să cenzureze, dacă vor, legăturile care să fie accesibile copiilor. Dar și să facă niște posibile selecții ale unor pagini potențial interesante, pornind de la ceea ce conțin, fără căutări consumatoare de timp. Este mai ușor de gestionat acum lista siturilor favorite și - surpriză? - există posibilitatea conversiei automate a "bookmark"-urilor folosite de Netscape în "favoriții" folosiți de Internet Explorer. Căutarea este cum nu se poate mai simplă - e suficient să tastezi un semn de întrebare urmat de lista cuvintelor cheie, ca să și pornească automat o căutare la Yahoo. Tipărirea unei pagini nu mai pierde informația conținută în legăturile dintr-o pagină - opțional, acestea vor fi imprimate fie așa cum apar în pagină, fie ca adrese efective. Și și și.

În loc de concluzie

Impresionantă lista noutăților introduse în noua variantă de Internet Explorer. Iar cele prezentate mai sus nu sînt decît o parte dintre ele. Un browser excelent, cuprinzînd cam tot ce se poate în momentul de față, și avînd în plus avantajul că este gratuit, inclusiv pentru utilizarea în firme comerciale. (O întrebare malițioasă ar putea fi, evident, cît ar fi costat dacă n-ar fi fost Netscape...). Atenție însă utilizatorului neavizat: a nu se lansa pe mașini cu mai puțin de 8 Mb.

Domnul Iosif Fettich este director executiv al firmei HotSoft s.r.l. Târgu Mureș și redactor asociat la BYTE România. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa **ifettich@hotsoft.ro** *sau la* **http://www.hotsoft.ro.**

ATM Deluxe 4.0 vă gestionează toate fontele - chiar și cele TrueType - în versiuni pentru Windows 95, NT 4.0 și Mac. ***De Russell Kay***

În sfârșit, Adobe administrează fonte

Ce e un nume? Cu toate că dintotdeauna s-a numit Adobe Type Manager, ATM n-a prea făcut administrare; instala și rasteriza pe ecran fonte Type 1 (T1) concepute inițial pentru echipamente PostScript. Când Windows 3.0 a introdus TrueType pe piața de consum, Adobe a răspuns prin ATM. Lumea s-a ales cu două formate.

Adobe și Microsoft colaborează la un nou format, OpenType, care va combina TT și T1 într-un superset bogat în caractere. Dar asta ține de viitor. Pe moment, avem noul ATM Deluxe 4.0 care lucrează cu ambele formate și introduce facilități noi și binevenite.

În primul rând, ATM cunoaște fonte TT. Le puteți instala și activa ca și cum ar fi fonte T1. În al doilea rând, Adobe a pus în sfârșit managerul în ATM. Puteți să definiți seturi de fonte folosind editare drag-and-drop și puteți să le activați doar pe cele dorite, economisind resurse considerabile.

La nevoie puteți activa ușor și alte fonte - chiar și automat. Seturile de fonte ATM (nu și fontele însele) sunt exportabile către alte sisteme sau platforme, ceea ce va simplifica în mare măsură gestionarea fontelor și standardizarea lucrului grafic în multe organizații mari.

Puteți vedea ușor cum arată o fontă pe ecran, puteți tipări pagini de test și liste online, puteți crea instanțe noi ale fontelor de tip multiple master. De asemenea, ATM permite acum antialiasing pentru ca literele să fie mai frumoase (vezi caseta *Tech Focus*).

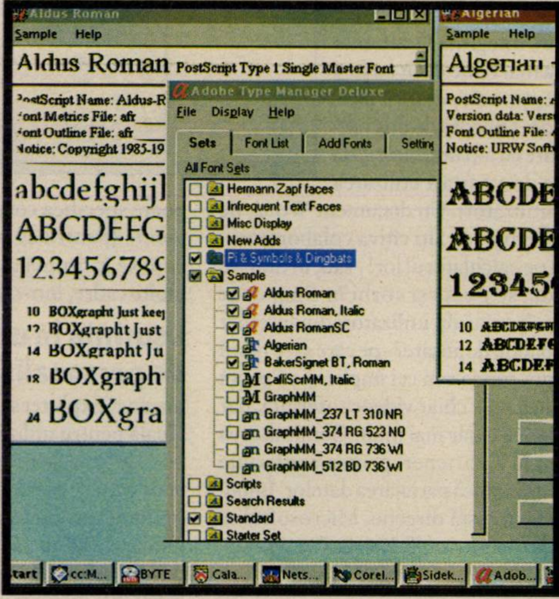
În fine, primiți o întreagă bază de date cu metrici de fonte Adobe. Când un document face apel la o fontă pe care nu o aveți, ATM crează un substitut (admis de aplicație) și îl afișează la dimensiunea exactă, păstrând astfel spațierea. Versiunea Windows NT nu are această facilitate.

În testele efectuate de BYTE pentru Windows 95 beta 8, ATM s-a instalat și s-a executat ușor, fără să prezinte probleme. S-a activat și a încărcat toate fontele active, punându-le într-un set Starter. Când cerut ATM-ului să caute pe discurile hard fontele adiționale, a găsit rapid toate fontele și le-a adăugat la lista principală. De asemenea, a adăugat fontele noi considerabil mai repede decât ATM 3.0.2.

ATM Deluxe 4.0 debutează pe un CD Win95, care va fi urmat de versiunea Mac/Power Mac și, la sfârșitul anului, de primul ATM pentru NT 4.0. Utilizatorii NT trebuie să convertească acum fontele T1 în TT pentru afișare pe ecran.

ATM își merită acum numele, fiind rapid și prietenos la încărcare. ■

Russell Kay este redactor tehnic la BYTE și îl puteți contacta la **russellk@bix.com**.


Aldus Roman
Sample Help
Aldus Roman PostScript Type 1 Single Master Font
PostScript Name: Aldus-R
Font Metrics File: afr
Font Outline File: afr
Notice: Copyright 1985-19
abcdefghijl
ABCDEFG
123456789
10 BOXgrapht Just kee
12 BOXgrapht Just
14 BOXgrapht Ju
18 BOXgraph
24 BOXgra
Adobe Type Manager Deluxe
File Display Help
Sets
Font List
Add Fonts
Settings
All Font Sets
Hermann Zapf faces
Infrequent Text Faces
Misc Display
New Adds
Pi & Symbols & Dingbats
Sample
Aldus Roman
Aldus Roman, Italic
Aldus RomanSC
Algerian
BakerSignet BT, Roman
CalliSctMM, Italic
GraphMM
GraphMM_237 LT 310 NR
GraphMM_374 RG 523 NO
GraphMM_374 RG 736 WI
GraphMM_512 BD 736 WI
Scripts
Search Results
Standard
Starter Set
Algerian
Sample Help
PostScript Name:
Version data: Vers
Font Outline File:
Notice: URW Soft
ABCDE
ABCDE
12345
10 ABCDEFGH
12 ABCDEFG
14 ABCDEF
Start
cc:M...
BYTE
Gala...
Nets...
Corel...
Sidek...
Adob...

Informații despre produs

Adobe Type Manager Deluxe 4.0
$99.95 (în SUA)

(Cerințe sistem: Windows 95 și Mac: 8 MB de RAM și 8 MB spațiu de disc; NT 4.0: 16 MB de RAM și 4 MB spațiu pe disk)

Adobe Systems, Inc.
Mountain View, CA
Tel: (415) 961-4400
fax: (415) 961-3769

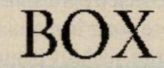
http://www.adobe.com

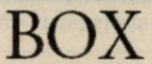
Tipuri multiple de fonte pot coexista într-un singur set, activarea lor putând fi făcută individual sau în grup.

TECH FOCUS

You Old Smoothie, You

Dacă afișați o fontă digitală la o rezoluție mică veți obțineți litere deformate, cu muchii în trepte. Rezolvarea la îndemână de numește antialiasing și constă în redarea în nuanțe de gri a pixelilor corespunzători muchiei selectate. Windows 95 Plus poate face asta pentru fonte TrueType, dacă placa video este capabilă să suporte 64.000 de culori. Noul Adobe Type Manager Deluxe (utilizabil pe toate platformele) face netezirea fontelor pentru T1 chiar pe un ecran cu 256 de culori.


Zimțat


netezit prin antialiasing.

APRECIERE	
TEHNOLOGIE	★★★★★
IMPLEMENTARE	★★★★
PERFORMANȚĂ	★★★★

DESIGN GRAPHICS
Macworld
Ultimate Imaging
BYTE
GROUP WAR!
Publish
Hot Sh
PLAY
SUPER 7,80 DM

NOU !!!

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci, **NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!**

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa: **Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2120288**.

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Ce-i nou

Cucerirea provinciei

FLAMINGO COMPUTERS

Flamingo Computers se dovedește a fi o firmă agresivă pe piața distribuitorilor de tehnică de calcul. După deschiderea la 1 martie a.c. a unui spațiu expozițional în capitală, conducerea companiei și-a îndreptat atenția înspre piețele orașelor importante din România. Recent, firma a inaugurat un nou spațiu comercial în orașul Craiova, deschizând totodată o filială în acest oraș. Această filială, beneficiind de un birou propriu de vânzări, de un centru service și de un magazin, are toate premisele pentru a se adresa unei game largi de utilizatori din Craiova și din zona de acoperire a orașului.

De altfel, integrarea în mediul craiovean al afacerilor s-a produs în scurt timp, filiala participând deja la una dintre cele mai importante manifestări expoziționale ale urbei: Electroutil 96.

Invitând pe cei interesați să-i treacă pragul, firma promite servicii de calitate pentru toți clienții săi.

Contact: Flamigo Computers, Craiova, 1100, DJ, Calea București nr 23B; tel. (051) 41.74.26; fax. (051) 41.74.28

RVS 6.0

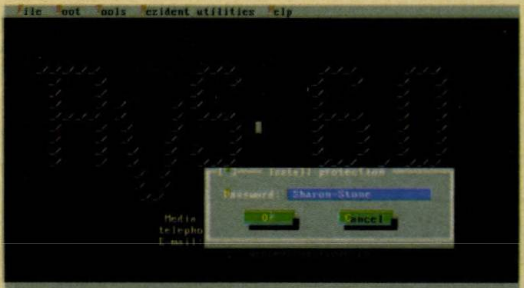
RVS —Romanian Antivirus Shield— este un antivirus mai neobișnuit. Diferă de unul clasic în primul rând prin faptul că nu cunoaște explicit nici un virus, ci operează pe baza unor date înregistrate în prealabil (la momentul instalării kit- ului). Aceste date se referă la unele zone vitale din fișierele binare de tip COM, EXE, BIN, SYS și OVL, existente în fiecare sub-director. Sunt înregistrate porțiuni din zona de început, sfârșit, punctul de intrare în program, etc. din fișierele existente, astfel încât după o infectare virală să fie posibilă refacerea acestora, cu o mare probabilitate.

Viteza de verificare a integrității sistemului este destul de mare, iar modulele instalate tratează sistemul la un nivel atât de jos, încât stabilitatea sistemului nu are de suferit.

RVS permite instalarea unei parole proprii pe hard-disc, făcând ca accesul persoanelor neautorizate să fie exclus. Puteți face partiția și read-only, orice acțiune de scriere neautorizată pe disc (sau modificarea datelor existente) fiind imposibilă.

Programul este destinat platformelor MS-DOS și Windows 3.x și este în faza de beta-testare.

Info: Media Computers s.r.l. Târgoviște, tel.: (045) 63.48.37, e-mail: gelix@rtns.ro

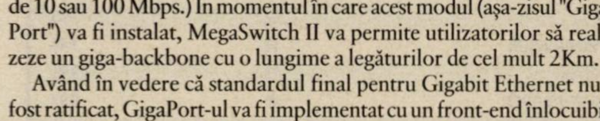


Password: Sharon-Stone

Gigabit Ethernet

La începutul acestui an 50 de companii (printre care se numără și unele nume de marcă: Intel, Cisco, Sun Microsystems) s-au aliat pentru a forma Gigabit Ethernet Alliance (GEA). Scopul declarat al acestei alianțe îl constituie stabilirea specificațiilor tehnice referitoare la susținerea unui flux de comunicație de 1000 Mbps compatibil 100% cu Ethernet și Fast Ethernet.

Teoretic, Gigabit Ethernet reprezintă o extensie a "clasicelor" standarde Ethernet și Fast Ethernet, și se așteaptă ca el să fie validat (de către IEEE) în 12-18 luni.



Până atunci însă, NBase Communications — producător de comutatoare de mare viteză din U.S.A., și, totodată, membru al GEA — va fi prima companie care va lansa un modul pentru legături Gigabit (uplink) full duplex pentru MegaSwitch II. (MegaSwitch II este un comutator care suportă o autoconfigurare a fiecărui port pentru viteze de 10 sau 100 Mbps.) În momentul în care acest modul (așa-zisul "GigaPort") va fi instalat, MegaSwitch II va permite utilizatorilor să realizeze un giga-backbone cu o lungime a legăturilor de cel mult 2Km.

Având în vedere că standardul final pentru Gigabit Ethernet nu a fost ratificat, GigaPort-ul va fi implementat cu un front-end înlocuibil. Cu o astfel de structură flexibilă, administratorii de rețele care doresc să beneficieze de conductele de date largi oferite de Gigabit Ethernet nu vor mai trebui să aștepte până la definitivarea standardului. MegaSwitch II 10/100 va permite comutarea traficului Ethernet la un backbone de 1Gbps. În momentul în care standardul va fi finalizat (probabil 1998) va trebui să se înlocuiască front-end-ul GigaPort-ului cu un modul standard. Nbase se așteaptă ca această procedură să nu coste mai mult de 25% din prețul total al unui modul GigaPort (2500$).

În România produsele NBase pot fi achiziționate prin intermediul firmei Micronetwork Romania S.R.L.

Contact: Micronetwork Romania, București, tel: (01) 321.64.32; fax: 321.64.44.

Quantum — Cyrix roadshow

Pe date de 6 septembrie 1996, hotel Sofitel a găzduit o interesantă prezentare la care au participat firmele autohtone Ager Business Tech și Flamingo Computers, precum și reprezentanți ai Cyrix și Quantum. Auditoriului le-au fost prezentate noutăți de ultimă oră despre a șasea generație de procesoare Cyrix —faimosul 6x86— și despre hard-discurile Quantum (seriile Bigfoot, Fireball, Sirocco, Viking și Atlas).

Flamingo Computers este reprezentantul concernului Karma International, și prin acesta, reprezentant al Quantum, Cyrix, V-Tech, Diamond, Goldstar, Intel, Iomega, etc. Cu o cifră de afaceri estimată la peste 20 miliarde de lei, este prima firmă românească prezentată pe larg de European Computer Sources, iar în topul Camerei de Comerț și Industrie București ocupă locul VI pentru rezultatele obținute în anul 1995. În plus, ea este inclusă în topul european al distribuitorilor de tehnică de calcul — Europe PC House Top 600 '96. Potrivit relatărilor dl. Marius Ghenea, director executiv la Flamingo Computers, firma dispune de stocuri permanente de marfă de 700 milioane lei, asigurându-se astfel livrările prompte. Personalul, compus din 35 de specialiști de înaltă calificare, asigură servicii profesionale de consulting și instalare a produselor de tehnică de calcul și rețele.

Întreaga gamă de produse Quantum și Cyrix sunt disponibile pe piața românească prin intermediul firmelor Flamingo Computers și Ager Business Tech.

La sfârșitul expunerilor, prin tragere la sorți, au fost acordate premii valoroase, constând în hard-discuri Bigfoot și procesoare Cyrix.

Contact: Flamingo Computers, București, B, Bd. Nicolae Titulescu, Nr. 121; tel. (01) 222.50.41; fax. (01) 222.49.34.

National Instruments la Cernavodă

În prezența specialiștilor români și canadieni, la Centrala Nuclearo-Electrică de la Cernavodă s-a predat un sistem de achiziție de date de înaltă performanță, bazat pe produsele firmei americane National Instruments și programe de aplicații elaborate de firma bucureșteană Imperial Electric S.A. El va fi folosit pentru monitorizarea fluxului de neutroni la unul din reactoarele centralei.

Furnizorul, în calitatea sa de integrator de sisteme, National Intruments a primit comanda în urma unor demonstrații cu sisteme hard și soft de ultimă oră, specializate pe achiziții de date și controlul proceselor industriale. Suportul tehnic oferit de National Instruments pentru clienți, nivelul performant al echipamentului prezentat, precum și cursurile de specializare în instrumentație oferite odată cu livrarea echipamentului au contribuit de asemenea la obținerea contractului.

Sistemul cerut este un "Înregistrator de semnale multicanal", care permite înregistrarea simultană a 40 de canale analogice de tensiune sau curent (10mV—500V c.c., respectiv 100mA—100A c.c, c.a.) și 32 canale numerice (gama de tensiuni 3V—260V c.c., c.a.).

Potrivit declarației dl. Nicușor Pisică, director tehnic la Imperial Electric, sistemul prezintă un nivel de fiabilitate și calitate foarte ridicat, impus de legislația de specialitate actuală. Întregul sistem este compus dintr-un calculator industrial 486DX2-80MHz cu 20MB RAM, cartele din seria AT MIO, DIO și GPIB și un sistem de condiționare a semnalului de tip SCXI.

Contact: Imperial Electric SA, București, tel.(01) 211.37.82.

K TECH

sisteme PC
486, Pentium,
multimedia,
subansamble,
imprimante,
soft licențiat,
2 ani garanție

București
bd. Titulescu nr. 1
bl. A7, sc. 1, ap. 4
tel. 650 39 71,
650 37 58,
650 68 71,
650 68 81.
fax 650 68 88.
prețuri de importator,
căutăm distribuitori în toată țara !

1996 K TECH

Club Agora

De Augustin Moga

Arahnofobia

Arahnofobia, frica de păianjeni (*arahno-* = element de compunere referitor la păianjeni; *fobia* = frică, teamă), este numele unui film produs (şi) de Steven Spielberg. Difuzat în miez de noapte, filmul se dorea a fi o variantă modernă a peliculei Păsările de Hitchcock, în care rolul zburătoarelor este luat de insectele tentaculare. Scenariul destul de asemănător, finalul aşişderea: happy-end.

Nu vă opriţi din citit, căci nu am intenţia de a concura criticii de specialitate (Caranfil & Co.), ci voi încerca să mă apropii mai mult de semnificaţia păianjenilor în contextul Internetului.

Spiders (în româneşte: păianjeni) ar fi tocmai micile animale care se plimbă în voie pe Web (adică pe pânză, nu-i aşa?). Un Web-spider (prefer să-i spun aşa pentru a nu-mi popula mediul de lucru cu tot felul de animale: şoricei, păianjeni, căluţi troieni, etc.) este un program capabil să exploreze în mod independent structura Web-ului, şi să ia anumite decizii funcţie de situaţiile întâlnite. Cel mai uşor de imaginat (nu neapărat şi de realizat) ar fi un spider capabil să indexeze paginile de Web pe care le vizitează (iar căutătorii de pe Net —gen Lycos, Yahoo, Altavista, etc.— au cu siguranţă astfel de mici programele în dotare). O altă aplicaţie ar putea fi un spider ce încearcă să descopere noile site-uri care apar pe Web —pariez pe-o bere că ar avea mai mult succes decât orice concurent uman! Desigur, se pot imagina încă o mulţime de alte sarcini pentru astfel de programe...

Întrebarea este: e cazul să ne temem de ei? Păi să vedem... marele lor avantaj este că realizează totul automat, cu viteze de procesare superioare creierului uman, fără a rămâne impresionaţi (sau dezgustaţi) de ceea ce întâlnesc, fără a avea odihnă sau pauză de ţigară (visul lor e să-şi găsească "prada"... apoi pe următoarea...şi iar, şi iar...). Au o activitate febrilă, ce poate echivala —ca volum— cu aceea a zeci, sute de oameni. De aici şi inconvenientul: pot genera un trafic prea intens pe o anumită (sub)reţea sau server, ducând uneori la încetinirea dincolo de limita "bunului simţ " (ei n-au aşa ceva, remember?) a performanţelor în transmisia datelor... Iar dacă ai ghinionul ca furnizorul tău de servicii Internet are o modalitate de tarifare direct proporţională cu traficul realizat, atunci într-adevăr s-ar putea să nu-ţi placă notele de plată de la sfârşitul lunii.

Şi unde mai punem că ne putem imagina şi spideri mai puţin bine intenţionaţi... de exemplu: unul care caută adrese de e-mail pe Web şi consideră necesar să trimită o mulţime de mesaje publicitare (asta ca să nu zic de ameninţare, şi să cad în morbidism) la respectivele adrese. Adică ceva de genul mail-bombing (cad bombele! — taman în Inbox-ul tău). Nu-i aşa că ai reţine sloganul (subiectul) care s-ar repeta în cele câteva sute de mesaje pe care le-ai putea găsi într-o bună dimineaţă pe hard-discul computerului tău? Mda, nu e prea frumos, dar e posibil!

Ca primă reacţie a apărut o etică a agenţilor Web, sau softbots (termene generice care se referă la acest gen de programe) asemănătoare celor trei legi ale roboticii proclamate de Isaac Asimov. Ele ar fi:

- siguranţă: softbot-ul nu poate altera lumea în mod destructiv;
- rânduială: softbot-ul trebuie să lase lumea aşa cum o găseşte;
- cumpătare: softbot-ul trebuie să-şi limiteze consumul la resursele limitate;
- vigilenţă: softbot-ul nu trebuie să permită acţiuni ale clienţilor ce au rezultate neanticipate;

Oricum, spider-ii continuă să aibă un mare dezavantaj: Omul i-a creat! ("ca să-l opreşti, scoate-l din priză!"— corolar la careva lege a lui Murphy). Aşa că stai liniştit! Urmele pe care abia le zăreşti în praful aşternut peste cartela de reţea nu sunt ceea ce crezi, iar păianjenul care tocmai ţi-a traversat biroul n-are treabă cu tine... Dacă tot îţi mai e teamă, vizionează ciclul de filme Omul Păianjen — acolo spider e sinonim cu "băiatu' ăl bun"!

Până la urmă tot cu happy-end e şi articolul ăsta... nu-i aşa? :-)

βETA-N COMPUTERS
TEL/FAX: 638.31.33
222.82.73
Vinde din stoc la cele mai mici prețuri:
✓ Calculatoare
-386
-486
-PENTIUM
orice configurație
✓ IMPRIMANTE
ace/ink jet/laser
SEIKOSHA
EPSON HP
MICROSOFT WINDOWS
✱ CD-ROM
✱ SOUND BLASTER
✱ FAX MODEM
✱ Back-up CD-ROM
Și tu ai nevoie de un calculator!
Bd.Dinicu Golescu Nr.35,Sc.2,Et.1,Ap.6

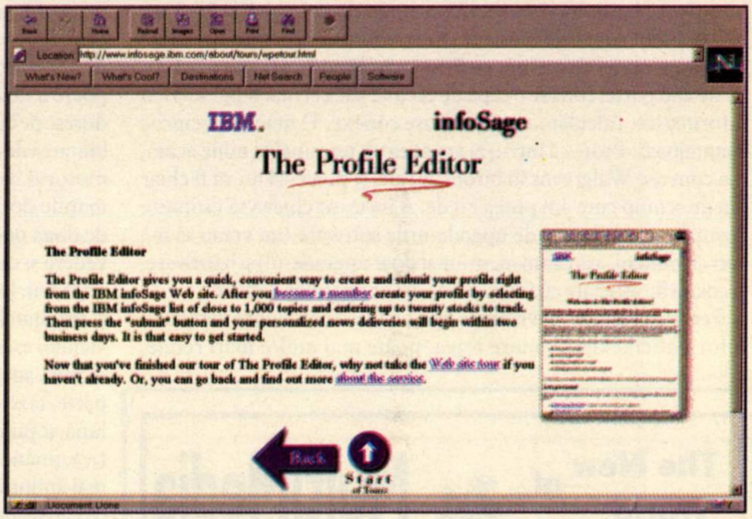
Opinii

Serviciile informatice disponibile în Internet devin o realitate. Vor schimba ele modul nostru de lucru? De Harrison Forbes

Rețeaua: megacomputerul viitorului?

Îmi amintesc că prima dată când mi-a căzut în mână cartea lui John Naisbitt "Megatendințe" era pe la nouă seara. Tocmai ne întorceam acasă după ce am dat o raită prin piață imediat după muncă. Ce este atât de diferit la această carte, ați putea să mă întrebați, încât să mă facă să-mi amintesc ora la care am deschis-o? Nimic special, cu excepția faptului că nu am mai închis-o până dimineața la ora cinci, când trebuia să mă scol pentru activitățile cotidiene ale unei zile de muncă.

De la prima pagină am fost atât de captivat, încât nu m-am mai putut hotărî să-mi urmez soția în pat pentru un somn binefăcător, chiar și după o zi obositoare de muncă și o lungă alergătură prin piață.



The Profile Editor

The Profile Editor gives you a quick, convenient way to create and submit your profile right from the IBM infoSage Web site. After you become a member create your profile by selecting from the IBM infoSage list of close to 1,000 topics and entering up to twenty stocks to track. Then press the "submit" button and your personalized news deliveries will begin within two business days. It is that easy to get started.

Now that you've finished our tour of The Profile Editor, why not take the Web site tour if you haven't already. Or, you can go back and find out more about the service.

Ceea ce m-a impresionat cu adevărat în această carte a fost capitolul despre faptul că cele mai sensibile informații despre viața unei națiuni sunt cele din paginile ziarelor. În timpul războiului, aliații au avut mii de spioni care culegeau informații din întreaga Germanie, dar cea mai exactă, mai de încredere și totodată mai accesibilă informație era cea tipărită zilnic în ziarele de dimineața. Era o mică problemă în a te prinde de aceasta: cineva trebuia să știe cum să interpreteze articolele și chiar cele mai nesemnificative știri. Serviciul MI-5 avea o mulțime de analiști care citeau ziarele germane și, punând cap la cap tot felul de știri, obțineau indicații prețioase despre ce se petrecea în Al Treilea Reich.

Astăzi, după aproape șaizeci de ani, același principiu funcționează și este la fel de valabil ca și atunci.

Cu circa un an în urmă, cu toții ne-am implicat, într-un fel sau altul, în marea bătălie a sistemelor de operare, IBM contra Microsoft. Desigur, unii au pierdut, iar nouă ni s-a frânt inima că IBM s-a dat bătut. Era irațional, și nu părea să aibă nici un sens ca cea mai mare companie de software și hardware din lume să părăsească bătălia fără să schițeze măcar un gest de angajare în luptă. Un an mai târziu, după ce am urmărit tot ce s-a mai întâmplat și am revăzut toate faptele, trebuie să ne așezăm și să reflectăm dacă într-adevăr IBM a pierdut bătălia, sau mai degrabă să ne întrebăm dacă IBM s-a luptat de fapt cu cineva...

Desigur, o mulțime de oameni rulează astăzi Windows 95 și, citind primele pagini ale revistelor de specialitate, s-ar părea că Microsoft este singurul furnizor de sisteme de operare pentru uzul domestic. De asemenea, s-ar părea că Microsoft a intrat pe piața corporațiilor mai repede decât oricine până acum, ba chiar mai repede decât oricine de-acum înainte. Însă pe măsură ce întoarcem paginile și pătrundem în partea tehnică a acelorași reviste, descoperim o altă realitate. Se pare că sistemele de operare au devenit din ce în ce mai puțin semnificative, dacă judecăm după normele tradiționale. În prezent se pare că accentul cade tot mai mult asupra aplicațiilor bazate pe rețea (network centric), rulând pe orice sistem de operare. Cuvântul magic "Java" este folosit tot mai frecvent și se pare că sistemele care susțin Java vor supraviețui iar celelalte nu.

Cred că înainte de a trece mai departe, ar trebui să clarific în câteva cuvinte ce înseamnă de fapt "network centric". Mulți oameni din comunitatea informatică sunt încredințați că într-un viitor apropiat, poate chiar anul viitor, oamenii nu vor mai avea nevoie de calculatoare puternice așa cum avem astăzi. Vor avea nevoie doar de un fel de terminal care, atunci când este conectat la rețeaua telefonică, le va da posibilitatea să acceseze o rețea și să "cumpere servicii informatice așa cum cumpărăm electricitate". De fapt acesta este un citat dintr-un interviu acordat revistei Newsweek de Lou Gestner, președintele IBM. Ceea ce spune Gestner, într-o formă foarte simplificată, este că oamenii nu vor mai trebui să cumpere Lotus 123 pentru a face calcul tabelar. Vor trebui doar să se conecteze telefonic și să acceseze rețeaua. Apoi se vor duce în spațiul care le este alocat pe un oarecare server și vor rula 123 acolo. Într-o manieră mai vizuală, ne putem imagina aceasta cam ca utilizarea serviciului telefonic de "voice mail". Cineva plătește o mică taxă lunară și poate avea stocate mesajele primite până la Judecata de Apoi. E o alternativă mult mai bună decât enervantul robot telefonic, căruia de regulă i se termină banda tocmai când ai mai multă nevoie de el. Poate conceptul este prea avansat pentru oamenii simpli ca mine, dar pentru aplicații la scară industrială se potriveşte de minune.

Să luăm de pildă cazul lui Walgreens. Pentru cei care nu ştiu, Walgreens este o reţea naţională de farmacii, având şi o reţea de depozite asociate acestora. Este prima astfel de reţea din Statele Unite care are un sistem computerizat la scară naţională, ce permite unei persoane care călătoreşte să comande o reţetă în Milwaukee şi să o ridice în Florida sau oriunde altundeva. După ce a proiectat sistemul, Walgreens l-a încredinţat spre exploatare IBM-ului (outsourceing), care se îngrijeşte de toate: hardware, software, întreţinere, etc. Sistemul rulează pe un computer la un sediu al IBM-ului şi pentru fiecare reţetă introdusă de Walgreens, IBM încasează o sumă între 10 şi 18 cenţi. Unii ar putea crede că IBM nu câştigă mai nimic, dar având în vedere că Walgreens introduce zilnic milioane de reţete, suma totală ar putea fi cel puţin interesantă. În schimb, Walgreens nu mai trebuie să-şi facă griji în privinţa întreţinerii hardului şi a softului, cu upgrade-uri, modificări şi aşa mai departe. Singurul lucru de care trebuie să se ocupe este cel la care se pricepe cel mai bine, adică să vândă pastile şi alte mărfuri. Pe de altă parte, IBM se ocupă de ceea ce ştie cel mai bine: servicii informatice, calculatoare şi produse conexe. O afacere reciproc avantajoasă. Poate că într-o zi voi avea un terminal la mine acasă, aşa cum are Walgreens în birourile sale, şi poate că nu va fi chiar aşa de scump cum am putea crede. A încercat cineva să estimeze costurile totale legate de upgade-urile software (nu vreau să mă cert cu nimeni, aşa că am menţionat doar upgrade-ul) şi hardware, şi costurile asociate cu înlocuirea componentelor defecte?

Pentru a rezuma, în viziunea lui Lou Gerstner asupra viitorului informaticii există o mare reţea, poate mai multe mari reţele, servind necesităţile utilizatorilor finali cam în aceeaşi manieră în care companiile de telefoane din zilele noastre îşi servesc clienţii. Cât de departe este această viziune de realităţile americanului de rând? Poate nu chiar atât de departe...

The New World of MultiMedia
MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL - CD CENTER
3900 Satu Mare
B-dul Traian Nr:10/46
Tel: 061-761845, 732600
Fax: 061-761601
No Way

Informaţii despre ofertă, preţuri şi noutăţi primiţi prin serviciul FAXINFORM la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastaţi *11200# pe claviatura faxului şi apăsînd tasta START obţineţi informaţia dorită.

Desigur, am mai putea discuta mult despre acest concept, s-ar putea aduce o mulţime de argumente pro şi contra, dar nu e momentul să o facem. Motivul pentru care am scris aceste rânduri este că acum câteva zile, răsfoind o revistă de informatică, am remarcat o recenzie a unui produs IBM numit InfoSage. Poate că aş fi trecut repede mai departe, dar ceea ce mi-a atras atenţia a fost faptul că în loc să fie indicat un preţ, caseta tehnică menţiona o "taxă lunară".

InfoSage este în principiu un motor de căutare care cercetează Net-ul în căutarea informaţiilor necesare clientului. Programul se bazează pe un profil al clientului, profil ce poate fi construit într-un sfert de oră cu aşa-numitul Profile Editor Software. Pe baza acestui profil, programul caută prin circa 2200 surse date cuprinzând, printre altele, ziare tradiţionale şi electronice, reviste, publicaţii de specialitate şi servicii de informare. Profile Editor Software poate fi descărcat de la http://www.infosage.ibm.com. Cei care-l doresc pe dischetă îl pot comanda telefonic (recent a apărut şi posibilitatea de construire on-line a profilului). Odată stabilit profilul, motorul lucrează pe un server rapid din reţea, colectând informaţiile dorite de client. Rezultatul căutării este livrat clientului de două ori pe zi, la momente prestabilite. Proiectanţii au avut în vedere şi cazul în care utilizatorul nu se conectează conform programării: la prima conectare după o livrare "ratată" vor fi furnizate şi rezultatele ultimelor căutări. Taxa lunară pentru folosirea serviciului este de 24,95 dolari, ceea ce este un chilipir dacă socotim că taxa anuală poate fi acoperită de o singură căutare. Pe de altă parte, taxele de acces la Internet împreună cu cei 24,95 dolari pe lună ar putea să se cumuleze într-o sumă nu tocmai nesemnificativă, ţinând seama că e vorba de uzul unui singur program. Dar îşi mai aminteşte cineva care erau preţurile hardului şi softului doar cu câţiva ani în urmă? Şi cât timp a trecut de când plăteam accesul la Internet nu doar pe baza unui abonament lunar ci şi a timpului de conectare? Cu certitudine, preţurile sunt foarte dinamice în zilele noastre.

Cu siguranţă, ceea ce folosim nu este tocmai un terminal de 500 de dolari. Procesarea se face pe un server aflat undeva în Internet şi ne aduce rezultatele pe discul local când se termină căutarea. Am putea folosi, în acelaşi fel, chiar serverul din Internet pentru a procesa rezultatele. Schimbarea concepţiei noastre despre modul de a folosi capacităţile de calcul e doar o chestiune de timp. Se va produce cândva, chiar înainte de vreme când companiile telefonice vor dispune de o infrastructură sigură, de mare viteză şi totodată la preţuri rezonabile, accesibile oricărui om de rând. Ideea este totuşi că nu trebuie să cumpărăm programul în sine şi că nu trebuie să ne folosim propriul calculator personal pentru a străbate Internetul scotocind după datele care ne interesează prin câteva mii de servicii de informare, de ştiri, de relaţii cu publicul, baze de date şi aşa mai departe. Avem posibilitatea să cumpărăm doar un serviciu care ne va furniza rezultatele unei căutări pe Net făcute de altcineva pentru noi, iar acesta este un pas în direcţia indicată de Lou Gerstner. Iar în acest caz, beneficiarii acestor servicii nu mai sunt mari companii de felul lui Walgreens ci simple persoane particulare, la preţuri pe care aceştia şi le pot permite.

Se pare că viitorul devine realitate cu mult mai repede decât ne dăm noi seama...

Domnul Harrison Forbes conduce compania T&C onsulting, Inc. Poate fi contactat (în limbile engleză şi romăâ) prin e-mail la: **cforbes@ibm.net.**

Opinii

Există o mare tentaţie în a afirma că sistemele de calcul pot înţelege lumea reală. Chiar aşa să fie oare ? De Ioan Iacob

Efectul ELIZA

Pe la mijlocul anilor '60, Joseph Weizenbaum a scris un program faimos pe care l-a denumit ELIZA. Scopul declarat al acestui program era imitarea comportării unui psihoterapeut. Altfel spus, el trebuia să răspundă lamentaţiilor "tastate" ale pacienţilor printr-o serie de întrebări care nu erau altceva decât ecoul cuvintelor proprii - multe dintre întrebări încercând să forţeze nota pentru a asigura continuarea conversaţiei. Cele mai simple "şmecherii sintactice" au convins mulţi oameni, care au interacţionat cu ELIZA, crezând că programul înţelege ceea ce spun ei şi cunoaşte necazurile exprimate.

Atunci când se exagerează în aprecierea posibilităţii calculatoarelor de a modela lumea reală avem de-a face cu ceea ce se numeşte "efectul ELIZA". Acest efect poate fi definit prin susceptibilitatea oamenilor în ceea ce priveşte înţelegerea de către calculator a unor şiruri de simboluri. De multe ori se pot auzi afirmaţii de genul: calculatoarele scriu nuvele, calculatoarele înţeleg cutare sau cutare fenomen, calculatoarele judecă abstract, calculatoarele fac descoperiri ştiinţifice.

De fapt toate aceste aşa zise descoperiri, creaţii sau analogii realizate de către calculator nu reprezintă decât o simplă prelucrare a unei scurte liste de aserţiuni ca: Lichid(apă), MaiMare(Greutate(adult), Greutate(nounăscut)) şi aşa mai departe. În spatele acestor aserţiuni nu există nici o altă reprezentare. Calculatorul nu are o reprezentare a ceea ce înseamnă un "lichid" sau a ceea ce înseamnă "mai mare". Practic, pentru a ne simţi confortabil atunci când afirmăm că un calculator poate face o analogie între curgerea apei şi transferul căldurii între două metale aflate în contact, ar trebui ca sistemul să ştie că: apa este un lichid inodor şi incolor care uneori se transformă într-o mulţime de picături mici, apa este afectată de gravitate luând forma vasului în care se află, poate acumula căldură, lemnul pluteşte pe apă şi multe altele.

Efectul Eliza este justificabil prin publicitatea exagerată pe care o realizează unele ziare şi reviste pentru aşa zisele realizări revoluţionare în IA (Inteligenţă Artificială). În realitate este vorba despre persistenţa mentalităţii pe baza căreia se acceptă foarte uşor caracterizarea antropomorfică a acţiunilor calculatorului. Căderea în aceste capcane este o urmare a faptului că nu există încă o definiţie larg acceptată a inteligenţei, a modului în care lucrează mintea umană. Fiecare grup de cercetători încearcă să aducă dovezi pentru susţinerea propriilor teze privind modul în care lucrează mintea şi pentru direcţiile de urmat în domeniul inteligenţei artificiale. În continuare nu trebuie să vedem altceva decât o prezentare a unei noi modalităţi de abordare a domeniului, aparţinând şcolii lui Douglas Hofstadter.

Intrarea în scenă

Douglas Hofstadter propune, prin intermediul cărţii sale Fluid Concepts and Creative Analogies (BasicBooks, 1995), un program de cercetare care îi poate enerva pe unii, îi poate inspira pe alţii şi pe cei mai mulţi îi bine-dispune. Afirmaţiile lui Hofstadter apar ca o provocare pentru modul în care este abordat domeniul inteligenţei artificiale în ziua de astăzi. Analogiile, spune el, reprezintă un mecanism foarte important atunci când ne referim la inteligenţă şi, în consecinţă, ar trebui studiate mai atent în cadrul oferit de inteligenţa artificială. De asemenea, majoritatea proiectelor de cercetare din prezent încearcă să modeleze gândirea fără a lua în considerare mecanismul percepţiei. Or pentru filozofie şi psihologie este clar, de mult timp, că raţionamentul nu poate fi despărţit de mecanismul percepţiei. Să vedem cum apare problema percepţiei în viziunea lui Douglas Hofstadter.

Încă din timpul lui Immanuel Kant este recunoscut faptul că fenomenul percepţiei are loc pe mai multe nivele: percepţia de nivel jos sau sensibilitatea priveşte acumularea în formă brută a informaţiilor despre mediul înconjurător prin intermediul organelor de simţ; percepţia de nivel înalt se referă la organizarea datelor brute astfel încît ele să reflecte cât mai bine experienţa în raport cu lumea înconjurătoare. În cazul percepţiei de nivel înalt avem de-a face cu două aspecte: *1) extragerea unui înţeles din datele iniţiale apelând la concepte* şi *2) structurarea datelor la nivel conceptual*. Acest domeniu se întinde de la recunoaşterea obiectelor până la dezvoltarea unor relaţii abstracte.

Percepţia de nivel înalt ne conduce direct la problema reprezentării mentale. Reprezentările sunt fructe ale percepţiei. Pentru

Silicon Computers
Sediul central:
Ştirbei Vodă 150, bl.26C
Tel: 01 / 223 32 93
Magazine:
Str. Ştirbei Vodă 166
Str. Sf. Elefterie,
supermarket "Prima"

ca datele brute să fie structurate într-un mod coerent ele trebuie să treacă printr-un proces de filtrare şi organizare. Acest proces de filtrare va da naştere unei reprezentări structurate care să poată fi utilizată de minte în cât mai multe situaţii. Una dintre primele întrebări care se pun în raport cu reprezentările mentale priveşte structura lor precisă. De aceeaşi importanţă este întrebarea privind modul în care se formează aceste reprezentări pornind de la datele brute. Procesul formării reprezentărilor mentale naşte o serie de întrebări: Cum sunt influenţate reprezentările de context? Cum se poate modifica radical percepţia noastră în raport cu o situaţie, atunci când este necesar? În care fază a procesului de percepţie se accesează conceptele?

Microdomenii

De-acum este foarte clar că avem nevoie de un model al percepţiei de nivel înalt. Problema este că acest model trebuie să aibă la bază percepţia de nivel jos. Or aceasta din urmă este foarte complexă şi succesul în modelarea ei este foarte limitat la ora actuală. Distanţa dintre percepţia de nivel jos (celule ale retinei, pixelii ecranului, undele sonore) şi cea de nivel înalt este foarte mare la ora actuală.

Există totuşi o posibilitate de a atinge acest scop. Realitatea poate fi foarte complexă dar dacă se restrânge domeniul atunci totul devine fezabil. Dacă în locul încercării de modelare a lumii reale se creează o lume artificială, mai simplă, pentru studiul percepţiei de nivel înalt atunci problemele devin rezolvabile. Din păcate, ne spune Hofstadter, microdomeniile au căzut în dizgraţie în cazul inteligenţei artificiale datorită pe de o parte imposibilităţii atingerii succesului într-o perioadă scurtă de timp, iar pe de altă parte datorită ambiţiei de a modela "lumea reală". În cazul proiectelor care afirmă că realizează modelarea lumii reale, nu este vorba despre altceva decât despre simple structuri bazate pe logica predicatelor. Deşi microdomeniile reprezintă nişte lumi artificiale, ele permit studierea problemelor percepţiei şi raţionamentului datorită evitării complexităţii lumii reale. Odată ce se înţelege modul în care se desfăşoară procesele cognitive într-un domeniu restrâns, s-a făcut un pas spre înţelegerea aceluiaşi fenomen în lumea reală.

Ceea ce este important de relevat, spune Hofstadter, este că realizarea analogiilor ajută la formarea percepţiilor din fiecare zi. Cu alte cuvinte percepţia este dependentă de procesul analogiilor. Oamenii interpretează, în mod constant, noile situaţii în termenii situaţiilor mai vechi, deja cunoscute. În momentul în care ei fac acest lucru, spunem că utilizează analogiile pentru a construi reprezentări îmbogăţite ale diverselor situaţii. În susţinerea afirmaţiilor Hofstadter dă o mulţime de exemple din viaţa reală, exemple dintre care am selectat unul.

Atunci când controversata carte Versete Satanice a fost interzisă de către iranieni şi autorul cărţii a fost ameninţat cu moartea, mulţi americani au avut o reacţie imediată în ceea ce priveşte condamnarea acţiunilor musulmanilor iranieni. Interesant este faptul că unele dintre figurile de seamă ale bisericii creştine din America au avut o reacţie foarte diferită. Văzând o analogie între carte şi filmul Ultima ispită a lui Hristos, care a fost interzis fiind considerat o blasfemie, aceste figuri ale bisericii creştine au avut o atitudine ezitantă în condamnarea acţiunii iraniene. Percepţia lor asupra situaţiei a fost modificată semnificativ de analogia realizată între cele două fenomene.

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul, Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine şi comode soluţii de comunicaţii electronice şi conectare la Internet, de acum şi la dispoziţia dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax - Delivery
New!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2, Ap. 14, Sect. 4, Bucureşti

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

FARGonauţii

Bineînţeles că teoria ar trebui susţinută şi de o serie de aplicaţii practice. Or cartea amintită prezintă proiectele dezvoltate pe parcursul ultimilor 15 ani şi planurile de viitor ale grupului de cercetare. Profesorul Douglas Hofstadter a fost ajutat în implementarea ideilor sale de grupul FARG-onauţilor - acronimul FARG provenind de la Fluid Analogies Research Group. De ce Analogies am explicat puţin mai înainte. Interesantă este motivaţia pentru folosirea analogiei dintre un fluid şi filozofia adoptată de grupul FARG.

Un fluid răspunde presiunilor suplimentare schimbându-şi în mod constant forma într-o manieră suplă. În acelaşi timp, un fluid nu suferă de rigiditate ca în cazul unui solid, sau în cazul unui gaz. De unde provin aceste proprietăţi speciale? Bineînţeles că este vorba despre stratul molecular invizibil.

Moleculele de apă, conform teoriei, realizează asociaţii ca urmare a atomului de hidrogen care este atras de atomul de oxigen al celeilalte molecule, atunci când cele două molecule sunt suficient de apropiate. Dacă acest model este corect atunci înseamnă că în cadrul fiecărei picături de apă, trilioane de legături moleculare se fac şi se desfac în fiecare microsecundă, într-o linişte totală şi invizibil ochiului uman. Datorită acestui substrat instabil, dinamic, stohastic, apa prezintă o serie de proprietăţi care ne apar de o manieră stabilă. În acelaşi mod, filozofia grupului FARG este un rezultat al nenumăratelor acte subcognitive care se desfăşoară în paralel. Conceptele sunt caracterizate de fluiditate şi analogiile reprezintă o manifestare a chintesenţei acestora.

Seeking Whence

Pentru cei care au ţinut în mână o revistă de rebus (şi nu sunt puţini) sau o carte de matematică distractivă, nu sunt străine probleme de genul "Care este următorul termen al seriei 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4.....?". Pentru a da un răspuns problemei, încerc să ghicesc o soluţie bazându-mă pe ideea sugerată de primele numere ale seriei. Apoi calculez câţiva termeni şi dacă soluţia ghicită în prima fază se confirmă, totul este OK. De obicei mă trezesc într-o buclă care mă obligă să trec de mai multe ori prin faza de ghicire a soluţiei şi apoi prin faza de verificare a acesteia.

Pentru început, preocupările lui Hofstadter au vizat crearea de programe capabile să rezolve inteligent probleme simple, folosind analogiile. Unul dintre acestea este chiar cel denumit "Seeking Whence", program ce încearcă să rezolve analogii de tipul celei de mai sus. Un program bun trebuie să găsească următorul termen pentru oricare dintre seriile de mai jos:

1, 4, 9, 16, 25, 36, ...
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, ...
3, 5, 11, 17, 31, 41, 47, 59, ...
1, 1, 3, 4, 2, 2, 5, 6, 7, ...
2, 1, 2, 1, 1, 4, 1, 1, 6, 1, 1, ...

Hofstadter încearcă să modeleze, cât mai bine posibil, felul în care rezolvă el o astfel de problemă. Cu alte cuvinte el nu încerca să proiecteze cel mai bun rezolvitor de probleme ci încerca să realizeze cel mai bun model al felului în care oamenii rezolvă problemele ce implică secvenţele de numere întregi. Se poate spune că avem de-a face cu o încercare de modelare a activităţii mentale.

Dat fiind faptul că nu este foarte clar cum se poate caracteriza activitatea mentală a omului (adică nu se poate spune cum lucrează mintea pentru a rezolva problemele ce implică secvenţele de numere întregi) Hofstadter a tăiat nodul gordian bazându-se pe introspecţie. El încerca să-şi releve care sunt paşii urmaţi în rezolvarea acestor probleme şi căror erori era expus.

Oricum, la prima încercare de proiectare a programului a căzut într-o cursă. Având o serie de cunoştinţe despre proprietăţile numerelor (27 este un cub, toate numerele a căror ultimă cifră este 5 pot fi o putere a lui 5 şi aşa mai departe), le-a inclus în cadrul programului. Or gândindu-se mai târziu la calea abordată în scrierea programului, a ajuns la concluzia că era greşită dacă scopul propus privea studiul inteligenţei în general. Cu cât programul se baza mai mult pe cunoştinţele privind proprietăţile numerelor cu atât se folosea mai puţin de strategiile generale de rezolvare a problemelor. După cum spune el, a căzut în cursa sistemelor expert: credinţa că esenţa inteligenţei este reprezentată de tot mai multe şi mai multe cunoştinţe.

De la Seek-Whence la Jumbo şi Copycat

În momentul în care primul proiect a fost definitivat, s-au conturat câteva idei care guvernează modelarea proceselor mentale cu ajutorul calculatorului. Aceste idei au devenit fundamente ale filozofiei FARG, pe baza lor realizându-se următoarele proiecte de cercetare. Iată-le:

- Imposibilitatea separării percepţiei de raţionament. Pentru Hofstadter, raţionamentul este, în esenţă, percepţie.
- Rezultatele percepţiei se reprezintă la nivel cognitiv pe mai multe nivele.
- Ideea presiunilor subcognitive - cu cât un concept (sau o reprezentare) este mai important cu atât el exercită o mai mare influenţă, în sens probabilistic, asupra direcţiei urmate de procesul de raţionament.
- Existenţa unei arhitecturi paralele nondeterministe în care coexistă procesarea top-down şi bottom-up.
- Explorarea simultană a mai multor căi posibile, explorare guvernată de estimarea rapidă a gradului de adevăr al promisiunii.
- Importanţa realizării analogiilor şi a variaţiilor pe o anumită temă în procesul de raţionament.
- Reprezentările cognitive profunde sunt insensibile la presiunile contextuale, iar reprezentările superficiale cedează în prezenţa unor astfel de presiuni.
- Rolul crucial al structurii interne a conceptelor în cadrul tuturor acestor scopuri.

În următorii ani grupul FARG a proiectat o serie de aplicaţii care implementau ideile enunţate mai înainte.

"Jumbo" este numele unui program proiectat pentru rezolvarea anagramelor care apar în mod obişnuit în revistele de rebus. Ceea ce trebuie remarcat în mod deosebit relativ la acest program este faptul că, la proiectarea sa, a fost evitată capcana sistemelor expert. Altfel spus, programul nici nu dispune măcar de un dicţionar - lucru ieşit din comun, din punctul de vedere al abordării actuale, pentru o aplicaţie care se ocupă de identificarea cuvintelor. Atunci se pune întrebarea, totuşi, cum reuşeşte să găsească soluţiile problemelor?

Programul Jumbo "construieşte cuvintele" prin referire la regulile despre limba engleză, pe care le conţine. Regulile se referă la modul în care se pot forma grupurile de litere din consoane şi vocale, cum se formează silabele din grupurile de litere, cum se construiesc cuvintele din silabe. La reconstruirea unui cuvânt, Jumbo începe prin izolarea unităţilor atomice (litere) şi continuă prin construirea graduală a diferitelor "molecule conceptuale". Aceste molecule conceptuale se situează pe diferite nivele: grupuri de litere, silabe şi cuvinte. Acum poate că este destul de clar de ce nu se utilizează un dicţionar: este irelevant în modelarea proceselor mentale.

Un alt proiect al grupului FARG este reprezentat prin programul "Numbo". Acesta are ca scop construirea unui număr întreg prin aplicarea unei serii de operaţii de adunare, înmulţire, împărţire asupra unui set de cinci sau mai multe numere. O problemă specifică microdomeniului investigat de acest program poate fi următoarea: "Obţineţi numărul 114 prin aplicarea operaţiilor aritmetice asupra lui 11, 20, 7, 1 şi 6". În rezolvarea acestor probleme, Numbo aplică aceleaşi principii ca şi programul Jumbo. Practic se poate afirma că Numbo şi Jumbo reprezintă acelaşi program aplicat unor domenii diferite.

Unul dintre cele mai substanţiale proiecte este intitulat CopyCat. Acest program rezolvă analogii de genul: "Şirul abc se transformă în abd. Fă acelaşi lucru cu şirul xyz" sau "Şirul abc este transformat în abd. Aplicaţi aceeaşi transformare şirului mrj".

Există de asemenea un poiect denumit Letter Spirit ce are ca scop proiectarea unor noi grupuri de fonte pe baza celor existente, prin extrapolarea unor modele (pattern). Explicaţii suplimentare relativ la proiectele amintite aici se pot găsi în cadrul cărţii sau vizitând paginile celor care au participat la realizarea lor - profesori de la MIT, Universitatea din Indiana etc.

Dacă ar fi să răspund la întrebarea "Cum vi se par toate aceste proiecte?" cred că aş răspunde prin afirmaţia: realizările FARG sunt extrem de interesante şi foarte promiţătoare. Suntem oare calaţi pe direcţia cea bună sau mai avem de aşteptat?.

Concluzii

Prin susţinerea acestei direcţii de cercetare Hofstadter nu neagă reţelele neuronale, de exemplu. Fiecare dintre direcţiile urmate au adus un beneficiu care nu poate fi negat. Fapt este că se simte nevoia unei revoluţionări a domeniului. Şi, în orice caz, întrebarea de bază persistă. Pot maşinile să devină inteligente? Probabil că nu putem să ne aşteptăm la un răspuns satisfăcător în etapa actuală - era informaţională. Dar cine ştie, poate că în era post-informaţională... nu va mai fi nevoie să găsim un răspuns.

Singurul lucru de care nu trebuie să uităm este că prin exagerarea capacităţii programelor nu putem ajunge la rezolvarea problemelor ce ne preocupă. Cu alte cuvinte: "Atenţie la efectul ELIZA!".

Domnul Ioan Iacob este redactor la BYTE România. Îl puteţi contacta prin e-mail la: **iiacob@agora.ro.**

Inteligenta Artificială, versiunea americană.

De Ionuţ Muşlea.

De la Hollywood la AAAI-96

Constat cu uimire că în ultima vreme (aproape) nu mai poţi intra într-un cinematograf fără a vedea o nouă peliculă "mustind" de informatică. Dacă acum câţiva ani ritmul de apariţie al filmelor cu roboţi, calculatoare şi viruşi era relativ decent, mai nou asistăm la apariţia unei pleiade de "Jules Verne ai ecranului" care "uită de ei" şi ne umplu viaţa de hackeri, bug-uri, laptop-uri, realităţi virtuale, reţele neuronale şi androizi mai mult sau mai puţin agresivi. Dacă nu eşti "de specialitate", e tot mai greu să înţelegi ce se întâmplă în aceste filme, şi, în loc să te relaxezi 90 de minute, ieşi cu capul calendar, înjurând că "n-ai dat la Poli" şi gata să mergi şi tu la un curs de "informatică pentru toţi".

Dacă, în schimb, iei aceste filme la bani mărunţi, se observă relativ uşor că principalul cal de bătaie al multora dintre ele îl constituie temele legate de inteligenţa artificială. Şi asta nu pentru că regizorii ar fi doctori în IA (sau AI, cum spun americanii), ci fiindcă e cel mai simplu să ţii trează atenţia spectatorului. Pe "spectatorul mediu" nu ai cum să-l captivezi cu nu ştiu ce algoritm polinomial sau tehnică de software engineering, dar dacă îi pui în faţă un robot haios, un "mediu virtual", sau un Terminator "deştept foc" (softul, bată-l vina!), situaţia este cu totul alta. Conştient sau nu, spectatorul nostru se va umfla în pene şi-şi va zice: uite dom'le, ce chestii deştepte ştim noi, oamenii, să facem!

Şi dacă tot am ajuns la capitolul "uite dom'le ...", cred că n-ar strica să aruncăm cu privirea înspre ograda AI-ului şi să zăbovim puţin asupra a ceea ce reprezintă "ultimul răcnet" în momentul de faţă. Şi unde am putea face oare mai bine acest lucru decât la "The 1996 National Conference of Artificial Intelligence", sau, pe scurt AAAI-96? Anul acesta conferinţa a avut loc în perioada 4-8 august la Portland, Oregon, şi a reunit, ca de obicei, creme-a-la-creme-ul specialiştilor din domeniu. După cum era de aşteptat, o manifestare de asemenea anvergură are un program de o densitate incredibilă, şi este imposibil să participi la toate activităţile oferite. Lăsând la o parte "conferinţele anexe" care au precedat ori s-au suprapus cu AAAI-ul ("The Second International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining" şi "The 1996 Innovative Applications of Artificial Intelligence Conference"), conferinţa în sine a inclus un număr impresionant de manifestări: programul tehnic, tutorialele, panelurile de discuţii, "lucrările invitate", posterele studenţeşti, expoziţia tehnică şi concursul de roboţi. În cele ce urmează, vom încerca să trecem în revistă câteva dintre aspectele ce ni s-au părut mai importante (sau mai... picante) la AAAI-96.

Programul tehnic

În cadrul programului tehnic, au fost organizate sesiuni "pe domenii" (limbaj natural, învăţarea de către maşină, roboţi mobili, agenţi, viziune, etc). În cadrul fiecărei secţiuni au fost prezentate articole considerate a reprezenta o contribuţie fundamentală în domeniul respectiv. Având în vedere că au fost organizate 50 de sesiuni distincte (în numai trei zile), unica soluţie posibilă a fost aceea de a avea simultan în curs de desfăşurare câte 4 sesiuni. Grosul sesiunilor au fost legate de "reprezentarea cunoştinţelor" şi "satisfacerea constrângerilor" (câte nouă sesiuni fiecare!), urmate apoi de "învăţarea de către maşină" (şase sesiuni) şi "agenţi inteligenţi" (cinci sesiuni).

Cum oferta era bogată şi timpul era scurt, pe culoarele "Convention Center-ului" din Portland a fost o vânzoleală nebună, lumea alergând de la o sală la alta în încercarea disperată de a "acoperi" cât mai mult din conferinţă. Articolele prezentate la programul tehnic au un caracter "supra-specializat", datorat oarecum şi spaţiului restrâns (doar opt pagini pe articol) şi timpului limitat (o prezentare având exact 25 de minute, incluzând şi întrebările de la sfârşit). Fără a dori să insist asupra programului tehnic, care, în fond, e destul de asemănător cu ceea ce se întâmplă la o conferinţă "obişnuită", ar fi totuşi câteva aspecte care mi s-au părut a fi extrem de interesante.

În primul rând, evident, e vorba de calitatea excelentă a (majorităţii) articolelor prezentate. Ai ocazia să afli "de la sursă" infor-

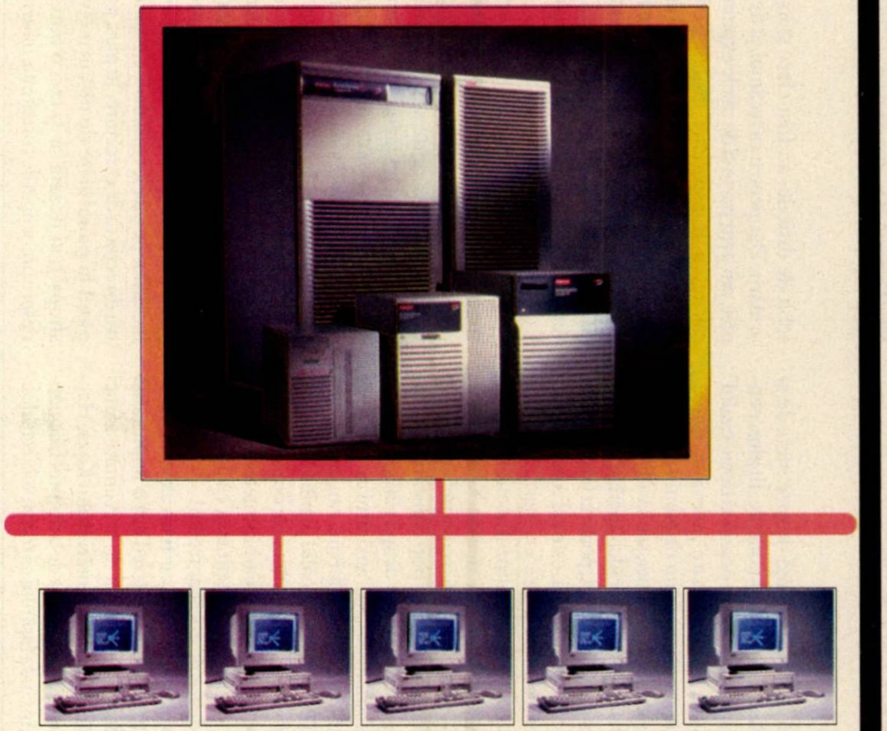
NOUTĂȚI ÎN TEHNOLOGIILE CLUSTER: DIGITAL UNIX WINDOWS NT

DIGITAL UNIX: Pe 17 aprilie 1996 Digital Equipment Corporation a lansat tehnologia UNIX TruCluster, năruind barierele performanței, disponibilității și costurilor asociate sistemelor informatice pentru aplicații de întreprindere. Digital amplifică astfel puterea deosebită a serverelor ALPHA și funcționalitățile sistemului de operare standard pe 64 de biți, Digital UNIX, pentru ca beneficiarii să nu mai fie forțați la compromisul între performanță și înaltă disponibilitate, sau constrânși de costul sistemelor proprietare. "Împreună, Oracle Parallel Server și Digital UNIX TruCluster au atins recordul omologat de 30390 tpm-C (cu 50% mai mult decât cel anterior). Aplicațiile pentru misiuni critice vor rula de acum mai repede, mai fiabil, mai economic." - a spus Lawrence J. Ellison, președintele Oracle Corp. Ce aduce nou TruCluster? Legarea a până la 8 servere Digital UNIX (cu 1-12 procesoare fiecare) prin conexiuni pe memorie internă într-un nou sistem ce se comportă ca unul singur dar corespunzător mai puternic. Fiabilitate aproape 100%. Controlează accesul la resurse partajate între aplicații distribuite pe noduri. Asigură integritatea datelor. Permite reconfigurări hard sau soft on-line fără oprirea aplicațiilor.

Mărci Inregistrate:
UNIX de X/Open.
Oracle 7, Parallel Server de Oracle Corporation.
Windows NT, SQL Server de Microsoft Corporation.
Digital UNIX, ALPHAServer, TruCluster de Digital Equipment Corporation.

digital

WINDOWS NT: Pe 13 mai 1996 Digital a anunțat în premieră soluția de cluster pentru servere Microsoft Windows NT. Pe măsură ce beneficiarii optează tot mai mult pentru rețele NT, ei doresc să se asigure că aplicațiile critice - procesări de tranzacții sau suport decizional - rămân în permanență disponibile pentru utilizatori dincolo de posibile căderi ale sistemului. Digital, cu o experiență de 14 ani de clustering pe OpenVMS, a răspuns cu o soluție excelentă și necostisitoare. În plus, această tehnologie cluster funcționează atât pe platforme Intel (ex. servere Prioris multiPentium) cât și RISC (AlphaServer NT). " Microsoft și Digital împărtășesc aceeași viziune pentru clusterele Windows NT " - a declarat Paul Maritz, vicepreședinte Microsoft. Microsoft SQL Server 6.5, Oracle 7 Workgroup Server 7.2, Informix, Progress sunt numai câteva din bazele de date optimizate pentru a rula în paralel peste mai multe noduri dintr-un Digital cluster Windows NT.



maţii de primă mână despre metode şi rezultate cu adevărat notabile. În plus, pentru câteva minute, ai ocazia să devii "egalul" lui X sau Y, "nume mare", adevărat "fondator de şcoală" într-un domeniu sau altul. Poţi să întrebi, să critici, sau să afli "de ce"-ul ascuns în spatele unor idei (aparent) obscure.

Un al doilea aspect, poate la fel de important ca şi informarea, este cel ce ţine de demitizarea unora dintre "cei mari". Mulţi "învăţăcei", cum ar fi autorul acestor rânduri, au ocazia sa vadă că "marele X" nu e capabil să explice "de nici o culoare" ceea ce are în cap, sau, mai rău, poţi constata că "arhicunoscutul Y" nu se ocupă câtuşi de puţin de chestiuni pe care "amărâtul de tine" le-ai numi "cercetare". Uneori, rar, ce e drept, asişti chiar la spectacolul penibil în care un autor incapabil să articuleze două vorbe în engleză mormăie în barbă sunete ininteligibile şi termină prezentarea cu 15 minute mai devreme decât ar trebui!

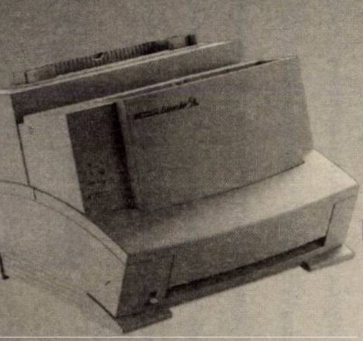
În al treilea rând, ar fi un aspect adesea neglijat, dar având (cred eu) o importanţă covârşitoare: modul de prezentare a unei lucrări. Unele prezentări (John Koza, Hector Levesque) au fost de-a dreptul fascinante şi, în ciuda faptului că tratau subiecte deosebit de dificile, au fost clare şi uşor de urmărit. Dar pentru ca tacâmul să fie complet, am avut parte şi de unele expuneri încâlcite, cu "transparente" ilizibile (scris violet pe fond... albastru închis!), având un font "invizibil", şi o supraîncărcare a paginii demnă de o cauză mai bună. Una peste alta, cred că la o asemenea conferinţă ai ocazia să înveţi atât de la "maeştrii", cât şi de la veritabile "contra-exemple".

O altă caracteristică importantă a conferinţei constă în faptul că informaţia prezentată este într-o oarecare măsură... depăşită. Cum "data limită" de depunere a articolelor este la începutul lui ianuarie, înseamnă că în marea majoritate a cazurilor "esenţa" articolelor a fost fundamentată cu (cel puţin) câteva luni bune înainte. Cu alte cuvinte, cea mai proaspătă informaţie datează cu circa... un an înainte de începerea conferinţei! Din acest punct de vedere, unica şansă de "a fi la zi" constă în a fi prezent la conferinţă pentru a putea discuta direct cu autorii lucrărilor pe care le consideri relevante pentru direcţia ta de cercetare. În plus, participând la panelurile de discuţii ("workshops"), ai ocazia să-ţi faci o bună idee despre preocupările curente ale unui număr semnificativ de cercetători din diversele subdomenii ale inteligenţei artificiale.

Lucrări invitate

"Lucrările invitate" sunt prezentări cu un caracter general, în care accentul se pune nu atât pe aspectul tehnic (rareori ai ocazia să afli detalii!), cât pe capacitatea de sinteză şi viziunea critică a celui care prezintă problema. În general, autorii sunt nume de prestigiu care prezintă fie proiecte de mare anvergură, fie opinii personale legate de evoluţia unor domenii de cercetare. Spre exemplu, am putea cita aici câteva titluri reprezentative: "The Database Approach to Knowledge Representation" (Jeffrey Ullman, Stanford University), "Brain Dynamics in the Genesis of Thrust as the Basis for Communication by Representation" (Walter Freeman, UC Berkeley), "AI: What Works, and What Doesn't?" (Frederick Hayes-Roth, Teknowledge), "Using Multi-Agent Systems to Represent Uncertainty" (Joseph Halpern, IBM Almaden Research Center) sau "No Hands Accross America" (Dean Pomerleau, Carnegie Mellon University).

Această din urmă prezentare a fost unul din marile succese ale secţiunii de lucrări



CU CEA MAI NOUĂ IMPRIMANTĂ LASER PERSONALĂ OBŢINEŢI DOCUMENTE DE BUNĂ CALITATE MAI REPEDE, MAI UŞOR ŞI LA UN PREŢ IMBATABIL

HP LaserJet 5L

TRICORP electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
Bucureşti
e-mail: tricorp@radiotel.ro

Caracteristici tehnice:

- *rezoluţie*: 600x600 dpi, cu peste 200 de tonuri de gri în Windows
- *viteză*: 4 pagini pe minut
- *memorie*: standard 1 MB, expandabilă la 9 MB
- *compatibilitate*: DOS, Windows
- *interfaţă*: paralelă bidirecţională
- *fonturi*: 26 fonturi True Type
- *suport pentru listare*: hârtie, plicuri, film, etichete
- *dimensiuni suport pentru listare*: ajustabile până la A4, letter, legal
- *cartuş toner*: toner microfine; aproximativ 2500 pagini la o acoperire de 5%
- *garanţie*: 12 luni

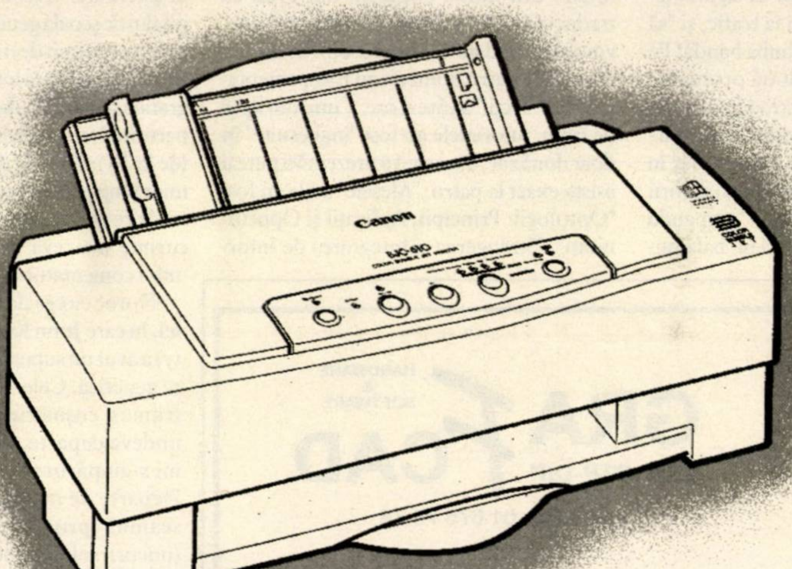
HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

Canon

inventatorul imprimantelor cu jet

acum, în România,

prin canal autorizat



IMPRIMANTE cu JET
IMPRIMANTE cu JET PORTABILE
IMPRIMANTE LASER
SCANERE
NOTEBOOK-uri cu IMPRIMANTA COLOR și SCANER încorporate

Canon *prin* **TORNADO Sistems**

București tel/fax: 01 - 4204070, 4204045 Constanța tel: 041 - 618580 fax: 619457

invitate. Dean Pomerleau a prezentat rezultatele cercetării colectivului de AI de la Carnegie Mellon în domeniul "vehiculelor inteligente". Sistemul lor a fost încărcat (la propriu) într-o dubiţă ce a parcurs distanţa de 2850 mile (circa 4800 km) dintre Washington, DC şi San Diego (California). Este de-a dreptul uluitor faptul că 98,2% din distanţă a fost condusă de pilotul automat, fără nici un ajutor din partea "factorului uman"! Noul sistem de "viziune adaptivă" numit RALPH ("Rapidly Adapting Lateral Position Handler") a fost capabil să se descurce perfect în aproape toate condiţiile: condus pe zi sau pe noapte, pe ploaie sau soare, la apus sau la răsărit! Fără nici un fel de probleme, pilotul automat a fost capabil să efectueze depăşiri dificile, să păstreze o distanţă "de siguranţă" faţă de ceilalţi participanţi la trafic, şi "să se asigure" înainte de a schimba banda! Pe tot parcursul au existat două probleme reale: pe o bucată de autostradă proaspăt asfaltată nu erau trasate liniile de demarcaţie şi atunci sistemul "s-a prostit", iar în traficul "nebun" de lângă San Diego autorii sistemului au preferat să preia "comanda manuală" (dar să nu credeţi că în "balamucul" reţelei de autostrăzi californiene e mult mai sigur să ţii volanul "cu mâna ta"!). Evident, sistemul nu e perfect, pe moment nu conduce decât pe autostrăzi, şi, în plus, de câte ori "vede" un "exit" are tendinţa să iasă de pe autostradă. Dar aceasta din urmă problemă a fost rezolvată "din zbor" printr-un sistem automat de mascare a exit-urilor "nerelevante" într-o manieră asemănătoare cu soluţia "ochelarilor de cal".

Tutoriale

Programul de tutoriale a fost structurat pe patru direcţii principale: "Knowledge Acquisition and Information Gathering", "Computation and Adaptation", "Constraints, Logics, and Defaults", şi "Synthesizing Behaviour" (îmi cer scuze pentru denumirile din limba engleză, dar cred că traducerea unora dintre termeni ar fi anevoioasă, "ciudată", şi imprecisă). În fiecare din aceste patru domenii au fost prezentate câte 4 "lecţii" a câte 4 ore. Cum, din lipsă de timp, tutorialele au fost "înghesuite" în doar două zile, din cele 16 prezentări puteai asista exact la patru. "Alesele" mele au fost "Ontologii: Principii, Aplicaţii şi Oportunităţi", "Strângerea şi Integrarea de Informaţii", "Aplicarea Raţionamentelor Temporale în Inteligenţa Artificială", şi "Programare genetică". Din nou, experienţele au fost dintre cele mai ciudate. Dacă, în prima zi, dimineaţa de la "ontologii" a fost de o plictiseală monstru (adică se vorbea numai "despre", fără a aduce nimic concret), după amiaza ("Strângerea şi Integrarea Informaţiilor") a fost la un excelent nivel calitativ (prezentări clare, informaţii utile şi concrete, referinţe "cât cuprinde"). A doua zi însă a început de-a dreptul catastrofal, căci "trupa" de la "raţionamente temporale" a fost de tipul "cascadorii râsului": "transparente" învălmăşite, incapacitate de a prezenta altfel decât citit mot-a-mot de pe notiţe (pe care le puteam citi şi singuri!), enorm de mult material, şi, implicit, o goană nebună să-şi termine "treaba". Am avut senzaţia copilului de şcoală generală care are în faţă un profesor hăituit de o inspecţie ce-i reproşează "neîndeplinirea întocmai şi la timp" a programei şcolare! Ridicolul a ajuns atât de departe încât ni s-a tăiat până şi pauza de cafea (de la 30 minute la doar 5) "ca să avem mai mult timp pentru prezentări" (de parcă poţi sta 4 ore pe scaun şi să asimilezi o răpăială de cuvinte "mai ceva" decât "avalanşa verbală" a unui comentator de fotbal sud-american).

Noroc cu cea de a doua prezentare a zilei, în care John Koza (Stanford University) a avut un superb tutorial de programare genetică. Cele 4 ore au trecut ca un vis frumos, coşmarul de la "temporale" era undeva departe, iar rezultatele lui Koza mi s-au părut de-a dreptul fascinante. Departe de mine gândul că viitorul înseamnă "programe aleatoare" ce oferă (uneori) soluţii uluitoare, dar ideea de a fi capabil să "canalizezi" generarea aleatoare de cod de aşa manieră încât, în final, programul "fost" aleator să găsească soluţii clar mai bune decât cele obţinute "în mod clasic" îmi pare a fi cel mai bun imbold pentru (încă) un pas înainte în informatică. Lăsând la o parte "exemplele de jucărie" (un algoritm de parcat camionul cu remorca la rampa de încărcat sau o soluţie pentru faimosul joc al anilor '80, Pac-Man), excelentele aplicaţii din electronică (programele genetice au "descoperit" amplificatoare operaţionale mai bune decât cele inventate de om) sau biologie (unde programele genetice s-au dovedit a fi mai precise decât "aplicaţiile obişnuite" în clasificare segmentelor de proteine) nu cred că mai pot fi ignorate de o comunitate ştiinţifică "încremenită în proiect" care, precum în bancul cu miliţianul ce privea o girafă, se încăpăţânează să afirme cum că "Aşa un animal nu există!".

HARDWARE & SOFTWARE
GRA F CAD
CAD-DTP-DIP
Tel & Fax 01 675 79 78

ARISTO
A5-A0 Hi Precision Digitizer
CE, FCC

Ashlar Vellum
Software inteligent
for
CAD & Design

míro
Professionals
Monitors & Graphic Boards
TÜV,ISO 9241-3,TCO´92, MPR II, CE, UL, CSA, FCC

océ
Plotter A1-A0 720 dpi
TÜV GS,TÜV FS, CE, UL, FCC Class A
Scanner A0 300-1200 dpi

softelec gmbh
VPmax NT
Windows 3.x
Windows´95
Windows NT
Software Vectorizare

Competiția roboților

Aflată deja la a cincia ediție consecutiva, competiția de roboți a constituit fără îndoială un veritabil punct de atracție al conferinței. În anul acesta au fost două secțiuni: una de pregătire a unui meeting și o alta în care trebuiau strânse mingile de pe un teren de tenis.

În prima competiție, robotul pleca din biroul directorului, căuta o sală de conferințe neocupată, trecea pe la biroul fiecărui participant pentru a-l anunța că e "convocat", și, în final, se întorcea la director pentru a-l anunța că și-a făcut treaba și că întâlnirea va avea loc peste X minute. Ceea ce mi s-a părut ciudat în acest concurs a fost faptul ca roboțeii erau cam... "măgăoaie" (adică, în majoritatea cazurilor, hardul era depășit binișor) și că aveau dificultăți de orientare pe culoarele "labirintului" în cazul în care dădeau de un foaier sau o intersecție mai complicată. De exemplu, robotul de la Carnegie Mellon s-a "enervat" atât de tare că a ajuns într-o intersecție "cu foaier" încât s-a năpustit peste scaunele înghesuite într-un colț și n-a mai vrut să iasă de acolo. În rest, competiția a fost deosebit de dură, iar performanțele acestor mașini au fost nu o dată impresionante: roboții erau capabili să evite ciocnirile cu oamenii, să evite zonele cu "intersecții complexe" (cu alte cuvinte, își cam știau lungul nasului!), și să ducă la bun sfârșit misiunea ce le-a fost asignată. Câștigătorul a fost robotul de la... SRI (nu, nu e vorba de "al nostru", ci de cel din Palo Alto, California).

La secțiunea de "copii de mingi", spectacolul și atmosfera au fost foarte apropiate de un derby fotbalistic de pe Wembley. Mașinile erau mai mici și mai vioaie, iar câștigătorii de la Newton Labs au fost literalmente ovaționați la scenă deschisă. Pe lângă mingile obișnuite (verzi și... imobile), au mai fost puse pe teren și trei mingi portocalii, "cu baterie", care se mișcau aleator. Dacă mulți roboți aveau un mecanism "de prindere" al mingii bazat pe o suprafață uriașă "de sugere" a mingilor din proximitate, "minunea" de la Bell Labs avea un cleștișor cu care apuca mingea, o lua pe sus și o ducea la coșul cu mingi. Cu excepția acestui din urmă concurent, care efectiv detecta mingile mobile, "le fugărea", le ajungea din urmă și le captura, restul competitorilor nu erau nici suficient de "ageri" pentru ca să detecteze sistematic mingile mobile, nici suficient de rapizi pentru a le urmări sistematic (mai prindeau câte o minge portocalie "la noroc", dar uneori o și... "scăpau din gură").

Spre AAAI-97

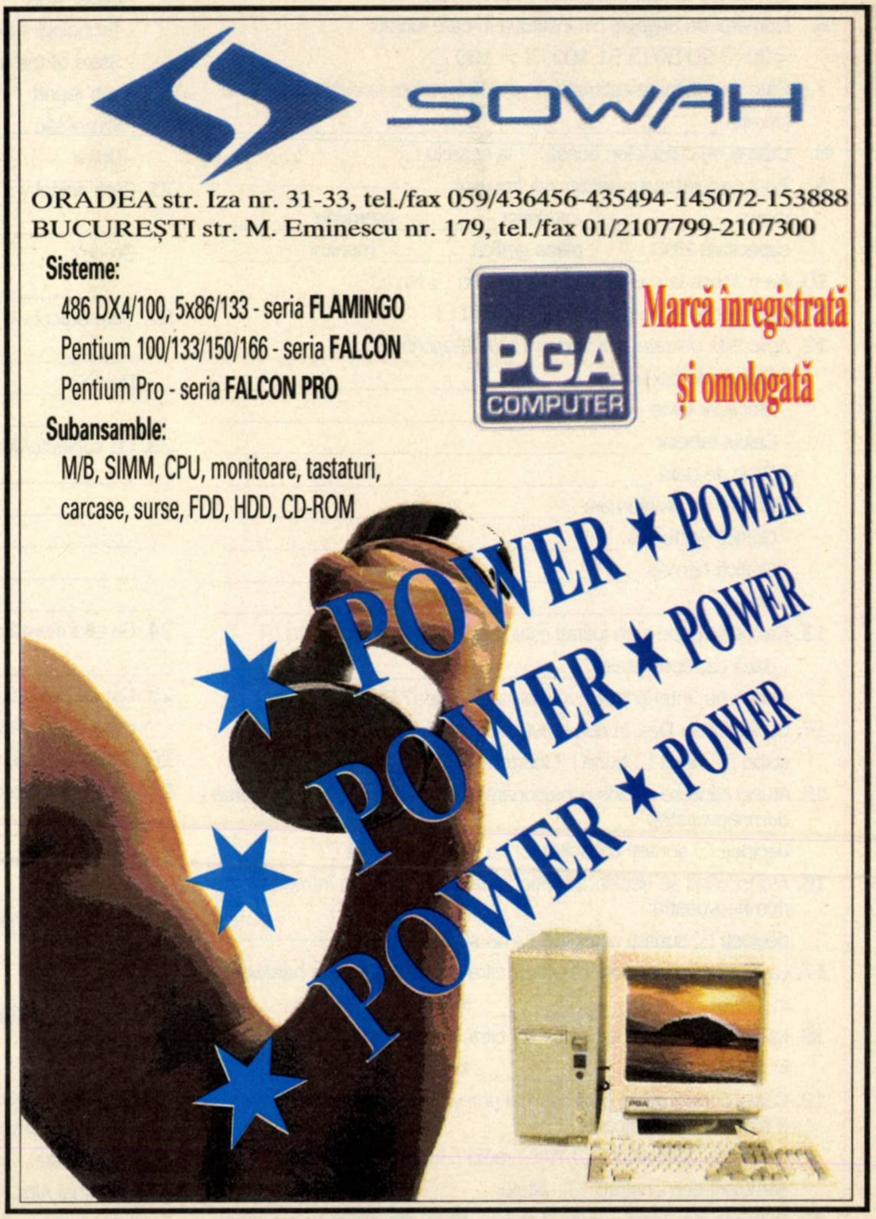
AAAI-96 a trecut, impresiile s-au mai sedimentat, "lumea bună" își pregătește deja articolele pentru AAAI-97. Dacă ar fi să încerc o rezumare a câtorva concluzii personale legate de conferință, cred ca acestea ar fi în număr de trei.

În primul rând, AI-ul nu mai e demult "poveste de adormit copiii". Rezultatele practice nu lipsesc, iar uneori sunt de-a dreptul spectaculoase. În unele domenii progresul e mai lent, dar asta nu înseamnă câtuși de puțin că nu există.

În al doilea rând, mi s-a părut că tot mai multă lume se preocupă de "abordări hibride" și "multiple strategii". Acest lucru nu poate însemna decât că, după cum era de așteptat, nu există "o rețetă unică" de succes, dar ca îmbinarea diverselor tehnologii poate duce într-adevăr la rezultate notabile.

În fine, un lucru mai mult decât îmbucurător, la conferință au fost în jur de 15 români (profesori, cercetători și doctoranzi). În mai multe zile am fost surprins auzind în jur vorbindu-se românește de către persoane pe care (încă) nu le cunoșteam. S-a format și un grup "AI Romanians", cu un homepage ce poate fi accesat la "http://www.cs.orst.edu/~margindr/ai_romanians.html". Iar dacă privim în jur la "filiera" indiană sau la cea asiatică, am putea spera și noi, de ce nu, la o "invazie" românească "pe piscurile" inteligenței artificiale.

Domnul Ioan Mușlea, West Virginia University, poate fi contactat prin e-mail la adresa: **muslea@cerc.wvu.edu**.



SOWAH

ORADEA str. Iza nr. 31-33, tel./fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREȘTI str. M. Eminescu nr. 179, tel./fax 01/2107799-2107300

Sisteme:
486 DX4/100, 5x86/133 - seria **FLAMINGO**
Pentium 100/133/150/166 - seria **FALCON**
Pentium Pro - seria **FALCON PRO**

Subansamble:
M/B, SIMM, CPU, monitoare, tastaturi, carcase, surse, FDD, HDD, CD-ROM

PGA COMPUTER

Marcă înregistrată și omologată

CHESTIONAR

Pentru a realiza o revistă care să vă satisfacă cât mai eficient nevoile de informare ne sunt necesare mai multe date despre dumneavoastră și activitatea pe care o desfășurați. De asemenea este foarte importantă pentru noi părerea dumneavoastră despre conținutul acestui număr. De aceea vă rugăm să completați chestionarul de mai jos și să-l expediați prin poștă la adresa: Computer Press Agora srl, C.P. 172/1, 4300-Tg.-Mureș, sau prin fax la numărul: 065-166290. Dintre toate chestionarele completate, expediate la redacție până cel mai târziu la data de 25 oct. '96 (data poștei), se vor trage la sorți câștigătorii a cinci cărți **Java** și a cinci cărți **Publicații Web cu HTML** cărți editate de editura noastră.

Numele și prenumele ____________________
Adresa ____________________
Cod ________ Localitate ____________ Județ ____________ Telefon ________
Adresă e-mail: ____________ Data ____________ Semnătura ____________

1. Vârsta: <18 ani ☐ 18-25 ani ☐ 26-35 ani ☐ 35-50 ani >50 ani ☐
2. Sexul: F ☐ M ☐
3. Studii: medii ☐ superioare ☐
4. Locul de muncă: firmă particulară ☐ / de stat ☐ școală ☐ șomer ☐
5. Funcția pe care o dețineți este de:
   conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐
6. Numărul de angajați din instituția în care lucrați:
   <20 ☐ 20-50 ☐ 51-100 ☐ > 100 ☐
7. Câte calculatoare estimați că se află instalate la instituția în care lucrați: ____________
8. Utilizați un calculator: acasă ☐ la serviciu ☐
9. Tipul calculatorului utilizat mai frecvent:
   marca ________ procesor ________ memorie ________
   capacitate HDD_____ placa grafică ________ monitor ________
10. Aveți acces la o unitate CD-ROM? Da ☐ Nu ☐
11. Aveți acces la un modem? Da ☐ Nu ☐
12. Aplicațiile utilizate mai frecvent (pe categorii):
    - Sistem de operare ____________
    - Procesor texte ____________
    - Calcul tabelar ____________
    - Baze de date ____________
    - Limbaj de programare ____________
    - Grafică vectorială ____________
    - Grafică bitmap ____________
    - Altele ____________
13. Calculatorul pe care lucrați este legat în rețea? Da ☐ Nu ☐
    - dacă da, tipul rețelei ____________
    - dacă nu, intenționați cuplarea sa în rețea? Da ☐ Nu ☐
14. Cunoștințele Dvs. în domeniul calculatoarelor sunt:
    slabe ☐ medii ☐ bune ☐ foarte bune ☐
15. Atunci când se decide achiziționarea de hardware în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
16. Atunci când se decide achiziționarea de software în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
17. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de hardware în 1996: ____________ lei
18. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de software în 1996: ____________ lei
19. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare:
    reviste de specialitate ☐ TV ☐ radio ☐ târguri-expoziții ☐
    seminarii-demonstrații ☐ altele ____________
20. Rubricile din acest număr al revistei **BYTE România** m-au interesat după cum urmează:

	foarte mult	mult	puțin	deloc
- Bits:	☐	☐	☐	☐
- Interviu	☐	☐	☐	☐
- Eveniment	☐	☐	☐	☐
- Reportaj	☐	☐	☐	☐
- Cover story	☐	☐	☐	☐
- Tehnologii fundamentale	☐	☐	☐	☐
- State of the art	☐	☐	☐	☐
- Lab report	☐	☐	☐	☐
- Prezentări	☐	☐	☐	☐
- Opinii	☐	☐	☐	☐

21. Care articol v-a interesat cel mai mult ____________
    De ce? ____________
22. Care articol v-a interesat cel mai puțin ____________
    De ce? ____________
23. Ce subiecte/domenii ați dori să fie abordate în numerele viitoare ____________
24. Ce altă revistă editată de firma noastră cunoașteți ____________
25. Cât de des citiți revistele editate de firma noastră:
    regulat ☐ ocazional ☐
26. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.: ________
27. Ce alte reviste de calculatoare editate în țară citiți: ____________
28. Ce alte reviste de calculatoare editate în străinătate citiți: ____________
29. Observații pentru redacție: ____________

CÂȘTIGĂTORII TRAGERII LA SORȚI, LUNA IUNIE

JAVA:

1. Laurențiu Stanciu - București
2. Ștefănescu Cristian - Satu-Mare
3. Pintilie Costel - Moreni-Dîmbovița
4. Tîrla Mihai-Alex - Constanța
5. Duda Cristian - Aiud

Publicații Web cu HTML:

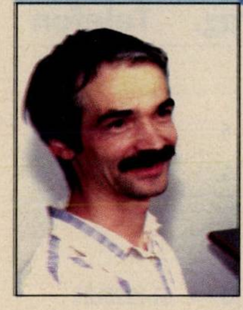
1. Cotfas Vladimir - Brașov
2. Nistor Horia-Marian - Bacău
3. Buzatu Dan - Urlați-Prahova
4. Cherim Nervin - Tulcea
5. Untch Wilhelm - Mediaș

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	Agnor High Tech	4	01-2118800
	B		
2	Beta-N Impex	110	01-6383133
3	Biro Technologies	20	01-2234649
	C		
4	Ciel	80	01-6505739
5	Cipro	26,100	01-2200400
6	Computer Force	65	056-199837
7	Comrace Computers	18,19	051-415800
8	Computer Press Agora	24,39,59,82,107	065-166516
	D		
9	Digital România	117	01-2105508
	E		
10	EMS	12	01-6654996
11	EUnet Romania	114	01-4100100
12	Expert System Plus	100	01-2108565
	F		
13	Flamingo Computers	C III	01-2225041
14	Forte Company	1	01-3122360
	G		
15	GeCAD	91	01-6476307
16	General Systems	9	01-2101500
17	Genesys Software	45	01-6384944
18	GrafCAD	120	01-6757978
	H		
19	Hotsoft	48	065-166516
	I		
20	IBM Romania	81	01-6143929
21	ICL Romania	17	01-2506175
22	iii	29	056-192215
	K		
23	KT Computers Manufacturing	5	01-3124620
24	KTech	109	01-6503971
	M		
25	3M	63	01-2225281
26	Macro International	102	01-6592770
27	MBL Computers	81	01-3112595
28	MGT	52	01-3120311
29	MINOLTA	11	01-6346245
30	Multimedia Automex România	112	061-732600
	N		
31	National Instruments	60	US(512)794-8411
32	Net Brinel Computers	92	064-430280
	O		
33	Omnilogic BGS	C IV	01-2233175
34	Orcas Birotica S.A.	97	01-2117787
	P		
35	PC MegaHouse	90	01-2121044
	S		
36	Salient România	2,3	01-2121790
37	Scop Computers	CII	01-3122833
38	Silicon Computers	113	01-2233293
39	Sirom Graphics	13	01-2120478
40	SISTEC	30,98	064-190282
41	Sowah România	121	059-456456
42	SUMI	49	064-194673
43	SYSCO	81	01-3237252
	T		
44	Tornado Sistems	119	041-618580
45	TotalSoft	27,104	01-2122377
46	Tricorp Electronics	118	01-6794879

IOSIF FETTICH

Comentariu



Mireasmă de verbină

Am împrumutat titlul povestirii lui Faulkner în tentativa de a crea încă din start o atmosferă pentru rîndurile care urmează. (Simţiţi mireasma?)

Îmi place Bacovia, dar nu tristeţile lui pluviale sînt cele ce definesc în mine toamna; şi chiar dacă nu pot rămîne nici la rozalia "toamnă de miresme plină", trebuie să admit că percep toamna, mai mult ca oricare alt anotimp, prin mirosuri şi arome.

Şi dincolo de mirosul de struguri şi de must ce impregna aerul copilăriei mele (am crescut într-un loc în care despre apă se spunea că "e numai să te speli, nu să o bei..."), de adierile provenind din mormanele fumegînde de frunze sau crengi uscate, de mirosul porumbului ce-l culegeam la fiecare început de an şcolar, (într-o "practică" ce era o prelungire a vacanţei şi pe care oricît mă străduiesc să o condamn, raţional, nu o pot lega decît de nenumărate isprăvi şi năstruşnice peripeţii din care prea puţine vor putea fi trecute la rubrica "fapte bune" cînd o fi să se facă un bilanţ...), toamna este (era?) prin definiţie un anumit miros: cel de început de an şcolar.

Văruiala sau zugrăveala nouă, motorina dată pe podea, cărţile şi caietele cele noi, cleiul din carnetul de şcolar, chiar uniforma scoasă din dulap - toate împreună defineau un iz inconfundabil, un aer fremătător şi irezistibil:

a început şcoala!

Şi a început şi acum. Am intrat într-o şcoală, chiar în două, şi mi-au lipsit dureros impresiile olfactive pe care le aşteptam: geamurile erau la fel de sparte ca la sfîrşitul anului trecut, băncile ca vai de lume, nici vorbă de zugrăveală nouă (nici măcar mirosul...), iar pentru nefericiţii a căror clasă se află insuficient de departe de toaletele care la capitolul salubritate pot concura doar cu cele din trenuri sau gări, "mireasma" care le va impregna simţurile, hainele şi amintirile este, ce se întîmplă, nici măcar cea de clor.

Am încercat să-mi închipui în context nenumăratele calculatoare cu care unii vor revoluţiona învăţămîntul imediat după alegeri (dacă îi alege careva) şi m-a pufnit rîsul. Rîsu-plînsu.

Calculatoare în şcoli - o idee la care, împătimit al calculatorului, să nu jubilez, ca fiind o treaptă esenţială înspre ceea ce cred că înseamnă, totuşi, înainte?

De ce nu îmi (mai) trebuie şi refuz bomboana pe care mi-am dorit-o atît de mult?

Îmi pot imagina foarte bine ca toţi, sau măcar marea majoritate a şcolarilor, studenţilor, şi nu numai ei, să aibă acces Internet. Despre care vom continua (sper...), să scriem în revistele noastre, mereu şi mereu (pînă ce vor pricepe şi *ei*).

N-o să fie mîine Internet Café-uri la fiecare colţ de stradă. Dar pînă atunci va dura mult mai puţin decît a durat de la ceea ce-mi pot aminti şi eu - zilele în care veneam acasă, iarna, seara, cu cîte un cartof copt fierbinte în fiecare mînă (ca să nu-mi îngheţe degetele), de la prietenii de familie care erau, pe strada noastră, singurii posesori ai unui televizor - şi pînă la TV-dependenţa de care ne plîngem astăzi.

Văd în Internet şi tot ce înseamnă el o şansă majoră. O şansă de a nu mai fi pe penultima poziţie în orice clasament (oare ce-ar putea însemna retrogradarea... ?), la mare concurenţă cu Albania sau Bangladesh. O imensă şi aproape nesperată şansă de a avea, din nou, şanse egale. De a putea fi - sau măcar ajunge acolo - unde sînt *unii*. De a nu descoperi CP-M-ul cînd alţii încep să uite de Windows.

Dar asta nu "schimbînd vorbe". (O citez pe Ana-cea-sfătoasă de început de şcoală: Ana, tu vorbeşti în ore cu colegul tău de bancă? Nuuu! dar uneori, aşa, schimbăm multe vorbe... ").

Dacă vorbele sînt singurul element cu care operăm în reviste, altele sînt mijloacele celor cărora trebuie să le fim recunoscători (nu-i aşa?) pentru, printre altele, promisiunea de a dota şcolile cu calculatoare. Nu ştiu ce mă face să mă treacă fiorii - bănuiala că e încă o "afacere" a cuiva, în stare să transforme laboratoarele de informatică în muzee ale tehnicii de calcul? Similitudinea posibilă cu bancul construit pe următorul dialog:

- Dacă ai avea 5 case, mi-ai da una?
- Sigur că da, cea mai frumoasă.
- Dacă ai avea 5 maşini, mi-ai da una?
- Sigur că da, cea mai frumoasă.
- Dacă ai avea 5 cămăşi, mi-ai da una?
- Nu!
- ?!
- 5 cămăşi am...

Supoziţia implicită că cineva trebuie să dea (şi cel care primeşte să fie recunoscător...), că nici nu se pune problema de a abilita şcolile *să-şi ia*... ?

Cum o fi - toamna mai înseamnă, desigur, şi ziua recoltei. Şi ziua recunoştinţei, la americani. Oarecum, acuşica, şi la noi. De alegeri. Cînd voi fi recunoscător.

— Iosif Fettich

Alții se pot mulțumi cu mai puțin. Nu și noi. Acesta este motivul pentru care departamentul nostru de marketing păstrează un contact permanent cu dumneavoastră. Rezultatele sondajelor de opinie pe care le-am efectuat ne-au arătat cu claritate că nu este suficient să oferi un calculator de calitate. De aceea noi vă oferim mai mult: servicii conexe de calitate și ambianța plăcută a magazinelor unde vă așteaptă echipa de specialiști ai firmei.

Și încă un detaliu: produsele, serviciile, chiar și magazinele noastre au fost, sunt și vor fi întotdeauna concepute numai din punctul dumneavoastră de vedere.

Director Executiv
Marius Ghenea

BYTE THE FUTURE
FLAMINGO
COMPUTERS

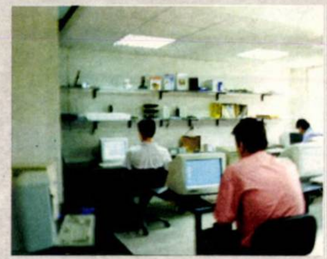
E-mail: flamingo@kappa.ro

Quantum® Genius HEWLETT PACKARD DIAMOND SONY
Iomega Cyrix TOSHIBA BEST FIC LEO
GoldStar intel PCPartner VTECH

SEDIU CENTRAL și MAGAZIN:
Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel: 01-222.4643
Fax: 01-222.4934

MAGAZIN PANDURI:
Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel: 01-410.3623
Fax: 01-410.5606

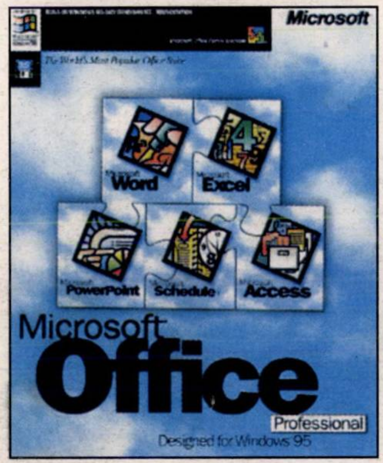
MAGAZIN CRAIOVA:
Calea București 23B,
Craiova
Tel: 051-417.426
Fax: 051-417.428



SEDIU TEHNIC și MAGAZIN:
Bd. Știrbei Vodă 154,
Sector 5, București
Tel: 01-638.3538
Fax: 01-638.3538

Ofertă promoțională, valabilă pînă la 31 Octombrie 1996

Cumpărînd



Microsoft Office

Microsoft Office vă oferă instrumente integrate, din generația următoare, acces ușor la întreaga lor putere ca și libertatea de a vă concentra asupra muncii dumneaveastră

Microsoft Office a definit pentru prima oară pachetul integral de programe pentru birou și în calitatea sa de cel mai popular pachet integrat de pretutindeni, o face în continuare. Înglobează programe cu seturi complete de facilități și le integrează de o manieră fără egal pentru a face chiar mai mult. Iar prin adăugarea unui Microsoft Schedule+ reproiectat, Microsoft Office include acum și gestiunea timpului pentru persoane individuale și grupuri de lucru.

Toate acestea se concretizează într-un singur punct esențial. Microsoft Office vă oferă acces ușor la unelte puternice. Astfel încît să vă puteți concentra asupra ducerii la bun sfîrșit a muncii dumneavoastră.

Două pachete integrate de birou diferite oferă utilitarele adecvate fiecăruia. Microsoft Office Standard vă oferă Microsoft Excel 95, Microsoft Word 95, programul de grafică pentru prezentă ri Microsoft PowerPoint 95, și Microsoft Schedule+ 95. Microsoft Office Professional include toate acestea, la care se adaugă baza de date Microsoft Access 95.

Microsoft Office oferă tehnologia IntelliSense™, din generația urmatoare permițînd mai mult control asupra softului și accesul la întreaga putere a uneltelor de lucru. Pentru a învăța cum să faceți un lucru nou, de exemplu, pur și simplu întrbați Answer Wizard, cu propriile cuvinte, iar el vă va da răspunsul de care aveți nevoie.

Mulțumită uneltelor OfficeLinks puteți păstra toate scrisorile, rapoartele, foile de calcul tabelar, și alte fișiere ale unui proiect într-un singur loc, convenabil ales folosind facilitatea unică Office Binder. Asta înseamnă într-adevar integrare.

De asemenea, Microsoft Office utilizează din plin facilitățile specifice sistemului de operare Windows 95, oferind nume lungi de fișiere, scurtături, și multi-tasking, astfel încît să puteți comuta rapid între programe. Aveți chiar și acces la Microsoft Exchange pentru faxuri și poștă electronică.

Deoarece programele din familia Microsoft Office sunt proiectate pentru schimbul ușor de informații, vă puteți conecta direct la Microsoft Network,* folosind aceste programe pentru a vedea conținutul fișierelor, pentru a vă ajuta în schimbul de idei și informații. Sau, dacă sunteți dezvoltator de soft, folosiți Microsoft Office ca o platformă eficientă de dezvoltare pentru a realiza soluții integrate specifice pentru întreaga dumneavoastră firmă.

Pe scurt, Microsoft Office vă oferă libertatea de a vă concentra asupra celui mai important lucru — să vă duceți munca la bun sfîrșit.

*Software-ul pentru a accesa The Microsoft Network este o componentă a Windows 95. Accesul la și utilizarea Microsoft Network necesită achitarea unei taxe separate.

Microsoft®

veți primi gratuit

Microsoft
Ready for Windows 95
Microsoft Natural Keyboard
With new IntelliType software

Microsoft Natural Keyboard

✓ Descoperiți o poziție mai naturală a mîinilor pentru creșterea comfortului muncii

✓ Utilizați 18 noi *shortcuts* în Windows 95 prin folosirea a 3 taste noi

✓ Poziționarea tastelor favorizează viteza de tastare

Valabil pentru orice pachet Office Standard sau Professional, pînă la 31 octombrie 1996

Office 95 sau Office 4.xx
- **full version**
- **version upgrade**
- **competitive upgrade**
- **no educational versions**

OMNILOGIC BGS

NUMBER ONE IN DISTRIBUTION 1

B-dul Poligrafiei 3, București 1 Tel 223 3175, 222 6391, Fax 223 3164

19 portabile multimedia

BYTE ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 2, Nr. 10 OCTOMBRIE 1996

NT 4.0 pus la încercare p.76

Netonizer p. 115

Tot ce trebuie să știți despre noile monitoare p.103

NetWell '96 p. 28

PENTRU FIECARE

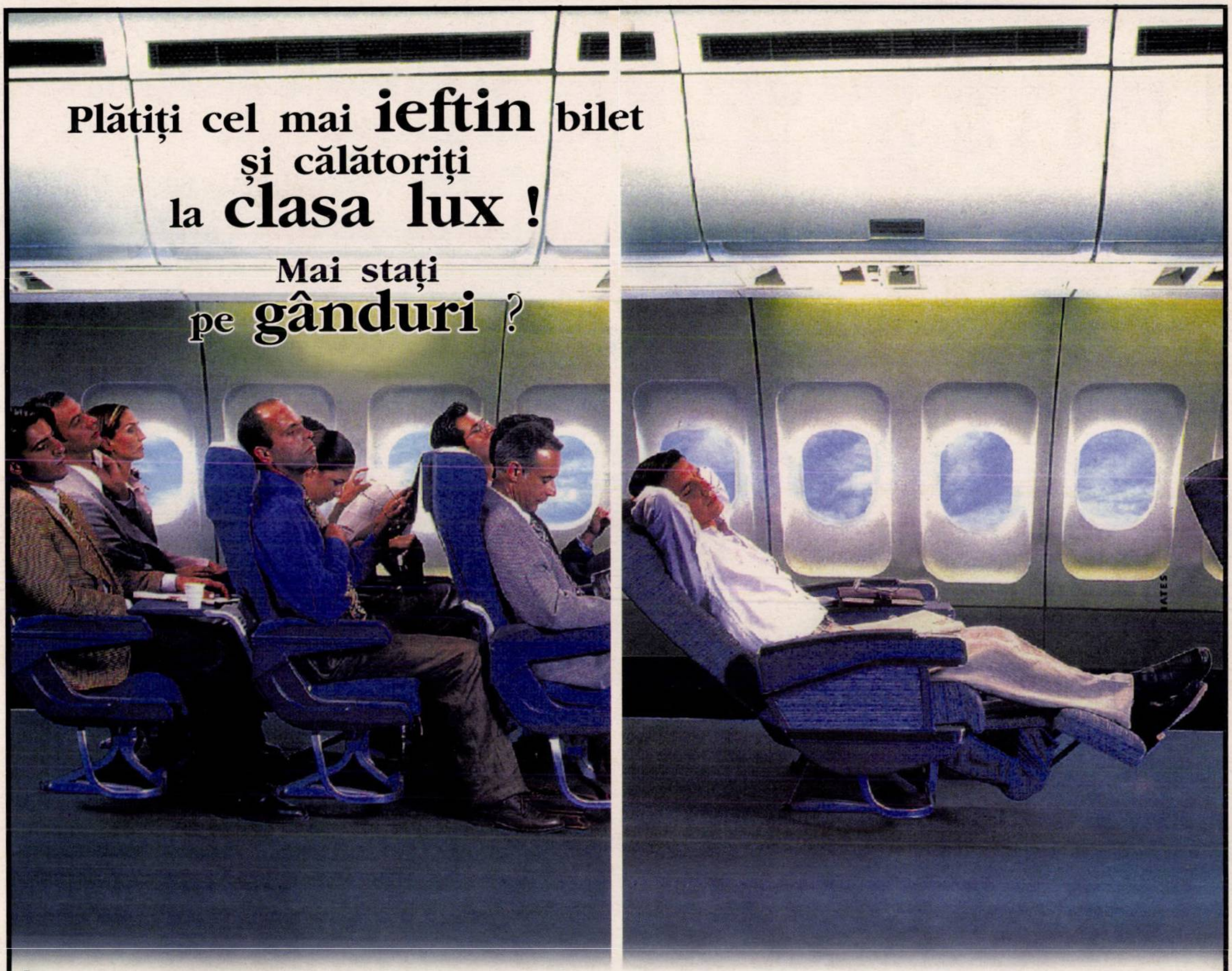
PLUS:
- Cum se clădesc marile rețele
- Workflow management

STIRI: Software pentru suport tehnic PREZENTARI: Fractal Design Expression NOU: Web surfing

Lei 5000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/SD/019/1996
Valabil pînă la 31.12.1996
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro



COMPAQ DESKPRO 2000

Nu trebuie să ezitați. Puteți beneficia chiar acum de un COMPAQ DESKPRO, de o calitate superioară, la un preț incredibil. Veți putea achiziționa un calculator care își merită banii cu adevărat. Alegeți un model care să poată fi utilizat, de asemenea, în rețele de calculatoare și pentru aplicații grafice. Conceput să vă facă viața cât mai ușoară, DESKPRO este echipat cu un sistem propriu de organizare inteligentă (Intelligent Manageability), caracteristic doar COMPAQ, ce face calculatorul extrem de ușor de exploatat. Noul COMPAQ DESKPRO. Nu trebuie să vă gândiți de două ori înainte de a-l achiziționa.

The Intel Inside Logo & Pentium ® are registered trademarks of Intel Corporation

intel inside
pentium PROCESSOR

COMPAQ

DISTRIBUITOR AUTORIZAT:

SCOP COMPUTERS
Str. Știrbei Vodă 150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

INTEGRATOR DE SISTEM

NET CONSULTING
Str. Știrbei Vodă 150
București
Tel.: 312 28 33
Fax: 312 41 99

COMPUTERLAND
Bdul Unirii 15
Sector 5 , București
Tel.: 311 25 95
Fax: 312 75 68

DEALERI:

CSI Ltd.
Bd. Constructorilor 20
Sector 6
Tel.: 220 02 50
Fax: 220 02 56

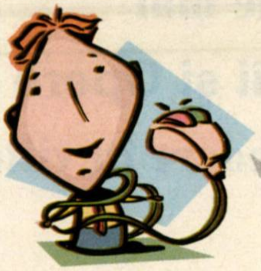
MICRODATA
Str. Iuliu Maniu 2
Cluj Napoca
Tel./Fax:
064 43 02 80

TORNADO PLUS
Constanța: Str. George Enescu, nr. 11
Tel.: 041-61 85 80 ;Fax: 041-61 94 57
București:Str. Peștera Scărișoara
Bl M2B, Sc. 1, Ap. 1
Tel.: 726 84 24; Fax: 420 40 45

Ești grăbit și nu știi cum
să le faci pe toate mai repede?

Așa că te-ai hotărât să-ți iei un computer?

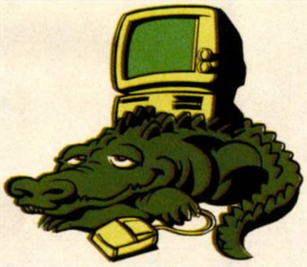
Dar nu te prea pricepi și...



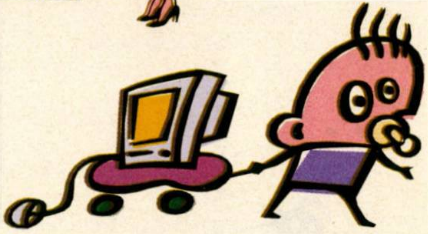
... ai vrea ceva „gata domesticit”?

...sau să ajungi în astfel de situații?

Și nu vrei să ai probleme cu service-ul...



Vrei să te simți în siguranță?



Și să poată și jr. să se joace cu el?

Se pare că nu ai încotro: vino la FORTE !

Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY ?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

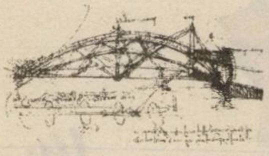
FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

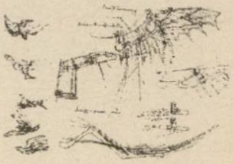
digital™
PC
Authorized Reseller

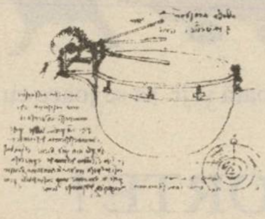
Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

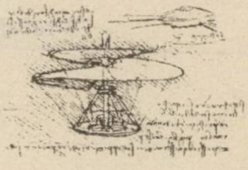
RENAȘTEȚI ...

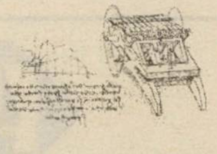
LEONARDO da Vinci,
creând cele mai
REMARCABILE Invenții și Opere de Artă
a dat și va da încredere în viitor.











LEONARDO da Vinci • **SALIENTE** Artista e Scienziato Rinascimentale

utilizând SALIENT®

SALIENT Group,
creând cele mai
REMARCABILE Calculatoare
asigură succesul în viață și în afaceri.

VIGOR 200
SALIENT

Cu noi intrați în lumea artei și a tehnicii de vârf !

SALIENT Group

București: Calea Floreasca Nr. 242
Tel: 01-2121790, 2121045
Fax: 01-2121045

Timișoara: Piața Timișoara 700 Nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

SALIENT

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes
Net Ware Tested and Approved

SCO
SOFTWARE COMPATIBLE

3
ANI
GARANȚIE

SALIENT Romania • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

AGNOR
SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

București - Str. Mihai Eminescu 124, Tel: 211.88.00, 211.86.99, 211.87.62, Tel/Fax: 210.59.43

Tradiție și performanță

în

Realizarea și interconectarea rețelelor globale Radio/ Telefonie/ Calculatoare/Video

❑ Realizare proiecte radio, studii de propagare, integrare standarde europene ETSI/CEPT, consultanță pentru infrastructuri moderne de comunicații/calculatoare.

❑ Rețele radio **YAESU** cu stații portabile, fixe, mobile, HF/UHF/VHF, 15-99 canale, 5-25 W.

❑ Acces radio DTMF în rețele telefonice cu interfețe specializate **ZETRON.**

❑ Securitatea rețelelor Radio/Telefonie/ Calculatoare/Video: module scrambler, module de supraveghere, control, monitorizare și alarmare, parole de acces.

❑ Legături radio voce/date cu repetoare programabile, sisteme trunking, controlere sistem paging.

❑ Wireless Local Loop: telefonie rurală, alte conectări radio-telefonie, sisteme PMR/ SMR.

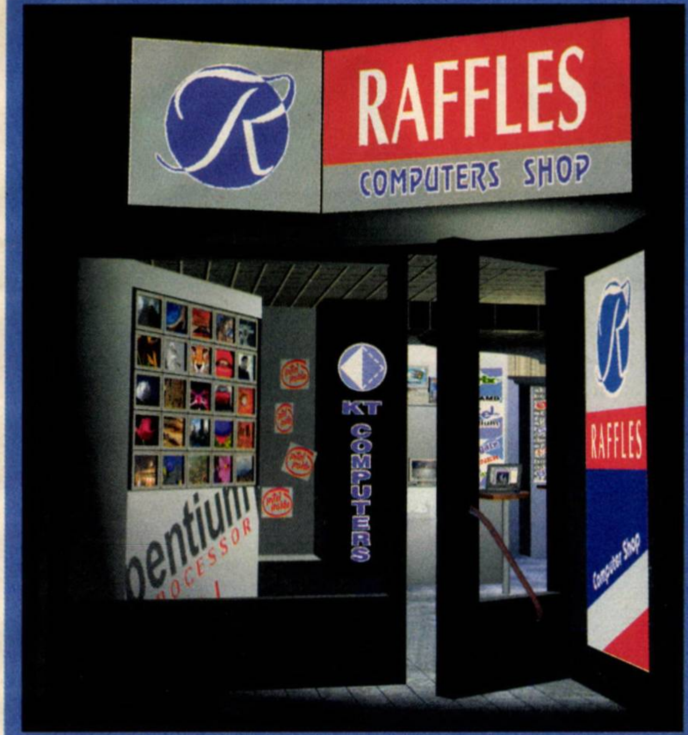
❑ Conectări wireless în rețele de calculatoare cu Ethernet radio, radiobridge 2 Mbps, hub, router, acces multipoint.

❑ Sisteme de achiziții de date SCADA cu plăci achiziție 8/16 biți, PCMCIA.

❑ Mobile Computing - notebook-uri **TOSHIBA, CANON, COMPAQ** cu imprimante portabile pentru aplicații profesionale: programare radiotelefoane, aplicații CAD cu echipamente HEWLETT PACKARD, CALCOMP, videoproiectoare MEDIUM, aplicații GIS/ GPS.

YAESU
Performance without compromise.SM
14500 85695
YAESU
FT-50R
ALRT 435
YAESU

INTERNET ?...nimic mai simplu...



PC-NET va invita la

Raffles Internet Club

GRATUIT:

- *zilnic (10-18) acces gratuit la 4 PC-uri conectate full-Internet
- *tururi de initiere pentru incepatori
- *consultanta oferita de specialisti
- *cursuri de editare pagini WEB
- *distributie soft Shareware & Freeware

INTERNET PE CALEA VICTORIEI !

Intri, te conectezi... si cistigi o intreaga lume.

RATE ! persoane fizice 12 rate RATE ! persoane juridice 24 rate RATE !

RAFFLES MERLION 805$

PCI 586-133MHz (AMD)
256Kb cache / 4Mb RAM / FDD 3.5"
HDD EIDE 1Gb / PCI SVGA card 1Mb
Monitor 14" SVGA LR Tub Philips

RAFFLES MANGUSTA

INTEL Pentium 100MHz	976$
INTEL Pentium 120MHz	1.034$
INTEL Pentium 133MHz	1.128$
INTEL Pentium 166MHz	1.385$

PENTIUM mainboard, 256Kb cache
8Mb RAM / FDD 3.5" / HDD EIDE 1Gb
PCI SVGA card 1Mb
Monitor 14" SVGA LR Tub Philips

MULTIMEDIA KIT 191$

CD ROM 8 Speed IDE
Sound Card 16 Bits
Boxe 2*10W
2 CD-uri Microsoft

+200 TITLURI / CD
Shareware, games, utilities, education, music, clipart, graphics, photos...

2 ANI GARANTIE !

RAFFLES™
Computers Shop

Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

Calea Victoriei 25
Fax: 3120581, 3121786
Tel: 2107348, 3112682, 6152316, 3124620

BYTE
ROMÂNIA

Octombrie 1996, vol. 2 no. 10

COVER STORY

pentru FIECARE

42

De Udo Flohr

În curând, imagini 3-D pe monitoarele dvs. Mai sunt de depășit însă câteva probleme tehnice..

STATE OF THE ART

Cum îmblânzim rețele mari
52
De Edmund X. DeJesus
Este ușor atunci când folosești instrumente inteligente pentru proiectare, simulare, întreținere.

Proiectează și cucerește
55
De Nathan J. Muller
Instrumentele inteligente vă ajută să proiectați rețele și să le măsurați performanțele chiar înainte de a le instala.

Construirea modelului pentru rețea
59
De Charles D. Knutson
Evitați supizele neplăcute prin modelare și simulare.

Viziune de ansamblu
63
De Tim Wilson
Software pentru administrarea rețelelor foarte mari.

BITS

Software pentru asistență tehnică 26

Următorul sistem de fișiere pentru Internet 32

Imprimate color ieftine 36

TENDINȚE

Warp a murit, trăiască Warp!
93
De Harrison Forbes
Viitorul informaticii în viziunea „Marelui Albastru“ se bazează pe Rețea. Și pe Warp.

Imagine prin tuburi noi
103
De Cătălin Năstac
Câteva aspecte importante privind tehnologiile actuale ale monitoarelor, printre care se numără și una dintre cele mai noi: CromaClear de la NEC.

EVENIMENT

Convenția națională SAP'96
233
De Darvas Attila
SAP România a prezentat sistemul integrat de conducere și gestiune SAP R/3 și câteva implementări semnificative din România și din străinătate.

NetWell'96
28
De Darvas Attila
Mangalia a devenit pentru trei zile capitala informaticii românești.

INTERVIU

Sistemul integrat SAP R/3
26
Interviul cu *Alfred Wenzel*, Director general SAP Europa Centrală și de Est, evidențiază intențiile firmei pe piața românească.

Cablând cu Siemon
28
De vorbă cu *Peter Hammer* despre cablare structurată, centre de pregătire și parteneriat românesc.

PREZENTĂRI

Fractal Design Expression

109

De Răzvan Peteanu

Un instrument grafic care încearcă să împace două lumi: vectorial şi bitmap.

Integraţi şi exploraţi informaţia cu Netonizer

115

De Dumitru Rădoiu

Un instrument de lucru integrat, un mediu unitar pentru indexarea, gestionarea şi explorarea informaţiei.

WEB MASTER

Rezolvări şi comentarii

97

De Dumitru Rădoiu

Soluţii Web de inserare a imaginilor, de navigare şi de indexare a paginilor.

SURFING

124

O evaluare a câtorva prezenţe româneşti pe Web. De data aceasta ProTV, Agenţia Română de Dezvoltare şi Fundaţia Soros.

LAB REPORT

LAB REPORT: HARDWARE

19 Portablile Pentium oferă Multimedia

68

De Maggi Bender, Jim Kane, and John McDonough

Portabilele Pentium din noua generaţie sunt scumpe dar - conform testelor - îşi merită preţul.

LAB REPORT: SOFTWARE

Performanţă cu NT

76

De Robert L. Hummel

Cu o interfaţă Win 95 şi funcţii pentru conectivitate performante, NT 4.0 este un upgrade reuşit. Însă atenţie la problemele de instalare!

CE-I NOU

120

Câte ceva despre Mircrosoft, Multinet, Informix, Geosystems şi MobilFon.

INBOX

10

În acest număr, o scrisoare despre *aliens* şi două despre terminologie.

OPINII

Probleme ale informaticii bancare din România 125

De Titus Grecescu

The rain in Spain... 97

De Iosif Fettich

A murit Seymour Cray.

EDITORIAL

Programatori din toate ţările, treziţi-vă!

97

De Petre Dimo

Azi devin posibile lucruri care pînă mai ieri păreau de domeniul visului. Ce va fi oare peste cinci ani?

DOSAR

WORKFLOW: Management şi tehnologie

85

De Mircea Sârbu

Prin caracterul lor integrator, sistemele de *workflow management* sunt aproape de frontierele informaticii.

Primii paşi în workflow 87

De Mircea Sârbu

TeamWARE Flow 93

De Valentin Agarici

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

Windows 95 ajută handicapaţii

33

De Joseph J. Lazzaro

Utilizatorii de PC-uri cu handicapuri fizice au nevoie în munca lor de un suport din partea SO.

REŢELE

Fundament pentru Web

35

De William Stallings

Despre standardul Internet cel mai dorit - HTTP 1.1. Vă vom spune ce este şi cum funcţionează.

CPU

Ajutorul serverului

37

De Tom Thompson

Cu noul procesor I/O i960 RP de la Intel, arhitectura serverului este simplificată iar performanţa îmbunătăţită.

PROGRAMARE

Access şi Web la un loc

39

De Rick Dobson

Cum se poate folosi Microsoft Access cu drivere ODBC pentru a produce pagini Web interactive şi baze de date on-line.

COVER IMAGE: DOUG CHEZEM © 1996

CASETA REDACŢIEI

DIRECTOR:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
REDACTOR ŞEF:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACŢIE:
Gabriela Bucşa (gbucsa@agora.ro)
REDACŢIA:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Darvas Attila (mcioata@agora.ro)
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAŢI:
Eugen Rotariu (erotariu@agora.ro)
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Ioan Iacob (iiacob@agora.ro)
Mircea Cioată (mcioata@agora.ro)
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
COLABORATORI:
Valentin Agarici (Bucureşti);
Cătălin Năstac(Bucureşti);
Titus Grecescu (Bucureşti);
Harrison Forbes (Chicago);
Petre Dimo (Paris);
Marius Tudorică (Târgu-Mureş)
INGINER DE SISTEM:
Veres Viktor (vveres@agora.ro)

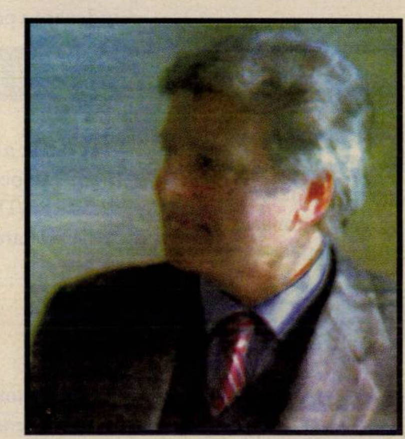
TEHNOREDACTARE:
Gabriel Niculae, Valics Lehel
Gabriel Radic, Noran Kallos
ADMINISTRAŢIE: Ingrid Maier
MARKETING: Annamaria Pascu, Emanuela Grama
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
EXPEDIŢIE: Doina Ceşa, Natalia Vânău
REPREZENTANŢĂ BUCUREŞTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2120288
C.P. 94 O.P. 49 Bucureşti
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tirgu Mureş
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 16.90.93 (8N1, 14400 bps, login: bbs, pasword: bbs, user: guest, pasword: guest)
E-MAIL: redactia@agora.ro
office@agora.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiţia ca ele să se incadreze în profilul revistei şi să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediţiei este 20 a lunii curente.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus şi retipărit în acest număr aparţine companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest şi InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

editorial

Programatori din toate țările, treziți-vă



Mă întorc buimac de la ultimul salon NetWorld 96 (Paris, 8 - 11 octombrie 1996) Pentru prima oară de zece ani încoace am sentimentul că se întâmplă ceva important!

Acum zece ani apăruseră micro-calculatoarele, pe care mulți le-au tratat atunci cu dispreț fiindcă nu erau decât „caricaturi“ de calculatoare guvernate de un sistem de operare atât de elementar încât era accesibil (aproape) tuturor... Cei ce nu au crezut în ele, dacă au scăpat cu viață, suferă și astăzi de pe urma acestei grave miopii (vezi Digital Equipment).

Micro-calculatoarele au revoluționat lumea informaticii, punând treptat la îndemâna utilizatorului nespecialist unelte de înaltă productivitate, ale căror performanțe s-au ameliorat continuu. Lumea economică s-a năpustit pe aceste mașini care reprezentau în fine un mijloc de reducere a costurilor „neproductive“ într-un domeniu în care acestea creșteau exponențial: prelucrarea informațiilor, peste care domnea fără partaj casta inviolabilă a informaticienilor.

Am trăit atunci o epocă în care se înfruntau două „generații“ de aplicații și, prin mijlocirea lor, cei ce le creau. „Bătrânii“, care știau **ce trebuie făcut în întreprindere** (sau cel puțin așa credeau) dar nu știau să utilizeze noile unelte și „tinerii“, care **învățaseră să mânuiască uneltele** dar nu prea știau ce să facă cu ele...

Viața, ca de obicei, a dat în cele din urmă dreptate tinerilor... ajunși la maturitate. Iar dintre bătrânii care nu au ieșit la pensie, mulți s-au apucat de alte meserii, mai puțin solicitante, precum comerțul de ochelari de soare sau siropuri răcoritoare!

Am astăzi convingerea că scenariul se repetă; trei motive mă fac să afirm acest lucru, după vizita la NetWorld 96:

- Micro(???)-calculatoarele au devenit mai puternice decât mini-urile sau sistemele zise „mari“ de ieri, cu toate că, odată deschisă, cutia este mai mult goală (cine își mai amintește ce se găsea într-o unitate centrală de acum 10 ani?). Nimeni nu știe unde se va opri cursa spre puterea de calcul, iar sistemele de operare (Windows NT, Unix, Warp, OS7) încep în fine să o exploateze.
- Memorii fabuloase, accesibile în timpi derizorii, au ajuns să ocupe suporți din ce în ce mai mici, localizabili în cutii dispuse la întâmplare, pe un birou sau între două uși (ați utilizat vreodată un calculator IRIS 50 cu 64 KB de memorie RAM și 4 discuri enorme de 6MB fiecare, instalat într-o sală de 60M^2 climatizată zi și noapte, pentru că temperatura trebuia menținută între 25 și 26 de grade Celsius?). Și suntem încă departe de limitele pe care ni le promit unii și alții...
- S-a generalizat numerizarea informației. Consecință directă, perifericele s-au diversificat și s-au perfecționat în așa măsură încât sunt acum prezente în toate nodurile care compun lanțul comunicațiilor umane: sunete, imagini statice sau dinamice, texte... rivalizând cu cele mai perfecționate echipamente dedicate. Noile tehnici de prelucrare a semnalelor și utilizarea de suporți îmbunătățiți au ameliorat în așa măsură calitatea și rapiditatea comunicațiilor electronice, încât lumea a devenit un sat uriaș. Fiecare poate, cel puțin teoretic, participa în timp real la evenimente care se desfășoară la antipozi, și lucrul acesta pare normal! Despre rețele locale nu se mai vorbește (în fine, aproape: Novell ocupa 700 m^2, cel mai important stand din salon), căci nici un sistem informatic demn de acest nume nu se mai concepe în afara lor... Și nimeni nu îndrăznește să propună o rețea locală care să nu cuprindă o deschidere spre Internet!

La nici un salon anterior nu am fost frapat de simultaneitatea acestor progrese și nu am realizat în aceeași măsură prăpastia care s-a creeat între ce *„se poate“* și ce *„se face“*.

Acumulările cantitative conduc la salturi calitative... Ceea ce este inexact în domeniul evoluției speciilor, este verificat cu prisosință de evoluția tehnologiilor. Informatica nu face excepție. Suntem la începutul unei ere noi în acest domeniu. **Practicile se vor schimba** pentru că devin posibile lucruri care până acum erau considerate simple fantezii, vise, gărgăuni... Se vor schimba inexorabil și repede, poate în 5 ani !

Nu se pot schimba peste noapte căci se opun din nou două generații de aplicații.... ceea ce mai lasă răgaz celor ce nu au deschis încă ochii.

Dar vă întreb, care sunt informaticienii care vor vinde covrigi peste 5 - 10 ani?

Petre Dimo
dimo@maxo.fr

OKI

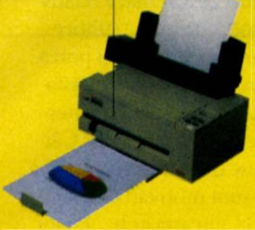
People to People Technology

OL 600ex/610ex
LED 6PPM page printer (PCL5e)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 1 Mbytes...18 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

OKIPAGE 4w
LED 4ppm page printer
600 dpi class printing
Fast throughput
Near silent printing
Small footprint

OKIJET 300c
viteză: 3ppm
rezoluție: 600x300 dpi
format: A4
cofigurație standard:
cartuș nergru+cartuș color
imprimă pe coli A4, plicuri, etichete, transparente

OL1200ex
LED 12PPM page printer (PCL5e)
600 dpi class
R3000 RISC processor
Standard 2 Mbytes memory - upgradeable to 34 Mbytes



OKIJET 2010
viteză: 3ppm
rezoluție: 600x300 dpi
format: A4
utilizează toate fonturile instalate sub Windows
moduri de lucru: ridicat, normal, economic

OL 810ex
LED 8 PPM page printer (PCL5)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 2 Mbytes...34 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

Răspunde cerințelor de imprimante de la A la Z

Firma General Systems răspunde tuturor exigențelor dumneavoastră privind imprimarea

Prin firma General Systems, puteți obține orice produs al firmei OKI: imprimante matriciale cu 9 și 24 de ace, impimante cu jet de cerneală alb-negru și color, imprimante LED cu viteze 4, 6, 8 și 12 ppm, rezoluție de 600 dpi, faxuri cu hîrtie termică și normală.

În prezent, mai mult de 5 milioane de imprimate de seria MicroLine sînt instalate și funcționează în întreaga lume, certificînd astfel calitatea și raportul ideal preț/performanță al acestor produse. Seria OKI MicroLine acoperă întregul spectru al cerințelor Dvs. de la cea mai ieftină imprimantă matriceală cu 9 ace, pînă la imprimanta color cu 24 de ace de înaltă performanță venind astfel în întîmpinarea necesităților deosebite ale fiecărui utilizator sau departament din orice organizație.

Capul inteligent creat de OKI - principala caracteristică a seriei 500 Elite - a revoluționat piața imprimantelor matriciale. El este cea mai bună soluție pentru utilizatorii care nu doresc să aibă probleme la simpla schimbare a tipului de hîrtie. Senzorii pe care îi conține acesta, detectează și ajustează automat poziția față de tambur în vederea obținerii optimului de imprimare de care aveți atîta nevoie. Tehnologia "capului inteligent OKI" vă oferă cea mai bună calitate și totodată vă protejează investiția.

Cu ajutorul tehnologiei LED, al cărei lider mondial este, OKI conferă calitate excelentă imprimării cu negru omogen și intens și un contrast de înalt nivel pentru imaginile în tonuri de gri. Posibilitatea înlocuirii separate a tonerului față de cilindru vă scutește de cheltuieli suplimentare și vă oferă un cost minim pe pagină. Tehnologia LED a firmei OKI realizează imprimarea cu mai puține părți în mișcare decît tehnologia laser. Fiabilitatea produselor și costul redus al service-ului reprezintă două dintre avantajele imediate.

Nu mai stați pe gînduri! OKI este acum la îndemîna dumneavoastră.

GENERAL SYSTEMS

I.L. Caragiale 16, Sect 2, București
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

inbox

Aliens

Nivelul revistei e ridicat, poate chiar prea ridicat. Oarecum revista [...] mi-a devenit mai străină, s-a îndepărtat de mine (de noi), nu ne mai leagă acel sentiment intim de apropiere, de dragoste, care ar trebui să existe între cititor şi revista lui preferată. De ce spun asta: în general vă citeam revistele din „scoarţă în scoarţă“, acum nu o mai fac, faţă de subiecte de genul „totul despre ATM într-un sfert de revistă“ nu simt nici o urmă de interes. Oameni buni, noi trăim într-o ţară nenoro... (scuzaţi!), în care liniile telefonice sunt execrabile (de-abia reuşesc să mă cuplez la 2400 - cu un model „first class“ - la facultate pentru a-mi ridica mailu'), majoritatea aplicaţiilor sunt încă „DOS-based“, marea majoritate a programatorilor „foxieşte“ sub DOS cât îi ziua de lungă (din fericire sunt un anti-Xbase), trei sferturi din colegii mei nici n-au auzit de Web, Java sau alte chestii „Internetiste“. Asta nu înseamnă să scoateţi acele articole din revistă, dar acel „State of the Art“ cumulat cu „Banii electronici“ şi „Duelul grupat“ etc., m-au „demoralizat profund“. Atunci când adaptaţi articole din reviste americane gândiţi-vă că scrieţi pentru o ţară care este **încă** înapoiată tehnologic. Nu vă gândiţi doar la cele câteva centre universitare serioase din ţară [...] cu legătură „full-Internet“, care „chiar au văzut ce-i aia Web“. Dacă stau să mă gândesc mai bine, revista dă dovadă de elitism într-o ţară în care asta-i o boală fatală. Gândiţi mai româneşte fraţilor, că nu putem sări din car direct pe „autostrada informaţională“ (expresia asta deja s-a perimat - ca orice expresie care devine capital electoral) c-o să ne rupem gâturile.

Să discutăm numărul de pe august al revistei: poate cele mai bune articole din revistă au fost reportajul „Artisoft Alliance Tour“, „Opinii“ şi „Editorial“. Rubrici bune consider a fi: „Bits“, „Prezentări“ şi „Fundamente“ - exceptând articolul despre SNMP pe care nu l-am putut suporta până la sfârşit - termenul american de „alien“ i s-ar potrivi cel mai bine. „Lab Report“ a fost mai slăbuţ de data aceasta dar e una dintre rubricile excelente mai ales pentru noi (boborul român viitor informatician). Am ajuns şi la „Dosar“ - deşi cam tehnice articolele, au fost binevenite, existând o adevărată gaură neagră în rândul articolelor din revistele pe această temă. O menţiune specială pentru articolul „Securitatea pe Web“, care deşi a fost „tot pe tema aia aliană“, probabil pentru că prezenta destul de detaliat unele aspecte ale limbajului Java - care sper „să biruiască în lupta cu mai marele şi mai stupidul VB“ - faţă de care am o afinitate deosebită (probabil pentru că-mi place foarte mult OOP şi îi respect pe meseriaşii de la SUN), ei ce mai atâta vorbărie: îmi place stilul Monicăi Pietroşanu şi acest articol a avut nerv.

[...] Dar nemulţumirea mi-e îndreptăţită: nu mai găseşti un articol despre limbajele de programare, au apărut Delphi 2.0, Borland C/C++ 5.0 - în afara de faptul că aţi pomenit că ar fi cele mai tari şi cele mai mari - nimic. O continuare firească la rubrica „Inteligenţa artificială“ cred că ar fi fost un articol mai amplu despre limbajele de programare axate pe IA - tot nimic. Eu programez în special în „Paradox“ pentru DOS dar şi Windows. N-am mai citit un articol despre bazele de date „clasice“ pe PC-uri (ex: Dbase. FoxPro, Clipper, Paradox ş.a.) de nu mai ştiu când. Câţi români credeţi că folosesc baze de date relaţionale, obiectuale sau mai ştiu eu ce? Un număr de BYTE sau de PC Report pe această temă ar fi mai mult decât binevenit.

În general articolele care prezintă noi produse sunt superficiale. Sunt genul de articole care încearcă să spună totul dar reuşesc în final să nu spună nimic. Dacă tot prezentaţi un produs aţi putea să ne comunicaţi şi preţul (chiar aproximativ) şi eventual de unde poate fi achiziţionat la noi.

O observaţie: hârtia pe care scoateţi revista e de o calitate nu foarte bună, e relativ lucioasă, dar foarte subţire. Măcar copertele le-aţi putea face mai groase. Ştiu că asta costă, dar... Ah, încă o chestie: de ce atâtea greşeli? Cât primesc dom'le corectorii ăia că nu sunt motivaţi de loc?

[...] Cam asta ar fi... Poate am fost cam dur, da' trebe'. Atunci când uitaţi de muritorii de rând (de care-i plină ţara) trebuie să fiţi „scuturaţi“ ca să vă dezmeticiţi - până nu e prea târziu. Credeţi că mie (nouă) nu ne-ar plăcea să avem „Internetu' la poartă“, să fim conectaţi numai prin reţele ATM şi să vorbim HTML cu toţii ? Dar până acolo mai este. Prăpastia tehnologică dintre noi şi americani sau vest europeni nu poate fi sărită cu infrastructura din domeniul IT existentă în ţară. Trebuie să ne mişcăm foarte repede, dar nu putem să „ardem“ anumite etape. Toate acele minunate articole despre Web, Java şi Internet în general, îmi provoacă un sentiment de frustrare care tinde să se cronicizeze, sunt în cazul nostru simple teoretizări, lipsite de cea mai elementară bază practică. Sau poate că trăiesc în cea mai neagră inconştienţă neştiind

CUM NE CONTACTAŢI

PE WEB
Vizitaţi Agora On Line! Căutaţi în arhive. Descărcaţi articole. Aflaţi ultimele noutăţi. Participaţi la grupurile de discuţii! www.agora.ro/.

Vizitaţi situl BYTE! www.byte.com/.

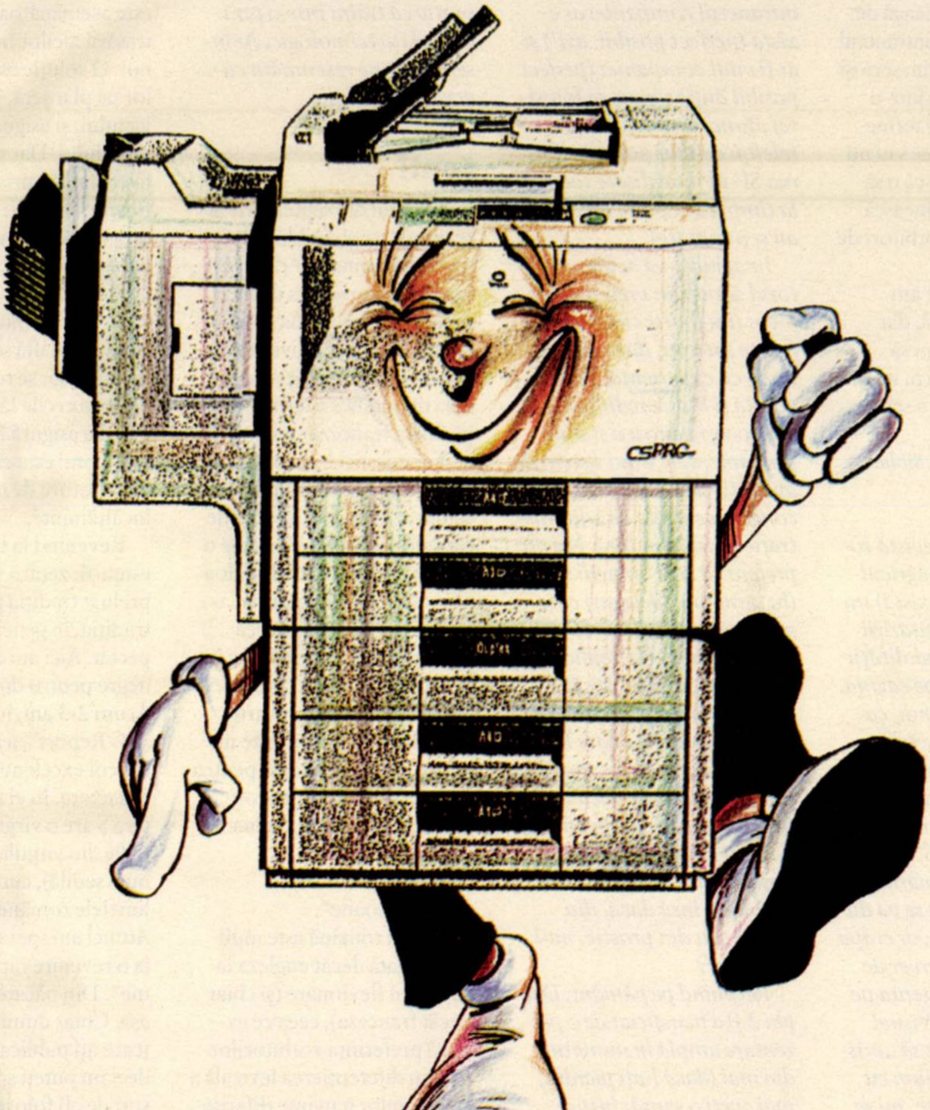
PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteţi mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiţi adresele publicate sau căutaţi pe Agora ON Line.

PRIN POŞTĂ
Redacţia BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureş,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conţinutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/



CHEMAŢI MINOLTA

Leasing în peste 40 de variante pentru copiatoare cu accesorii.
Avans de la 30%. Începând cu 50$ / lună.

Bucureşti: tel: 634 62 45; 634 76 55; 636 75 89; fax: 330 70 02
Bacău: tel/fax: 034/17 10 77 **Braşov**: tel/fax: 068/15 35 87
Cluj: tel/fax: 064/19 90 36 **Constanţa**: tel/fax: 041/69 36 62
Craiova: tel/fax: 051/12 58 37 **Iaşi**: tel/fax: 032/14 78 61
Timişoara: tel/fax: 056/13 49 27

MINOLTA

că majoritate firmelor de soft românești au propriile pagini Web, utilizatorul român primește împreună cu PC-ul proaspăt cumpărat și o legătură „full-Internet“ (care mai și funcționează) și tot managerul de vânzări român se leagă de pe tren, via satelit, la intranetul companiei... Hai să fim serioși stimați domni, trăim într-o țară înapoiată - ăsta-i termenul chiar dacă vă place sau nu - și am vaga impresie că o să scrieți o revistă românească pentru americanii vorbitori de limba română.

Îmi pare rău că iar am dat-o pe panta critică, dar asta-i ce ne doare. Am să închei aici cu cel mai mare respect și dorința de a scrie o revistă pentru noi.

Alexandru Muntean, Sibiu.

Îmi imaginez că o revistă românească dedicată agriculturii (nu știu dacă există) nu va trata problema întăririi hamurilor sau a modalității optime de apăsare pe cazma. Elitism? Ce putem noi, ca revistă de „integrare tehnologică“, să-i spunem programatorului român care, poate împotriva voinței sale, „foxuiește sub DOS“ decât că, atunci când numărul utilizatorilor din rețea se va dubla, aplicațiile sale vor crăpa și soluția va fi un server de baze de date? A prezenta pe câteva pagini noul Visual FoxPro, care începe să „miște“ abia pe un Pentium cu 16 MB RAM în spate, mi se pare că ar fi echivalent cu prezentarea unui nou model de cazma, de două ori mai mare. În plus, vom fi obligați să-i spunem aceluiași programator că funcționalități noi din VFP (triggers, proceduri stocate, integritate referențială, etc.) sunt prevăzute tocmai pentru a-i facilita migrarea spre SQL Server (MS, desigur).

Da, există firme românești care vând calculatoare împreună cu o legătură Internet gratuită și funcțională (desigur, limitată ca timp și volum de trafic). Ritmul înmulțirii siturilor Web românești este încurajator. Desigur, managerul de vânzări n-are azi nici măcar un pager când călătorește, dar dacă intranetul companiei ar exista (perfect posibil, azi!) și ar fi vital companiei (perfect posibil după un an de folosire) atunci un portabil și un telefon celular pot transforma SF-ul în realitate tocmai la timp (cam peste un an, un an și jumătate).

Imaginați-vă acum următorul scenariu: vreo zece oameni (nu foarte tineri, nu foarte savanți, dar - să admitem - cu experiență, bunăvoință și bunăcredință) sunt convocați pentru a stabili fundamentele unui sistem de aplicații care (să zicem) va conecta centrele de administrație locală din țară. Nu ați prefera ca acei oameni să știe (în principiu, desigur) care sunt posibilitățile de sincronizare prin Web a replicilor unei baze de date, decât șmecheriile folosirii indecșilor compuși în dBase IV?

Sunt foarte serios: ne vom frânge gâtul doar dacă vom face saltul (din car pe Information Highway) în necunoștință de cauză. Ce se va întâmpla însă dacă, din teamă sau din prostie, nu-l vom face?

Revenind pe pământ, Delphi 2.0 a beneficiat de o prezentare amplă în numărul din mai (dacă l-ați pierdut, mai aveți o șansă: http://www.agora.ro/byte/byte5-96/del.html). Printr-o coincidență, Borland C++ 5.0 a fost prezentat în același număr (dar, din păcate, articolul nu este disponibil pe Web).

Scurtele articole de prezentare sunt mai degrabă niște „semnale“ decât prezentări tehnice propriu-zise. Și nici nu se poate altfel (încercați să prezentați un soft serios în 1500 de cuvinte, când manualele au 5.000 de pagini!). Pe de altă parte, în chestionarul pe care ni l-ați trimis gratulați secțiunea de prezentări cu calificativul maxim.

În rest, am notat criticile dumneavoastră (perfect justificate) și ne vom da silința. Dar nu ne cereți să coborâm nivelul tehnic al revistei pe motiv că trăim într-o țară înapoiată tehnologic. Ar însemna să ne resemnăm cu această condiție.

Font!

În numărul din septembrie al revistei Byte ați publicat un mesaj al domnului Adrian Bocaniciu, care explica de ce ar prefera dânsul forma „fonta/fonte“. Printre motive era invocată și proveniența din lumea tipografică a termenului, pe filiera franceză / engleză.

Tocmai aici e problema: în tipografii, „fontă/fonte“ desemnează cu totul altceva decât setul de litere, și anume o suprafață compactă de culoare, peste care se tipărește, apoi, textul. După părerea mea, existența termenului într-un domeniu din care calculatoarele au preluat foarte mult în ultimul timp este un motiv foarte întemeiat pentru a prefera forma „font/fonturi“. Aici se poate prelua argumentația de la „icon/iconuri“ contra „icoană/icoane“.

Limba română este mult mai bogată decât engleza la capitolul flexionare (și chiar decât franceza), ceea ce explică preferința vorbitorilor pentru diferențierea lexicală a conceptelor (cuvinte diferite pentru obiecte diferite). Cred, în continuare, că este mult mai bine ca un „novice“ în calculatoare să întâlnească un cuvânt necunoscut, pe care să-l caute apoi într-un glosar, decât să treacă în viteză peste un cuvânt cunoscut, asociindu-i un concept greșit.

Bineînțeles că nimeni n-ar traduce palette prin palet: din cauza semanticii. Există cuvântul palet. Și paletul este de lemn, numai că pe el nu se pun culori, ci colete. Nu este trecut în DEX, dar „paletizare“ da.

În ceea ce privește eufonia (estetica limbii?), cred că, printre criteriile după care ar trebui ales un cuvânt, este în urma funcționalității.

Problema terminologiei este asemănătoare cu aceea a trasării aleilor între clădirile noi. O soluție este desenarea lor pe planșetă, în cadrul proiectului, și asigură estetica ansamblului. Dar poate fi catastrofală în privința funcționalității: locatarii vor ofta de câte ori va trebui să ocolească inutil, iar cei mai „practici“ vor face poteci, scurtând drumul prin spațiile verzi. Cealaltă soluție este mai simplă: se toarnă asfalt peste potecile făcute de locatari. Ea asigură funcționalitatea. Totul este ca locatarii să nu se sature de noroiul de pe încălțăminte.

Revenind la tipografii și la estetică: zețarii români au preluat tradiția germană. Iar tradiția, în general, e de respectat. Aici am câteva bile negre pentru dumneavoastră. Acum 2-3 ani, într-un „If“ sau „PC Report“, a apărut un articol excelent despre tehnoredactare. În el se arăta că litera Ș are o virgulă de mărime 60% din virgula normală (și nu o sedilă), cum arată ghilimelele românești etc. Atunci am sperat că voi asista la o revenire rapidă la „norme“. Din păcate, nu a fost așa. Chiar dumneavoastră (care ați publicat articolul, deci nu puteți spune că nu știți de el) folosiți ghilimelele englezești.

Vă reamintesc: ghilimelele „românești“ sunt cele „nemțești“. Adică Alt-0132 pentru deschidere și Alt-0147 pentru închidere. Citatele în citate se scriu între ghilimele franțuzești: Alt-0171 si Alt-0187 (« »). E bine, totuși, că nu folosiți semnul pentru țoli ("). Bilă neagră deci pentru Microsoft, care, în ciuda pompei pe care a făcut-o în jurul „localizării“ produselor Windows95 și Office, nu s-a întrebat ce ghilimele se folosesc pe aici (verificatorul lexical românesc, pe care l-ați prezentat acum câteva numere, merge tot cu ghilimele englezești). Bila neagră și pentru dumneavoastră, care vă limitați la „facilitățile“ unui procesor de text, în loc să folosiți soft dedicat (DTP).

Deocamdată, mă opresc aici. Sper ca rândurile de mai sus să va ajute să realizați un BYTE și mai bun.

Cristi Posea, Gazeta de Sud, Craiova

[...] În legătură cu terminologia folosită în jargonul informatic. Fără a mă considera un purist al limbii române, fac parte dintre cei care nu anvizajează, nu demarează, pentru mine vizavi se leagă indisolubil de trotuarul celălalt și spun „le-am zis tuturor“ și nu „le-am zis la toți“. Asta însă nu mă împiedică să zic „computer“ (pronunțat cum se scrie!) atunci cînd sînt într-un anturaj despre care știu că face distincția între vorbirea serioasă și glumă. Din aceste motive ideea de „fontă“ pentru „tip de caracter“ mă stresează și nu pot fi de acord cu corespondentul citat de dvs. la poșta redacției. Fonta este un aliaj, material folosit de metalurgiști. Punct. Etimologia (originea inițială în franceză) nu are sens, atît timp cît cuvîntul „font“ a fost preluat din engleză. Chestia cu eufonia... Căutăm acum numai cuvinte care să rimeze, precum fontă și paletă? Atunci să zicem „maus“ și „maus pedaus“ ca să fie și fonetic și să și rimeze (în particular: prefer mouse decît maus). După care ajungem ca francezii care pronunță „Maastrișt“ (alias Maastricht) și „Mișel Șumașer“ (M. Schumacher). Iar despre faptul că genul feminin e preferabil ca să nu inventăm un cuvînt nou... Mi se pare cel puțin ciudat, ca să nu zic stupid, atît timp cît cuvîntul respectiv a fost deja adoptat.

Mărturisesc că m-am luat de chestia cu „fonta“ pentru că acum cîteva zile am instalat un dicționar electronic care recomanda instalarea „fontei Topaz pentru Windows“. Să zicem și „Ferestre 3.1“, „Ferestre 95“ și „Ferestre NT“ că doar există cuvîntul corespunzător în română, nu? (La o expoziție în urmă cu cîțiva ani am văzut cu ochii mei un logo pe o mașină Bull care anunța cu aplomb încărcarea sistemului „Fenêtres 3.1“). [...]

Manuel Wolfshant, București

Se spune că doi evrei certați se duc la rabin să-i împace. „Ai dreptate“, spune rabinul după ce ascultă argumentația primului. „Și tu ai dreptate“, concluzionează după argumentația celui de-al doilea. „Dar, rabi, nu se poate să aibă amândoi dreptate!“, intervine un al treilea. „Și tu ai dreptate“, vine prompt judecata rabinului.

Sincer, nu știam sensul tipografic pentru „fontă“. Iată deci că avem numai de câștigat. Nu mi-am asumat rolul de a da verdicte (cum mă acuză unii) ci sunt dispus să învăț, să accept puncte de vedere noi sau chiar divergente de ale mele. Acum înclin să-i dau dreptate domnului Posea în privința lui „font“. Cât despre celelalte aspecte pe care ni le semnalează, sper că aspectul tipografic al acestor pagini vorbește de la sine.

Pentru că dezbaterile despre terminologie încep să prindă consistență, ele nu vor mai fi găzduite de rubrica „Inbox“. Vă invit deci să participați la grupul de discuții numită „lexic“. Pentru a vă abona, trimiteți un e-mail pe adresa majordomo@hotsoft.ro având în corpul mesajului „subscribe lexic“. Mesajele le veți trimite apoi pe adresa lexic@agora.ro. Extrase din discuții vor fi publicate în „Agora On Line“ (http://www.agora.ro) și, periodic, în paginile revistei.

Vă aștept!

—Mircea Sârbu

Erată

Din păcate numărul erorilor a rămas destul de mare. Mulțumită ajutorului domnilor Manuel Wolfshant și Gabi Mihalache cred că le-am depistat pe toate. Nu vom încerca însă rectificări decât pentru cele „strigătoare la cer“, în speranța că celelalte nu denaturează în nici un fel conținutul informativ al textelor.

Numărul 8/2 (august 96):

- *La pagina 107, caseta cu informații despre produs este montată greșit. Conținutul corect al casetei este:*
  Informații despre produs
  Netscape Navigator 3.0
  Netscape Communications Corporation
  http://home.netscape.com
- *La pagina 118, sus, în loc de* „Eventual dă-mi un replay“ *se va citi* „Eventual dă-mi un reply“.

Numărul 9/2 (septembrie 96):

- *La pagina 55, legenda casetei* O diagramă Use-Case tipică *a fost montată greșit (varianta engleză). Se va citi:*
  O diagramă use-case descrie roluri (de exemplu: funcționar) și activități (de exemplu: cerere de creditare) precum și conexiunile dintre acestea.

Ne cerem scuze.

(red.)

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

ORCAS BIROTICA SA

OFERTĂ SPECIALĂ
pentru distribuitori

Cartușe inkjet originale pentru Hewlett Packard Deskjet

· HP 340/400/500 High-capacity black 51626	31 $
· HP 340/400/500 color 51625A	33 $
· HP 600/660C black 51629A	31 $
· HP 600/660C black 51649A	33 $
· HP 850 / 870 / 1600 black 51645A	34 $
· HP 850 / 870 color 51641A	37 $
· HP 1200 / 1600 color 51640 (C,M,Y)	36 $
· HP 1200 black 51640A	31 $

Cartușe originale pentru Hewlett Packard Laserjet

· HP Laserjet 4L / 4ML 92274A	84 $
· HP Laserjet IIP / IIIP 92275A	101 $
· HP Laserjet IV / 4PLUS / 4MPLUS 92298	132 $
· HP Laserjet 4V / 4MV C3900A	187 $
· HP Laserjet 5P / 5MP C3903A	99 $
· HP Laserjet 5L C3906	75 $

Imprimantă HP 600C
282 $

Imprimantă HP 660C
450 $

Imprimantă HP 5L
679 $

Prețuri la curs BNR, fără TVA. Ptr.discount-uri și informații, sunați la: tel./fax: 211 7787; tel.: 211 7780; 211 7798

Softul Self-Help vă salvează

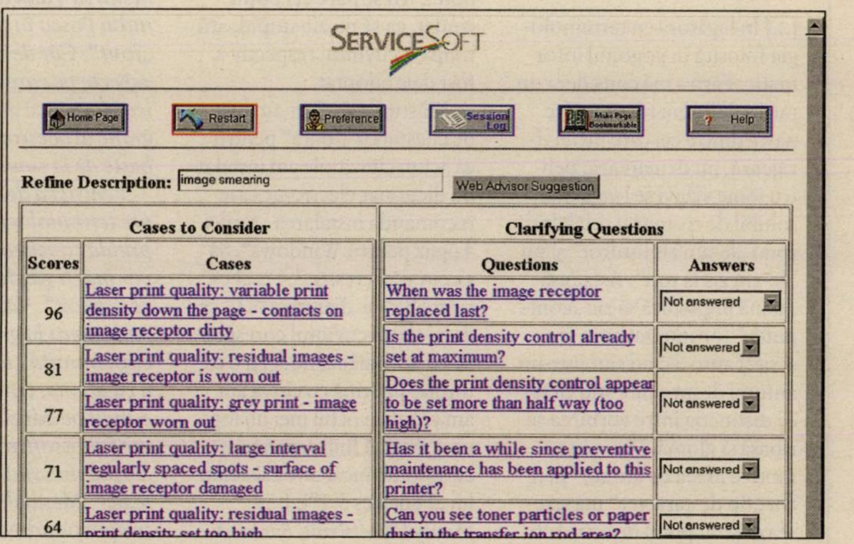
Softul de evitare a apelurilor ajută firmele să îmbunătățească asistența pentru clienți și să-și reducă cheltuielile.

Noi programe pentru Web dau posibilitatea departamentelor de suport tehnic să-și diminueze costurile și să-și îmbunătățească serviciile ajutând utilizatorii să se ajute singuri. Apelurile pentru suport tehnic sunt problema stringentă a industriei de informatică. Ele fac profiturile să scadă - aproximativ 20$ pe apel - și lasă deseori utilizatorii frustrați să aștepte, de cele mai multe ori pe cheltuială proprie. Pentru a reduce numărul de apeluri de suport trebuie instituit un birou de asistență (help-desk); companiile se orientează spre o nouă generație de produse, cunoscute sub numele de software de evitare a apelurilor.

Sistemele expert nu sunt noi: companiile le-au folosit de mulți ani pentru a-și ajuta personalul tehnic să găsească mai repede soluții. Noua tendință este de a furniza soluții direct utilizatorilor, ceea ce la modul ideal duce la evitarea apelurilor telefonice în acest scop. Și, noul mijloc de transfer pentru toate aceste cunoștințe este, ați ghicit, Web-ul.

"Programele de evitare a apelurilor, cum ar fi Web Advisor și Knowledge Builder, nu vor rezolva orice problemă care ar putea să apară", afirmă Keith Loris, vicepreședintele departamentul pentru dezvoltare din cadrul firmei ServiceSoft (Needham, MA) care a lansat recent prima ei unealtă destinată proiectării unor sisteme de asistență bazate pe Web. "Dar aceste sisteme pot reduce numărul de apeluri telefonice pe care un departament de suport tehnic le primește. Ele asigură de asemenea și consistența răspunsurilor pe care utilizatorii le primesc."

Unele programe de evitare a apelurilor merg mai departe de simplele sfaturi; în locul acestora programul rezolvă automat problema. De exemplu, SystemWizard de la SystemSoft (Natick, MA) poate detecta, diagnostica și, în unele cazuri, poate rezolva problemele obișnuite ale PC-urilor. SystemWizard, care ar trebui să apară până la sfârșitul anului la mai mulți producători de PC-uri Win '95 și NT, înglobează mai multe componente, printre care o aplicație client cu o bază de date locală de variante de probleme cu soluții posibile, un server care asi-



Refine Description: image smearing

Cases to Consider

Scores	Cases
96	Laser print quality: variable print density down the page - contacts on image receptor dirty
81	Laser print quality: residual images - image receptor is worn out
77	Laser print quality: grey print - image receptor worn out
71	Laser print quality: large interval regularly spaced spots - surface of image receptor damaged
64	Laser print quality: residual images - print density set too high

Clarifying Questions

Questions	Answers
When was the image receptor replaced last?	Not answered
Is the print density control already set at maximum?	Not answered
Does the print density control appear to be set more than half way (too high)?	Not answered
Has it been a while since preventive maintenance has been applied to this printer?	Not answered
Can you see toner particles or paper dust in the transfer ion rod area?	Not answered

Programele proiectate cu uneltele Servicesoft furnizează utilizatorilor mai multe soluții posibile, mai întâi fiind propuse cele mai bune.

o privire în viitor

Cafea, ceai sau FTP?

Comunicațiile în timpul călătoriilor aeriene ale viitorului nu se vor baza așa de mult pe notebook-urile alimentate de la baterii. Delta Air Lines (Atlanta, GA), în colaborare cu Olin Aerospace Company (Redmond, WA), a început deja testarea primului sistem de alimentare încorporat în scaunul călătorului. Pasagerii liniei aeriene Spirit a companiei Delta, echipată cu Boeing 767, își pot conecta calculatoarele fără să-și mai facă griji de baterii. Alte companii testează sisteme de alimentare asemănătoare.

În viitor, lista va cuprinde și sistemele de comunicație care vor da posibilitatea pasagerilor de a naviga live pe Web. Sisteme cum ar fi Airview, furnizat de compania The Network Connection (Alpharetta, GA), combină facilități video, cataloage, jocuri PC, aplicații și access Web. Prin posibilitatea de a accesa Web-ul, călătorii pot trimite e-mail sau pot naviga prin siturile concurenței. Oricum, înainte ca accesul pe viu la Web să fie posibil, rețeaua de sateliți pe care avioanele o folosesc acum pentru serviciile de telefonie și fax va avea nevoie de îmbunătățiri. Dar aceasta este o altă problemă. "Înainte de a lansa orice nou sistem de comunicație", declară un purtător de cuvânt al companiei United Airlines, "vom avea în vedere cu ce greutate în plus va fi încărcat avionul". – DA

da, dar...

Controversele care au învăluit lansarea lui NT 4.0 au avut ca subiect limitarea de către Microsoft la doar 10 a numărului de calculatoare conectabile simultan la NT Workstation. Pentru mai mult de 10 utilizatori, va trebui să folosiți un server NT mai scump, al cărui preț atinge 1100$. Oficialitățile de la Microsoft afirmă că fapta este justificată deoarece nu au testat încă NT Workstation pentru a se asigura că sistemul suportă utilizare intensivă (ca server Web Internet, de exemplu).

Da, dar această situație îi dezavantajează pe producătorii de programe Web server. Microsoft oferă gratis un program Web server cu NT Server. Restricționarea prin licență a numărului de utilizatori la 10 are ca urmare în principal imposibilitatea ca alți furnizori de Web software să-și vândă produsele care se execută pe NT Workstation-ul mult mai ieftin (319$), la un preț total mai mic decât cel pentru NT Server. Concurența în domeniul NT Server înseamnă pentru competitorii Microsoft-ului să concureze cu un produs gratuit.

Microsoft poate să impună orice restricții dorește in produsele proprii. Dacă utilizatorii doresc să folosească NT pentru un site propriu Web, pot face upgrade la NT Server.

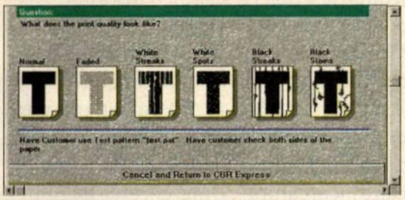
Da, dar politica Microsoft va face ca utilizatorii care doresc să folosească NT ca platformă pentru servere Web să plătească mai mult. Și ceilalți ofertanți afirmă că NT Workstation permite ușor mai mult de 10 conexiuni simultane la un Web site. Ei afirmă și că Microsoft a revenit asupra planului de a include limitarea la 10 utilizatori în chiar softul NT Workstation. Atunci oare de ce a reintrodus Microsoft limitarea în acceptul de licență?

gură al doilea nivel de suport și un builder care poate fi folosit de un fabricant de PC-uri sau de un departament MIS pentru a adăuga noi soluții pe măsură ce apar noi probleme. Dacă SystemWizard nu găsește o soluție în baza de date locală, programul poate apela un server, fie prin Internet, fie pe linie telefonică. Serverul poate de asemenea să rezolve automat problema prin încărcarea unei soluții software sau prin alte modificări.

Prin includerea unei baze de date cu soluții în SystemWizard, SystemSoft a eliminat de asemenea un potențial neajuns al sistemelor expert: timpul necesar unei organizații pentru a dezvolta un sistem "self-help" inteligibil.

"Proiectarea este evident cea mai mare problemă", spune Keith Sturdivan, directorul departamentului "Advanced Support Technology" din cadrul Microsoft, companie care își mărește mereu numărul soluțiilor de asistență de pe Web. "Menținerea conținutului și certitudinea că informația din baza de date este corectă și actuală sunt importante. Dacă aveți de abordat o gamă largă de probleme, așa cum avem noi la Microsoft, situația este mai delicată."

O altă problemă ar fi aceea că cei care se ocupă de suportul tehnic sunt mult prea ocupați cu rezolvarea celor mai noi probleme ca să-și piardă jumătate de zi sau chiar numai o oră cu transferul informației din propriul creier în sistemul expert. Scrierea unui program self-help care să rezolve problemele unor oameni care habar n-au care ar fi cauzele acestor probleme necesită multă muncă, chiar și atunci când se folosesc unelte de proiectare care necesită programare puțină sau chiar deloc.



What does the print quality look like?

Have Customer use Test pattern "test pat". Have customer check both sides of the paper.

Rezolvarea problemelor poate fi (mai bine) intuită vizual decât în cazul unui apel telefonic, după cum dovedește această aplicație care folosește Casepoint de la Interference.

"Furnizarea unei soluții pentru un utilizator care nu are idee ce nu merge necesită o proiectare intensă", afirmă Erik Stackhouse, reprezentantul departamentului de suport tehnic din cadrul companiei furnizoare de servicii Internet UltraNet (Marlboro, MA), care dezvoltă soluții folosindu-se de produse ServiceSoft. "În această situație, trebuie să puneți utilizatorului o mulțime de întrebări. Sunt atât de mulți factori implicați încât, din punctul de vedere al proiectantului, munca depusă nu este răsplătită de rezultate." De aceea, companii cum ar fi UltraNet încep prin a realiza un sistem self-help care abordeze un subset specific de probleme comune care pot fi rezolvate cu ușurință, de cele mai multe ori de un utilizator mediu sau avansat. Pentru situațiile care implică întrebări complexe, utilizatori novici sau un computer care nici măcar nu are acces la Net, va fi nevoie de un apel telefonic.

Dar, chiar dacă primele implementări ale sistemelor de self-help bazate pe Web nu vor evita decât 20% din numărul de apeluri de suport tehnic, acest lucru va fi o îmbunătățire imensă. Mulți fabricanți afirmă că, după o fază pilot inițială, plănuiesc să lanseze aplicații de proporții mai mari și mai comprehensive, care să se ocupe de cel puțin 50% dintre apeluri. În aceste situații este absolut necesar ca uneltele de proiectare ale aplicațiilor de evitare a apelurilor să se poată integra cu protocoalele bazelor de date care înglobează soluțiile și cu programele de urmărire a apelurilor. Și tocmai aici Web-ul ar putea juca din nou un rol important. Un browser poate fi un punct de acces singular la o multitudine de surse de date, cu condiția ca aceste baze de date să poată exporta în format HTML (Hypertext Markup Language). "Dacă faceți efortul să proiectați o astfel de aplicație, veți dori desigur ca ea să fie accesibilă unei audiențe cât mai mari", este părerea lui Strackhouse de la UltraNet. "Realizarea acestui lucru pe Web este calea cea mai bună de a face această muncă la o scară mai mare.

– Dave Andrews

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică,
Mircea Sârbu și Attila Darvas*]

SURSE SELF-HELP PE WEB

Advantage kbs:
(908) 287-2236; http://www.akbs.com
Inference:
(415) 893-7200; http://www.inference.com
ServiceSoft:
(617) 449-0049; http://www.servicesoft.com
SystemSoft:
(508) 651-0088; http://www.systemsoft.com

VIRTUAL REALITY SYSTEM
Kit complet REALITATE VIRTUALĂ !
Vezi "PC REPORT" noiembrie 95, pag. 42-43
Produse import USA !
Ochelari 3D
COMPUTER FORCE
No. 1 in VIRTUAL REALITY
1900 Timișoara; Piața Victoriei nr. 7 sc. E ap. 33 Tel./Fax: 056-199837; 191334
DISTRIBUITORI PENTRU ROMÂNIA!

Bătălia fabricanților pentru următorul sistem de fișiere Internet

Războaiele navigatoarelor vor fi date uitării. Următoarea mare bătălie care prinde contur în ciberspaţiu va decide care sistem de fişiere va asigura suportul pentru un mai bun transfer de fişiere şi servicii de colaborare mai bune pe Internet. Un asemenea sistem, fie că este furnizat de Sun fie că de Microsoft sau de un alt fabricant, va îmbunătăţi actualele protocoale HTTP şi FTP ale Internetului.

Sun a propus un nou standard, Web Network File System (WebNFS), despre care Brian Croll, director de marketing la Solaris Server din cadrul companiei Sun, afirmă că este exact ceea îi trebuie Web-ului. "Internetul este ca o şosea murdară şi cu multe găuri. Una dintre acestea este viteza redusă a transferului de fişiere", spune Croll. Opinia companiei Sun e că unul dintre avantajele sistemului WebNFS este performanţa superioară a acestuia în ce priveşte transferul blocurilor mari de date prin FTP şi HTTP. WebNFS vă dă şi posibilitatea editării documentelor în locul simplei lor vizionări, aşa cum se întâmplă la actualele navigatoare. Această posibilitate read/write va da posibilitatea fabricanţilor de a proiecta aplicaţii care vă vor înlesni colaborarea cu alţi participanţi din propriul navigator Web sau dintr-o aplicaţie cu suport Web, fără să fiţi nevoiţi să faceţi operaţii de cut şi paste asupra textului din browser pentru a-l muta în alt program.

Sistemul NFS de la Sun a fost standardul de distribuţie TCP/IP a fişierelor pentru mai mult de un deceniu. Fără să aibă o legătură cu vreo arhitectură sau cu un vreun sistem de operare, NFS este liantul care ţine împreună sistemele de fişiere eterogene. Nu cu mult timp în urmă, nu exista o implementare deschisă care să aibă un comportament consistent de-a lungul conexiunilor Internet. Dar, cu actuala propunere adresată departamentului Internet Engineering Task Force, propunere care a constat în acceptarea lui WebNFS ca standard deschis, situaţia de mai sus va lua sfârşit.

WebNFS este o treaptă de evoluţie superioară a protocoalelor HTTP şi FTP, deoarece nici unul dintre ele nu reprezintă de fapt sisteme de fişiere în reţea. HTTP trebuie mereu să închidă şi să deschidă socluri pentru a transfera informaţia; şi atât HTTP cât şi FTP necesită latenţă mare între pachete. WebNFS elimină atât comunicaţia între procese cât şi factorii de latenţă. Sun pretinde că toate acestea au ca urmare posibilitatea WebNFS-ului de a face transferurile de blocuri de fişiere de 10 ori mai repede decât actualele versiuni de HTTP şi FTP.

WebNFS are deja susţinători puternici, incluzând companiile Oracle şi Spyglass, care-l înglobează în proprii navigatori. Auspex, IBM şi Sequent au în vedere includerea lui în serverele lor Web. Desigur, Sun susţine din toate puterile sistemul WebNFS. Cel mai vizibil semn al acestui suport sunt serverele Netra NFS care, din punctul de vedere al transferurilor de date, depind atât de WebNFS ca şi de HTTP.

Şi totuşi, două nume importante lipsesc de pe lista celor care au adoptat WebNFS: Microsoft şi Netscape. HTTP şi FTP mai au multe neajunsuri în ceea ce priveşte operaţiile de căutare, citire şi scriere, recunoaşte J. Allard, un director de program de la Microsoft. Dar protocolul Microsoft de acces de la distanţă a fişierelor, numit Common Internet File System (CIFS), completează HTTP-ul. CIFS este bazat pe SMB-urile (Service Message Blocks) companiei, care sunt deja folosite în componentele unor reţele Windows şi NT şi de asemenea pe Unix.

Allard găseşte că pretenţiile Sun-ului în ce priveşte viteza produsului WebNFS sunt oarecum exagerate. "Byte Read-Range şi menţinerea conectării HTTP face din HTTP un rival al lui WebNFS", continuă el. După Allard, s-ar putea să fie prea târziu ca întreaga comunitate Internet să facă mişcarea fundamentală de la HTTP la un nou standard de transfer de fişiere.

Netscape, de obicei un aliat al lui Sun, continuă testarea lui WebNFS, după declaraţiile lui Andreas Cook, managerul diviziei PR. "Chiar dacă acum am respins produsul, s-ar putea ca în viitor să-l folosim", spune el.

"Marile puteri de pe Web vor duce greul bătăliei numite WebNFS. Dacă Sun biruie, WebNFS va obliga multe companii să-şi reconfigureze serverele şi navigatoarele", declară Ross Rubin, analist la Jupiter Communication (New York City), o firmă de cercetări care acoperă segmentul de servicii publice on-line pe Internet.

WebNFS este o ameninţare pentru Netscape, este de părere Stephen Auditore, preşedinte la Zona Research, o instituţie care se ocupă de studii de piaţă pe Internet. "WebNFS în colaborare cu Java se constituie într-un concurent direct al lui HTTP şi HTML", declară el. "Dacă Sun reuşeşte să înlocuiască infrastructura existentă, toate companiile importante de pe Web sunt în mare încurcătură". După părerea lui Auditore, Netscape ezită deoarece WebNFS/Java îi va tăia toate profiturile.

Cât despre Microsoft, "Redmond are deja propriul sistem distribuit de fişiere orientat spre mediul NT şi SMB şi vor fi încântaţi să-l vadă întinzându-se pe Net", declară Auditore. La urma urmelor, compania care controlează standardele va controla şi piaţa: succesul sau insuccesul produsului WebNFS poate să influenţeze drastic veniturile lui Sun şi ale altor companii.

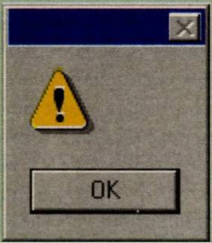
Va deveni WebNFS noul standard Net? "Acest lucru va depinde mult şi de felul cum va reuşi Sun să-i atragă de partea sa pe cei utilizează alte servere HTTP", spune analistul Rubin. "Dacă cineva portează WebNFS pe serverele freeware răspândite, cum ar fi Apache, va fi doar o problemă de timp până când oamenii vor adăuga facilităţile WebNFS atât pe browserele şi pe serverele Netscape şi Microsoft". Dacă aceasta se va întâmpla, atunci Web-ul ar putea fi reinventat, având ca standard WebNFS.

– Steven J. Vaughan-Nichols

Scama lunii

cc:Mail: Not OK

Un redactor BYTE a găsit acest interesant dialog în momentul în care se pregătea să-și citească poșta electronică folosind cc:Mail 2.01 sub Win 95. După ce redactorul s-a conectat, cc:Mail l-a anunțat că avea corespondență nouă. Când editorul a încercat să citească această corespondență, a apărut mesajul din caseta din dreapta. Când a încercat să închidă această fereastră, a auzit sunetul amenințător ce semnalează eroarea. Făcând un clic pe o altă aplicație a minimizat fereastra de dialog, dar când a încercat să citească cc: Mail a apărut o altă variantă a aceleași erori. Acum sunetele de eroare erau stereo. Cea mai dură dar rapidă soluție găsită a fost închiderea lui cc:Mail și a altor aplicații, repornirea și o a doua încărcare. La acestă a doua încărcare totul a funcționat corect.



Trimiteți-le pe ale voastre la edejesus@bix.com!

CARACTERISTICI GENERALE

Calculatoarele ErgoLite

- Procesor Intel Pentium la 75 / 120 MHz
- Co-procesor matematic integrat
- 8 MB RAM, expandabilă la 40 MB
- 256 kB memorie cache
- hard disc de 810 MB sau 1.2 GB
- unitate de floppy disc de 1.44 MB detaşabilă (pentru uz intern sau extern)
- CD-ROM 6 x speed, IDE
- Sound blaster pe 16 biţi, microfon intern şi difuzor
- Sloturi PCMCIA: 1 tip III sau 2 tip II
- Interfeţe I/O: - 1 port serial, 9 pini
  - 1 port paralel, 25 pini
  - 1 port pt. docking station, 240 pini
  - 1 port pt. conexiune infraroşu
  - 1 port pentru tastatură sau mouse
  - 1 port pentru display extern, 15 pini
- Display color SVGA, 10.4", 1MB video
- Win 95 sau WfWG 3.11/DOS 6.2 preinst.
- Diferite utilitare şi aplicaţii preinstalate

intel inside
pentium® PROCESSOR

Notebook-urile ErgoLite sunt ideale pentru persoanele care se deplasează des. Indiferent unde vă aflaţi, puteţi trimite sau recepţiona mesaje E-mail sau fax, puteţi accesa reţeaua din biroul dvs de...

Informaţia *... oriunde şi oricând !*

Software-ul Ergolite este configurat special pentru lucrul cu fax/modem PCMCIA, sau cu placă GSM.
Cu notebook-urile Fujitsu ICL ErgoLite puteţi aduce lumea mai aproape de dumneavoastră!

SUNAŢI ACUM:
250.61.75 / 250.61.97

FUJITSU ICL

ICL-ROMÂNIA - Reprezentanţa
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, Bucureşti
Tel: 401-250.61.75, 401-250.61.97, Fax: 401-250.58.18

ELCOSOFT S.R.L. - Reseller Autorizat
Str. Iuliu Maniu, nr. 20, CLUJ NAPOCA
Tel/Fax: 064/190301

***C**ele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor **COMRACE**.*

***A**cestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor **COMRACE**.*

SOFTWARE LEGAL.

3 ANI GARANȚIE.

***S**uport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.*

PREȚURI INCREDIBILE.

***S**atisfacția Dumneavoastră este cheia succesului **COMRACE COMPUTERS**.*

comrace®

COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

36

LUNI GARANTIE

Software Microsoft® cu licență:

MS-DOS 6.22 + Enhanced Tools for DOS + **WINDOWS 3.11 for Workgroups** Eastern European Version sau Microsoft® Windows® 95 Pan European Version + Microsoft® **Internet Explorer**

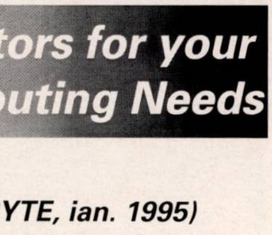
preinstalat standard pe toate sistemele COMRACE

urrra la HOLLYWOOD™ jocul anului 1996

Cumpărând un calculator **COMRACE** echipat cu **HDD WD Caviar** veți participa la campania organizată de **WESTERN DIGITAL**.

PREMIUL I: Câștigați un concediu de 14 zile pentru 2 persoane (inclusiv bani de buzunar) în California - SUA.

+ Numeroase alte premii.



Regulamentul concursului și alte detalii în revista CHIP sau la oricare din distribuitorii COMRACE.

ADI MicroScan

Monitors for your Computing Needs

ISO 9001

= companie certificată ISO 9001

= cel mai bun raport preț-performanță (BYTE, ian. 1995)

= HomePC® - Windows Magazine: trei din cele mai bune opt monitoare ale lunii sînt ADI: MicroScan 4V, MicroScan 5V+ și MicroScan 17X+

BYTE

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

comrace® rally

486 DX2-66	**2.154.200 Lei**
586 DX5-133	**2.272.700 Lei**

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 3ISA/3PCI
- 4 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- ISA VGA Trident 9000i 512 K RAM
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor Monochrome 14", 1024×768, LR
- Keyboard BTC 5139 101 US layout
- Mouse **Genius** 3 buttons + Pad
- **MS-DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS

comrace® elite

AMD K5-75	**3.483.900 Lei**
AMD K5-100	**3.647.000 Lei**
Pentium-120	**4.044.800 Lei**
Pentium-133	**4.264.100 Lei**
Pentium-150	**4.580.300 Lei**
Pentium-166	**5.176.900 Lei**
Pentium-166	**6.242.800 Lei**

- Mainboard **INTEL TRITON VX** PENTIUM PCI 75-200, 3PCI/3ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- **8 MB EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP
- HDD **WD-Caviar** EIDE 850 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **S3 765 V PLUS** Graphic Accelerator W/1MB W/MPEG
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5140 104 **Win95** layout
- **Genius Mouse 3** + Pad
- **Windows 95 (CD)** + Internet Explorer 2.0

comrace® magnum

Pentium-150	**6.384.700 lei**
Pentium-166	**6.981.400 lei**
Pentium-200	**7.823.500 lei**

- Mainboard **INTEL TRITON VX** PENTIUM PCI 75-200, 4PCI/4ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- 16 MB **EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP
- HDD **WD-Caviar** EIDE 1,2 GB mode 4
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI S3 765 V PLUS** Graphic Accelerator W/2MB W/MPEG
- **8× CD-ROM** Drive **Sony** EIDE
- **Pine SCHUBERT 3D** Spatializer SoundCard Plug&Play
- **Fax-Modem 14400**, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W
- Monitor **ADI MicroScan 4V** 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- **Microphone & 2×25 W** PMPO **Active Speakers Funai**
- Keyboard BTC 5140 104 **Win95** layout
- **Genius Mouse 3** + Pad
- **Windows 95 (CD)** + Internet Explorer 2.0

COMRACE® din nou cel mai bun!

"Trophy a obținut în cadrul testului de performanță **cel mai bun punctaj, 2492**

... Având în vedere performanțele și accesoriile oferite, factorul de preț al calculatorului de la COMRACE®, de 2,25, este **foarte bun**."

CHIP, August 1996, pag. 27

Combinația exclusivă de tehnologie nouă cu performanță maximă, dotări standard și opțiuni, ergonomia și calitatea fac din COMRACE® cel mai competitiv calculator de pe piață.

comrace® supreme

Pentium-150	**8.529.200 lei**
Pentium-166	**9.125.900 lei**
Pentium-200	**9.968.000 lei**

- Mainboard **INTEL TRITON** PENTIUM PCI 75-200, 3PCI/3ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- 32 MB **EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP
- HDD **WD-Caviar** EIDE 2,1 GB mode 4
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI 128 bit ET6000** W/2MB
- **8× CD-ROM** Drive **Sony** EIDE
- **Creative SoundBlaster** 32 bit Plug&Play
- **Fax-Modem 28800**, V34 MNP2-5 W/VOICE
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W
- Monitor **ADI MicroScan 4V** 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- **Microphone & 2×60 W PMPO Active Speakers Funai**
- Keyboard BTC 5140 104 **Win95** layout
- **Genius Mouse 3** + Pad
- **Windows NT Workstation 4.0**

OFERTĂ SPECIALĂ OCTOMBRIE '96

comrace® trophy

586-133 2.995.000 lei

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- **8 MB RAM**
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 850 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **S3 765 V PLUS** GrapH. Acc. W/1MB W/MPEG
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5140 104 **Win95** layout
- Mouse **Genius** 3 buttons + Pad
- **MS DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS
- **Windows for Workgroups 3.11** Eastern European

Opțional

○ **Windows 95 (CD)**..+ 89.000 lei

CHIP
TIP
August
1996

Imprimanta

HP Deskjet 600 995.000 LEI*

**) Preț valabil numai la cumpărarea împreună cu un sistem COMRACE.*

Notebooks

LEO DESIGNote 486

AMD 486 DX4-100	**6.098.400 Lei**
AMD 586 DX5-133	**6.130.600 Lei**

- **4 MB RAM** expandabil la 8/16/20/32/40)
- **10,4"** high-contrast **color DualScan STN**
- VL Bus **1MB VRAM** SVGA card graphic accelerator
- 1 FDD 3,5"-1,44MB
- **540 MB** HDD WD Caviar Lite 2,5" removable
- **16 bit audio card** stereo & **integrated amplifier, microphone and two speakers**
- **2 PCMCIA type II or 1 type III**, 2 serial, 1parallel, 1 keyb. ext, 1 CRT, 1 exp. bus,
- trackball
- **NiMH 16 cell** battery pack, AC adapter, carrying bag
- **MS DOS 6.22 + Windows for Workgroups 3.11**

LEO DESIGNote 3500D

PENTIUM 75	**8.676.400 Lei**

- **8 MB RAM** expandabil la 16/20/32/40)
- **10,4"** high-contrast **color DualScan STN**
- PCI **1MB RAM** SVGA card graphic accelerator
- 1 FDD 3,5"-1,44MB
- **540 MB** HDD WD Caviar Lite 2,5" removable
- **16 bit audio card** stereo & **integrated amplifier, microphone and two speakers**
- **2 PCMCIA type II or 1 type III**, 2 serial, 1parallel, 1 keyb. ext, 1 CRT, 1 exp. bus,
- **4× CD-ROM**
- **glide pad**
- **NiMH 16 cell** battery pack, AC adapter, carrying bag
- **Windows 95 CD**

© COMRACE COMPUTERS 1996. COMRACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ sunt mărci de producător ale COMRACE COMPUTERS.
Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referire sunt proprietatea companiilor respective.

Garanția este de 36 luni pentru calculatoarele COMRACE și 12 luni pentru celelalte produse.
Prețurile nu includ TVA și pot fi modificate fără notificare prealabilă. Sunați pentru confirmarea prețurilor.

Genius®

EASY MOUSE 3 but. 300 dpi	**29.800 Lei**
MOUSE 3 3but., 400 dpi	**48.900 Lei**
MY MOUSE 3 but., 400 dpi, color leopard, cobra, blue coral, purple coral	**66.800 Lei**
EASY SCAN 256 B/W, 800 dpi, mono	**262.600 Lei**
SCANMATE color, 24 bit, 800 dpi	**598.500 Lei**
COLORPAGE SP flatbed, 1200 dpi	**1.920.000 Lei**
JOYSTICK J-12	**39.800 Lei**

Pentru informații suplimentare sau comenzi sunați la cel mai apropiat distribuitor COMRACE®:

Distribuitori

starsoft

CRAIOVA • Tel. 051-415800 • Fax 051-413209
BUCUREȘTI • 01-3111317 • Fax 01-3111316
E-Mail: office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •*Arad:* LEXIMIS - 057-256758 •*Bacău: NERATON SERVICE* - 034-145590 •*Baia Mare: CUMULUS LOGIC* - 062-433248 •*Bîrlad: CONDATEX* - 035-419864 •*Botoșani:* ELECTRONIC COMPLAY SERVICE - 031-516566 •*Brașov: COSIDOR COM* - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •*Brăila: ROM GT PLUS* - 039-611660 •*București: DYNATEK ROM-AMERICA* - 01-3129735; *ALSYS DATA* - 01-4104562 •*Călărași: OPTIM SOFT* - 042-331554 •*Constanța: BRIO BIT* - 041-616811 •*Deva: RECEP PLUS* - 054-218205 •*Drobeta-Turnu Severin: INTELSEV* - 052-319300 •*Focșani:* QUATTRO IMPEX - 037-625134 •*Galați: SIMM'S INTERNATIONAL* - 036-463344 •*Iași: BETALINE* - 032-271281 •*Miercurea Ciuc: BITRACE* - 066-111330 •*Onești: COMPUTER SERVICE* - 034-326632 •*Piatra Neamț: TRAPEL COM* - 033-623058 •*Pitești: CBC GROUP* - 048-222895; *OPEN SYSTEMS* - 048-219000 •*Reșița: SELCO* - 055-215301 •*Rîmnicu Vîlcea: BIT CENTER* - 050-711181 •*Satu Mare: DATA* ELECTRONICS - 061-737635 •*Sibiu: DATA PRO* - 069-210489 •*Slatina: TANDEM SERVICE* - 049-423184 •*Slobozia: LIVIDAN* - 043-212097 •*Suceava: DATA SERVICE*-030-213584 •*Timișoara:* ETA 2 U - 056-199508 •*Tîrgu Jiu:* EL*TOP* - 053-218666 •*Tîrgu Mureș: CARO COMP* - 065-210040

Digital Pro

CONNECTION TO PERFORMANCE

Distribuitor de componente și platforme PC

Motherboards , CPU , SIMM , Add-on-card , HDD
NOTEBOOKS , CD RECORDABLE , DIGITAL CAMERA

http://WWW.Romania.EU.net/Clients/digipro

DIGITAL PRO SYSTEMS S.A.
Companie româno-americană
Sos. Mihai Bravu nr. 7 , BUCUREȘTI

Tel : (40) 1 - 2506527 ; 2506528
Fax: (40) 1 - 2503078
E-mail : office@digipro.eunet.ro

Calitatea foto ajunge și la imprimantele ieftine

IMPRIMANTE COLOR CU JET DE CERNEALĂ

	Viteza în mod text	Viteza în mod color	Rezoluția	Preț	Foto Color
Epson Stylus Color 500	4 ppm	2 ppm	720 x 720	279$	Da
Canon BJC-4200	5 ppm	1 ppm	720 x 360	299$	Da
HP DeskJet 693C	3 ppm	1 ppm	600 x 600	349$	Da
LexMark Color JetPrinter 2050	5 ppm	2 ppm	600 x 600	299$	Da

Notă: Pentru imprimarea color de calitate fotografică HP și Canon necesită cartușe opționale

Imprimantele cu jet de cerneală erau odată alternativa modestă a celor care nu-și puteau permite o imprimantă laser. Acum, aceste dispozitive ieftine au mai multe facilități decât imprimantele laser, acestea incluzând și imagini aproape realiste la un preț foarte mic.

Îmbunătățirile aduse formulei cernelii, preciziei de plasare a punctelor și softului se combină pentru a produce cea înaltă calitate de tipărire a unei imprimante color cu jet de cerneală pentru PCuri. Iar prețurile sunt atât de scăzute încât raportul preț/calitate vă va uimi.

Un excelent exemplu în acest sens este Stylus Color 500C de la Epson, care a transpus tehnologia de imprimare la 720/720 dpi într-o imprimantă al cărei preț se așteaptă să fie în jurul a 279$. 500C tipărește impecabil textul alb-negru, dar adevărata atracție este calitatea pozelor tipărite. Mostrele tipărite pe hârtie acoperită sunt cam de aceeași calitate cu fotografiile convenționale tipărite de o imprimantă cu jet, indiferent de preț. Epson tipărește text alb-negru cu o viteză de 4 pagini pe minut (ppm) și color la o viteză de 1 ppm sau mai încet.

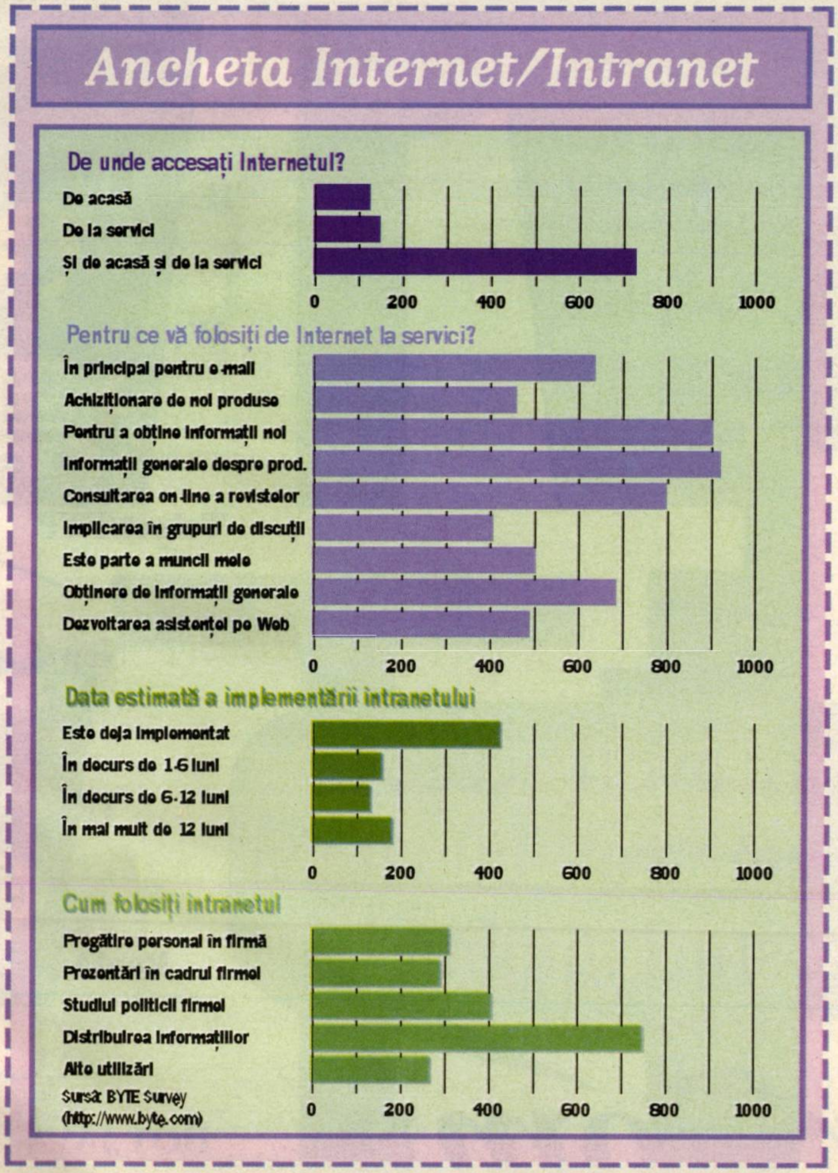
Hewlett-Packard a intrat în competiție cu modelul de nivel mediu 693C. Această imprimantă asigură o calitate lăudabilă a tipăririi fotografiilor cu configurația standard, dar HP a mai adăugat un cartuș foto opțional (49$) pentru o imprimare de o calitate ridicată. Schimbarea cartușului de cerneală neagră cu cartușul foto are ca urmare o mai bogată gamă de culori, de unde și o imprimare de o calitate mai bună. Rezultatele, ale căror martori am fost, sunt foarte impresionante, făcând imprimanta HP competitivă cu Epson, deși este puțin mai scumpă (349$) și nu e pregătită să lucreze cu un Mac.

Ultima variantă de imprimantă Canon bazată pe tehnologia BubbleJet este modelul BJC-4200, care tipărește la 720 dpi niște imagini pline de naturalețe. Canon oferă și cerneală neon pentru BJC-4200, care nu are cerneală specială pentru fotografii, așa cum are HP. Prețul de bază este 399$. Canon BJC-240, tot din noua generație, având un preț de 179$, este mai lentă decât BJC-4200: 4 ppm alb-negru și mult sub 1 ppm pentru tipărire color.

Ultima apariție Lexmark, Color Jetprinter 2050 (299$), poate tipări alb-negru sau cu patru culori la o rezoluție de 600 dpi. Compania a estimat viteza acestei imprimante la un maxim de 5 ppm alb-negru și 2 ppm color. Lexmark oferă și o gamă specială de hârtie pentru reproduceri fotografice de înaltă calitate.

Aceste imprimante ink jet nu sunt perfecte. Ele sunt mai lente decât imprimantele laser în ceea ce privește imprimări de proporții în mod alb-negru și foarte lente la tipărirea fotografiilor color (cam 3 sau mai multe minute de pagină). Totuși, la astfel de prețuri, aceste imprimante fac tipărirea color accesibilă.

– Jon Pepper



Sursă: BYTE Survey (http://www.byte.com)

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
GEONET	București	01 2113299
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 135179
HARD-TEST'94	Brăila	036 467752
GMB	Constanța	041 619222
INTERNET SUD	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
TRANSDATA	Ploiești	044 143630
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 611881
HotSoft	Tg. Mureș	065 166516

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

Internet

E-mail

Netscape

IExplorer

WebTalk

Telnet/FTP

News

IRC

RealAudio

HOT JAVA

Numai prin noi aveți acces la Internet *din toată* ro, cu viteză maximă și costuri minime!

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Convenţia naţională SAP'96

În zilele de 24 şi 25 septembrie, SAPRomânia a organizat o elegantă convenţie la Hotel Bucureşti - Sala polivalentă, în intenţia de a prezenta participanţilor realizările şi perspectivele oferite de Sistemul integrat de conducere şi gestiune SAP R/3

Prin organizarea primei convenţii naţionale SAP România s-a prezentat în faţa firmelor româneşti cu oferta firmei reprezentate SAP-AG, realizările de până acum în România şi cu partenerii importanţi SAP de pe piaţa mondială. Discursul de „Bun Venit" a fost rostit de domnul Liviu Cotora Managing director SAP România. Vicepreşedintele SAP AG, domnul Claus Heinrich a prezentat corporaţia şi dl. Alfred Wenzel politica SAP în Europa centrală şi de est. Interviul exclusiv realizat cu dl. Wenzel mi-a permis să completez cu informaţii utile, cred eu, datele furnizate de domnia sa. Strategia firmei SAP România a fost prezentată de dl. Cotora după care dl Heinrich a ţinut o expunere despre managementul proceselor economice cu sistemul SAP R/3. R/3 oferă o soluţie integrată, o bază flexibilă de programe pentru infrastructura de afaceri pentru întreprinderile mijlocii şi mari. Aplicaţiile R/3 sunt modulare şi asigură în acelaşi timp legătura între etape operaţionale separate pentru a forma circuite de flux informaţional între activităţi. Se asigură astfel controlul fluxului de informaţii între departamente şi legătura dintre companie, clienţi şi furnizori.

Merită să amintim principalele module. FI este modulul de contabilitate financiară, TR - trezorerie, CO - controlling, adică un control al costurilor, EC - control întreprindere, IM - management investiţie, PP - planificare producţie, MM - management de materiale, PM - întreţinere fabrică, QM - managementul calităţii, PS - coordonare proiecte, SD - Vânzări şi distribuţie, HR - managementul resurselor umane.

Modulele lucrează cu un depozit deschis de informaţii. Bazele de date folosibile sunt ADABAS D, ORACLE, Informix-Online sau DB-2 for AIX. În medii Windows NT se poate apele şi la MS SQL Server. La nivelul de prezentare opţiunile sunt foarte multe, pentru a oferii soluţiile dorite de client. Se poate apele la versiunile Windows, OSF/Motif, Presentation Manager sau Macintosh. Limbajele de programare utilizabile sunt ABAP/4, C, C++ sau HTML (Internet).

Este cazul să amintesc aici că din această vară SAP a intensificat dezvoltarea de aplicaţii Internet pentru R/3 şi a anunţat 25 programe Internet - aplicaţii satelit -ce fac parte din R/3 Versiunea 3.1. Vom avea şi SAPGUI, o interfaţă utilizator nouă bazată pe JAVA, un depozit de peste 100 API-uri R/3 pentru proiectanţii externi şi R/3 Internet Transaction Server bazat pe Windows NT. Deci, vrem sau nu lumea se mută pe Internet dar noi să revenim acum la Convenţia SAP România.

În hol am putut vedea cîţiva parteneri importanţi SAP cu echipamente şi aplicaţii. Trebuie să-i amintim pe colegii de la Digital (Bogdan Cocora), Sun (Romsys SA, Mihai Guran), şi IBM .

Convenţia a continuat pe secţiuni, cu invitaţi din ţară şi străinătate. Programul este grăitor, extragem doar cîteva puncte mai semnificative:

- SAP - COMPAQ alianţă internaţională, Laurent Blanchard, SAP Alliance Manager Europe Middle East & Africa
- SAP - DEC - alianţă internaţională, Rezultatele implemantării R/3 la LECIVA, Cehia. Christa Koppe , Alliance Manager, SAP-Digital Competence Center / LECIVA
- Sucess story STEWEAG. Premiul SAP pentru implementarea optimă în utilităţi, Manfred Czerny, CIO Steweag, Austria

- R/3 Partener strategic pentru utilităţi: gaz, electricitate, apa, telecomunicaţii. Thomas Mezger, Manager, IS-U SAP AG.
- R/3 ca strategie - Swiss Life Pensions. Felicitas Steinle, Manager Swiss Life.
- Alianţa SAP - Microsoft, soluţie tehnologică pentru noua relaţie economică mondială. Liviu Cotora, Managing Director, SAP România.
- Raţiunile şi obiectivele unei implementări globale la MOLDOCIM. Nicolae Salagean, Director general, MOLDOCIM S.A.
- Filmul unei implemantări de succes la PETROMODIA şi ARPECHIM. Victor Laiber, Director sistem informatic, PETROMIDIA şi Dan David, Director sistem informatic, ARPECHIM
- De la bugetare la analiza financiară - soluţie integrată SAP la Siemens Internaţional. Peter Loeschl, Manager - Industry, Sales and Retail, SNI Viena
- R/3 Versiunea românească localizată şi tradusă. Cristian Popovici, Dana Nica consultanţi SAP România.
- Modelizarea intreprinderii prin ARIS TOOLSET în R/3. Hary Olaru, consultant SAP România
- SAP - Coopers & Lybrand, colaborare în proiecte informatice industriale. Radu Emilian, Executive Manager, Coopers & Lybrand România
- Funcţiuni economice R/3 prin Internet. Florin Petrescu, consultant SAP România.
- Raţiunile şi obiectivele unei implemen-

țări globale pe Business Management la IMAR. Andrei Grecu, Director general IMAR.

- Pilotarea financiară și economică prin EIS. Politica echilibrării stocurilor, gestiunea materialelor. Adrian Nicola, Silvana Constantinescu, Consultanți SAP România.
- Gestiunea resurselor umane. Managementul calității prin R/3. Ileana Zamonea, Valentin Gheorghiu, Consultanți SAP România.

Se poate vedea deci, doar din câteva titluri de expuneri, că SAP este o soluție pentru cei care se gândesc serios la un sistem informatic pentru întreprinderea lor. Participanții la convenție, directori generali și directori de departamente informatice de la marile întreprinderi din țară au putut să-și formeze o imagine asupra ofertei SAP. Convenția a constituit un eveniment remarcabil și SAP România și-a atins scopul propus de promovare SAP R/3 fiind convinsă că în România există un important potențial economic și reale posibilități de dezvoltare în viitor a unor relații de afaceri și parteneriat în domeniul informaticii.

–Attila Darvas

Prezența SUN la Convenția SAP România

București, 24-25 septembrie 1996 - la Hotel București s-a desfășurat Convenția SAP România care a reunit mai multe firme din industria românească interesate în conceptul modern de conducere integrată a întreprinderii prin modelarea și pilotarea proceselor economice. O contribuție importantă au avut firmele românești care au implementat cu succes sistemul SAP și care au împărtășit auditorului din experiența lor precum și principalii parteneri SAP, companii internaționale de prim rang, producătoare de hardware, pe care rulează sistemele SAP.

Contextul economic mondial impune și întreprinderilor românești noi reguli de performanță pentru a face fată competiției internaționale. Rapiditatea schimbării cerințelor pieței, a tehnologiilor, a relațiilor parteneriale și a contextului concurențial, explozia Internet precum și globalizarea activităților economice ale întreprinderilor constituie pentru întreprinderile românești o provocare și în același timp un examen important pentru propulsarea lor pe piețele internaționale.

O colaborare de succes, în acest context, o reprezintă alianța SAP - SUN MICROSYSTEMS. Seria de servere Ultra a firmei SUN a obținut în august, acest an, un rezultat record de benchmark pe sistemul SAP R/3 versiunea 3.0D, suportând 1800 de utilizatori cu un timp mediu de răspuns de 1.37 secunde. Acest test ilustrează cel mai rapid timp de răspuns, pe un număr mare de utilizatori, pe care o companie îl poate obține utilizând aplicația SAP R/3 pe o configurație client/server bazată pe arhitectura network computing SPARC/Solaris a companiei SUN MICROSYSTEMS.

Acest test, certificat de SAP a fost efectuat în Centrul Sun de Testare a Serverelor Enterprise din Mountain View, California.

Un alt succes important al acestei colaborări îl constituie testul de performanță al modulului SAP de vânzare și distribuție, test realizat pe noua clasă de servere Sun Ultra Enterprise 6000. Mai mult, alianța SAP - SUN MICROSYSTEM a generat una dintre cele mai importante implementări a sistemului SAP R/3 din lume. Această implementare va lega 4600 de utilizatori și va rula pe mai mult de 12 servere Sun Ultra Entreprise beneficiarul acesteia fiind corporația americană Dow Corning, lider mondial în producerea materialelor pe bază de silicon.

Victor Grădinescu - *Sun România*

ALPIS

Specificații tehnice minimale:

Mainboard PCI cu chipset INTEL
Controller Enhanced IDE on-board
Fast I/O cu UART 16550
Port paralel tip ECP/EPP
Procesor INTEL Pentium, Pentium PRO
SVGA card PCI min. 1 Mb, upgradabilă,
- cu opțiune MPEG
FDD 3,5" Mitsumi/SONY
HDD Western Digital, Seagate, Quantum
Plăci de rețea 3COM, SMC, Compaq
- certificate Novell și Microsoft
Keyboard WIN95 Mitsumi
Mouse Genius/Mitsumi
CD-ROM Mitsumi 4x, 6x, 8x
Monitoare SMILE 9"-21"
- Low Radiation, Non Interlaced
Software Microsoft cu licență

Distribuția produselor se face prin:

NET BRINEL COMPUTERS

Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2
Tel: 064-430.280 Fax: 064-439.285
e-mail: brinel@rexp.vsat.ro

La înălțimea performanțelor

☑ Ultimele noutăți

Multimedia
Networking
HYPERINTELLIGENT AUTHORING
3D
Mac OS
UMAX
Pulsar 1500
Prepress
CAD/CAM
Graphic Design

☑ ale firmelor

newgen

AUSTIN
AN IPC COMPANY

UMAX

FARGO®
ELECTRONICS, INCORPORATED

COMPUJET

Microsoft®

☑ prezentate de

Biro Technologies - srl

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791
E-mail : birotech@dial.roknet.ro

La convenţia naţională SAP 96 am avut ocazia să iau un interviu domnului Alfred Wenzel, Director general SAP-Europa Centrală şi de Est.

Sistemul informatic integrat SAP R/3

BYTE: SAP A.G. din Germania este una din firmele prestigioase din tehnica de calcul. Vă rog să ne spuneţi câteva cuvinte despre rolul SAP în industria de software.

Alfred WENZEL: SAP se află pe primul loc în lume, între societăţile care oferă informatică de gestiune şi conducere pentru societăţi comerciale. Este software cu gradul de integrare cel mai ridicat, cu o funcţionalitate pe departe cea mai completă şi avem rolul de lider mondial al tehnologiei în domeniul nostru. Acest rol al SAP se reflectă şi în România. Vrem să oferim în România tot ce oferim pe piaţa mondială, şi acest lucru este realizat în mare măsură. Am ajuns acum la un moment important, ce va fi reflectat de activităţile Convenţiei SAP 96, dar nu este un moment de început sau sfârşit al procesului de creştere al numărului de utilizatori ci un semnal că suntem şi vom fi aici alături de ei.

BYTE: Care este rolul deţinut de SAP România?

A.W: Dacă mergem într-o ţară, ne dedicăm 100% acelei ţări. Nu se pune problema că am dori doar să asigurăm suport pentru clienţii noştri mari, firme multinaţionale, care unele sunt deja în România. Dacă am venit în România, asta înseamnă că am venit în principal pentru firmele româneşti. Dorim să rezolvăm problemele lor, să le oferim asistenţă. Şi acest lucru poate fi făcut doar cu o structură de suport locală, în limba română. De aceea nu apelăm la expatriaţi, oameni ce au o anumită experienţă din străinătate, inclusiv români, ca să spună celor de aici ce au de făcut. Nu, oamenii de aici ştiu ce au de făcut, noi suntem doar cineva care le acordă asistenţă, dar ei trebuie să fie în poziţii de conducere. Firmele din România şi nu SAP. Oferim şi asigurăm suport pentru ceea ce putem face noi şi putem face doar împreună cu firmele româneşti. Este exact rolul îndeplinit de SAP România, în structura de asistenţă, dar şi în realizarea produsului românesc. Aceasta înseamnă implementare, localizare şi aşa mai departe. Înseamnă Internet, hot-line şi tot ceea ce este necesar pe plan local.

BYTE: Care este poziţia SAP faţă de alte firme mari din domeniu, cum este ORACLE?

A.W: Da, pot să vorbesc despre relaţia noastră cu ORACLE. Este asemenea cu relaţiile dintre cei mari din toate domeniile industriei de pe lume. Suntem parteneri cu legături puternice şi ne concurăm în acelaşi timp. După câte ştiu suntem pe departe cel mai mare VAR pentru pentru baza de date ORACLE, deci suntem parteneri foarte serioşi. În domeniul aplicaţiilor suntem concurenţi pentru că ORACLE are şi ea produse aplicaţii. După câte am citit în reviste, veniturile lor din aplicaţii s-au diminuat în ultimul trimestru şi îmi imaginez şi cauzele. Pe de altă parte, ORACLE şi-a dezvăluit baza de date pentru SAP, pentru a-şi asigura un avantaj în competiţia cu Informix, spre exemplu, un concurent ORACLE. Deci cu ORACLE cooperarea este din ce în ce mai bună.

BYTE: Vă rog să-mi spuneţi câteva cuvinte despre proiectele SAP existente în România şi colaborarea cu alte firme, de exemplu SEITZ, care de asemenea lucrează la implementări SAP.

A.W: Sunt două probleme. Prima o constituie proiectele existente. ARPECHIM şi PETROMIDIA nu mai sunt de fapt proiecte, implementarea fiind terminată şi aplicaţiile deja productive. Acelaşi lucru putem spune şi despre IMAR. MOLDOCIM este încă proiect, implementarea urmând să fie terminată în câteva săptămâni. Dar există şi Rulmentul Braşov, un beneficiar SEITZ. Aici intervine a doua problemă. Pentru a răspunde la întrebare, trebuie să explic strategia de parteneriat SAP. SAP se bazează foarte mult pe parteneri, care sunt de diferite categorii. Avem parteneri tehnologici, cum este Microsoft, cu care conlucrăm strâns în laboratoarele noastre, avem parteneri ca IBM, Sun, HP, Digital, Compaq şi alţii, avem parteneri pentru implementare care ne ajută să facem implementări, avem parteneri globali, care de asemenea ne ajută la implementare dar la un nivel superior, cu mai multe responsabilităţi şi cooperare în vânzări şi avem o categorie aparte, casele de software (systemhouse) în patru ţări, Germania, Franţa, Marea Britanie şi SUA. Acestea din urmă sunt parteneri care au responsabilitate totală pentru proiectele SAP şi lucrează de obicei pentru firme de dimensiuni medii. Firmele mari internaţionale vin totdeauna la SAP AG direct. În Germania SEITZ este o asemenea casă de soft. SEITZ are însă de mult timp activităţi în Europa Centrală şi de Est. Aceste activităţi au asigurat suportul de către SEITZ Viena. Deci am putea spune că SEITZ are trei feţe. În Germania şi ţările comunitare are rol de casă de soft cu întreaga gamă de abilităţi. În România rolul este de partener pentru implementare, deci au responsabilităţi în implementare şi pregătirea utilizatorilor, dar există desigur colaborare deplină. În Bulgaria, situaţia este diferită, acolo sunt parteneri pentru Bulgaria şi acest lucru trebuie lămurit. SAP România este partenerul pentru România, deoarece credem cu tărie că într-o ţară ca România doar o firmă românească poate oferi toate beneficiile pentru cumpărătorul român. Dar SAP AG asigură suport puternic pentru acest partener, este

Profil SAP AG

Dinamism
SAP AG este una din cele mai mari companii de software, cu prezenţă internaţională în peste 50 de ţări şi cifră de afaceri de 1,9 miliarde dolari (date pentru 95) în creştere pentru anul în curs. Are peste 7000 de angajaţi şi centre de dezvoltare în Germania, SUA şi Japonia.

Inovaţie
Peste 20% din profitul realizat se reinvesteşte în cercetare şi dezvoltare, fapt ce duce la îmbunătăţirea continuă a aplicaţiilor şi introducerea de soluţii noi, în beneficiul clienţilor.

Calitate
Aplicaţia este deschisă şi fiabilă pe platforme multiple. Activităţile SAP de dezvoltare produs, consultanţă şi service sunt autorizate ISO9001. Serviciile permanente orientate client permit identificarea valorilor critice din aplicaţii pentru rezolvarea problemelor afacerii înainte de a avea un impact negativ.

Parteneri
Există peste 8000 instalări SAP R/3 la peste 4000 de companii. Există o relaţie permanentă cu aceste companii, cerinţele lor fiind permanent introduse în aplicaţii. Se asigură astfel cele mai bune practici de afaceri pentru ei şi astfel recuperarea rapidă a investiţiei

Lider responsabil
SAP R/3 stabileşte standarde noi pentru procesele de afaceri, prin cele peste 8000 procese de afaceri gata pregătite. Poziţia de lider în domeniu conferă responsabilitate mărită şi SAP oferă integrarea soluţiilor partenerilor în arhitectura şi structurile proprii oferite. Se întăreşte astfel independenţa clienţilor SAP.

un partener de încredere în ţările din Europa Centrală şi de Est. Dl. Heinrich, vicepreşedintele SAP AG şi cu mine suntem aici ca dovadă a acestui sprijin puternic. Sprijinul nostru a existat de la început, pentru tot procesul ce are loc în România. În România partenerul nostru pentru România este SAP România, care are responsabilităţi depline ca orice sucursală normală SAP AG din orice ţară. SEITZ este un partener pentru implementare pentru SAP România şi desigur şi pentru SAP AG. Aţi văzut că în alte ţări situaţia poate fi diferită.

BYTE: Care sunt legăturile dvs cu furnizorii de hardware şi infrastructură?

A.W: Nu există parteneri preferaţi. De ce? Unul din avantajele majore SAP este că beneficiarul are libertatea alegerii. SAP are softul de aplicaţie şi tot softul de nivel superior, dar sub acest nivel avem aşa numitul middleware, care asigură independenţa aplicaţiei de baza de date aleasă, de partenerul furnizor pentru hardware. Deci sub nivelul intermediar middleware, beneficiarul poate opta şi poate alege Digital, Sun, IBM, HP, Unix sau Windows NT. Beneficiarul are toată libertatea şi în mare măsură poate combina platformele pentru eficienţă la o singură aplicaţie. Independenţa este o facilitate foarte importantă pentru beneficiar, în ziua de azi. Dacă nu mai este mulţumit de furnizorul de echipamente, îl poate schimba, total sau în parte, şi nu are de modificat nimic în aplicaţie. Deci putem răspunde la întrebare printr-un nu, hotărât. Pe de altă parte, relaţiile noastre cu toţi furnizorii majori de echipamente sunt foarte strânse, şi de asta beneficiază clienţii noştri. Muncim mult pentru a găsi configuraţia ideală pentru beneficiar şi asigurăm informaţiile de intrare pentru partenerii noştri de hardware, despre ce doreşte să realizeze beneficiarul, ce doreşte în prima etapă, performanţe etc. Şi pornind de la planul strategic, planul de implementare ajungem să vedem cum va arăta mediul hardware, reţeaua etc. Deci există un plan de configurare cu elemente diferite de la furnizori diferiţi de software, hardware în funcţie de preferinţele beneficiarului. În cazul în care se doresc echipamente foarte diferite de la o mulţime de furnizori, SAP nu decide, doreşte legături puternice cu toţi furnizorii în folosul beneficiarului, pentru a fi sigur că totul funcţionează perfect chiar de la început. Nu vrem ca beneficiarii noştri să fie confruntaţi cu probleme de software datorate echipamentelor, asta în nici un caz. Suntem siguri că în cazul partenerilor noştri nu vor fi probleme cu hardware-ul.

BYTE: Localizare SAP R/3 era prevăzută pentru primăvara trecută. Există deja două implementări terminate. Ce-mi puteţi spune despre localizarea meniurilor, formularelor, proceselor.

A.W: Am crezut dintotdeauna că localizarea trebuie să treacă de un control de calitate sever. Dar putem realiza acest deziderat doar pe măsură ce cunoaştem fenomenele. Există o mulţime de lucruri pe care le putem afla doar la definirea cerinţelor beneficiarului, pe măsură ce se pot introduce date reale cu ajutorul beneficiarului. Este foarte important că am avut cooperarea primilor noştri trei beneficiari, de asemenea în găsirea terminologiei adecvate, traducere, şi îmbunătăţirea specificaţiilor. Deci nu avem un termen, ci dorim să realizăm acest lucru pe tot parcursul implementării, împreună cu beneficiarul, căci beneficiarul nu poate porni cu versiunea în engleză. Vă daţi seama, atunci când SAP R/3 este un sistem operaţional el trebuie să fie în limba română, interfeţele, ieşirile la imprimante, formularele de comenzi astfel ca destinatarii furnizori sau beneficiari să le poată primi în româneşte. Termenul era în primăvară pentru că primele două proiecte trebuiau finalizate atunci.

BYTE: Cum asiguraţi asistenţa tehnică în teritoriu?

A.W: Asistenţa în teritoriu este în primul rând suportul asigurat beneficiarilor noştri. Asistenţa înseamnă multe lucruri. Este asistenţă în vânzări pentru SAP România, asistenţă în implementare, asistenţă acordată beneficiarilor, linie telefonică de asistenţă etc. Şi acestea pentru locuri diferite din ţară. În asistenţa de promovare SAP AG asigură suport puternic pentru SAP România în următoarele privinţe: în primul rând în prezentări, există persoane excepţional de talentate, desigur cei mai buni din lume, pe care îi aducem pentru expertize. Nu poţi să ai peste tot ce este mai bun în lume, şi facem aşa şi în cazul altor ţări. În cazul sistemelor de referinţă pentru sectoare economice unde nu avem încă prezenţă în România, prezentăm referinţe din străinătate. Deci există o asistenţă foarte puternică. În cazul asistenţei de formare personal şi implementare, am asigurat sprijin pentru SAP România, pentru a-şi constitui cele necesare, iar SAP România este deja foarte performantă, rămâne doar problema organizării transferului permanent de cunoştinţe din vest pentru acele zone care sunt încă neacoperite în România. Este responsabilitatea mea şi nu cred că facem o treabă rea. În cazul asistenţei acordate beneficiarilor, aceasta trebuie făcută, pe lângă transferul de know-how local. SAP România este deja o firmă mare, au deja, după câte ştiu 65 de oameni pentru SAP şi deci pot acorda asistenţă. Pentru firmele din România, orice implementare este legată de restructurare, deci au nevoie de multă consultanţă, chiar dacă fac majoritatea lucrurilor singure. Avem conceptul de pregătire pentru tranziţie (transit trainning) şi în România, dar este nevoie de consultanţă. În prima fază trebuie să facem singuri majoritatea lucrurilor, dar şi cu parteneri ca SEITZ. Vă spun că în scurt timp vom avea foarte mulţi parteneri de consultanţă şi implementare în România, pentru că piaţa va creşte rapid, foarte rapid în următorii doi ani. Va fi imposibil ca SAP să facă faţă tuturor cerinţelor şi nici nu doreşte acest lucru, ci găsirea de parteneri locali. Vrem să implicăm parteneri cu experienţă, dar vă pot spune că trebuie să dovedească faptul că sunt experţi la nivelul cerinţelor noastre, căci nu dorim în nici un caz rabat de la calitate.

BYTE: Cum va sprijini SAP sistemul de pregătire?

A.W: Am abordat deja unele aspecte. Dar sunt altele specifice. Vom aborda două căi, pregătirea la beneficiar şi organizarea unui centru de pregătire. Există avantaje şi dezavantaje în ambele cazuri. Nu este încă stabilit precis, dar pot spune sigur că anul viitor vom avea deja un centru de pregătire puternic, cu software de pregătire în limba română şi materialele în limba română. Aproape totul este deja gata. Pentru aceasta nu mai trebuie asistenţă, trebuie să oferim pregătirea sistemul adecvat aşa cum procedăm în orice ţară.

BYTE: Ne puteţi spune ceva de o prezenţă Internet în România?

A.W: Vom avea în mod sigur aşa ceva, dar pe moment avem alte priorităţi. Beneficiarii noştri trebuie să ştie că la sfârşitul anului vom lansa o nouă versiune cu toate facilităţile Internet. Beneficiarii trebuie să aibă posibilitatea de a se comuta pe Internet oricând doresc şi până acum acest lucru nu era posibil. Din partea noastră, vom utiliza Internet în marketing, în pregătirea personalului, dar şi pentru furnizare de software. Dar în România nu este prima noastră prioritate. Vom porni în SUA, Germania, Marea Britanie şi Japonia, dar în 97 va exista şi în România.

BYTE: Doriţi să adresaţi câteva cuvinte personale cititorilor BYTE România?

A.W: Nu am un mesaj special. Din experienţa mea pot spune că experţii români nu sunt mai prejos de cei din alte ţări. În multe privinţe am găsit oameni mai dedicaţi şi mai cunoscători decât la ce m-am aşteptat. Pot spune simplu, că am încredere în expertizele lor. Şi vor constata repede avantajele şi dezavantajele arhitecturii şi tehnologiei SAP. Mesajul meu este că am încredere în experienţa şi discernământul lor. Recomandarea mea este să analizeze în profunzime tehnologia SAP deoarece aceasta va contribui la cunoştinţele lor, fiind o realizare tehnologică de vârf.

BYTE: Vă mulţumesc pentru interviul acordat.

–Darvas Attila

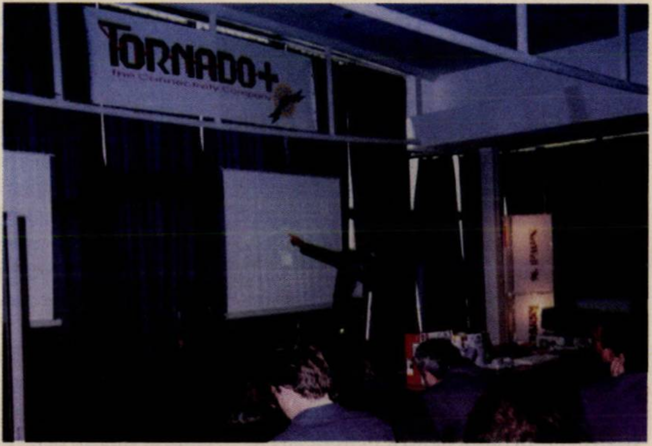
Eveniment

TORNADO Sistems, cunoscuta firmă din Constanţa, a reuşit să mute pentru trei zile capitala informaticii din România, la Mangalia.

NetWell'96

În zilele de 3,4 şi 5 octombrie, a avut loc la Centrul Român de Afaceri Marea Neagră - Hotel President din Mangalia, cea de- a doua ediţie a, de pe acum, tradiţionalului seminar NetWell. Organizarea impresionantă şi atmosfera plăcută au făcut ca cei aproape 150 de participanţi să aibă un cadru adecvat pentru contactul cu noul în domeniul infrastructurii pentru reţele, elementelor active de reţea şi acces de la distanţă în reţele, suporturi noi de stocare sau surse neîntreruptibile. Cum remarca Dl. Director Eugen Preotu, de la AGNOR, dat fiind că 90% din participanţi au fost specialişti de la firmele de informatică din ţară, la Mangalia s-au întâlnit cei care realizează efectiv ceva în industria de informatică şi telecomunicaţii, şi nu „căruţaşii", care mută cutii şi încasează procente. Rolul firmelor străine în transferul tehnologiilor şi în suport este important, dar până la urmă realizările se vor face de către colegii noştri de aici. NetWell organizat de TORNADO a fost remarcabil, pentru că a avut această abordare constructivă. În plus, a oferit un cadru pentru întâlnirea cu colegi şi cunoaşterea problemelor şi realizărilor lor.

Deschiderea seminarului a fost făcută de colegii de la TORNADO, domnul Florea George făcând o prezentare a activităţii firmei şi realizărilor în domeniul reţelelor de calculatoare. Orientarea corectă a firmei a dus la o puternică dezvoltare a acesteia, firma pregătind acum sediul şi depozitele de la Bucureşti pentru o şi mai bună deservire a beneficiarilor. Prezentările au continuat cu sursele neîntreruptibile TrippLite. Domnul Bernard Kadow din Chicago şi Antouan Anguelov din Sofia au evidenţiat importanţa utilizării echipamentelor de protecţie şi UPS şi au prezentat oferta TrippLite pentru rezolvarea alimentării corecte a sistemelor de calcul şi echipamentelor de reţea. Posibilitatea de administrare SNMP pentru sursele TrippLite face ca ele să fie ideale pentru reţele. Domnul Kadow a remarcat colaborarea bună cu specialiştii de la TORNADO afirmând că „am călătorit peste tot în Europa de Est, dar n-am văzut firmă mai bună ca TORNADO". Programul a continuat cu prezentarea ofertei Siemon. Andrew Cliffin şi Peter Hammer sosiţi de la sediul din Londra au prezentat un scurt istoric şi importanţa cablării structurate în comunicaţii, standardul ISO/IEC 11801 comparativ cu TIA 568A, proiectarea şi instalarea infrastructurilor de reţele conforme cu standardele internaţionale şi o privire de perspectivă asupra standardelor în curs de aprobare. Prezentarea video care a urmat, prima dintr-o serie de instruire practică, a scos în evidenţă probleme concrete ce se pun la instalarea reţelelor standard în clădiri. Robert Deme de la TORNADO a prezentat cablarea clădirilor comerciale conform standardelor EIA/TIA. Trebuie să remarc că această problemă aparent minoră este foarte importantă, având influenţă de durată asupra funcţionării eficiente a firmei şi eficienţa investiţiilor în reţea. Infrastructura rămâne 15 ani, pe când elementele active se schimbă la 2 ani, deci este nevoie de infrastructură standard pentru compatibilitate şi în viitor.



Domnul Andy Toma la Netwell'96

Domnii John Stewart, Peter Hammer şi Andrew Cliffin

Dana Livadaru de la 3M a prezentat firma şi mediile magnetice oferite. Buna dispoziţie creată de prezentare a fost însoţită de bucuria celor care au câştigat premiile oferite la concursul improvizat de reprezentanta 3M. La sfârşitul zilei colegii de la TORNADO au prezentat seria de imprimante Printronix rezistente la solicitări deosebite.

Vineri, lumea s-a grăbit să-l asculte pe Hayes Milani de la Iomega, directorul pentru vânzări în Europa centrală. Expunerea a cuprins o scurtă istorie Iomega, firmă ce a devenit cunoscută prin unităţile de memorie Bernoulli în 1980. Evoluţia actuală este marcată de o analiză minuţioasă a cerinţelor utilizator şi dorinţa de a oferi produse conform acestor cerinţe. Iomega oferă trei produse principale, pentru segmentele de piaţă identificate: Ditto -un streamer pentru arhivare de 2GB, Jaz -un cartuş hard disc de 1GB şi Zip - cartuş disc de 100MB care va înlocui în scurt timp vechiul floppy. Acesta din urmă se va răspândi în mod previzibil, Iomega având înțelegeri cu producători de BIOS, ca AMI pentru ca Zip drive să fie recunoscut ca unitate A: în loc de floppy drive. Seria IBM Aptiva, și PC - urile de la HP, Packard Bell și Acer vor fi echipate cu asemenea unități chiar începând cu 1997. Zip este mediul preferat și pentru calculatoarele Internet de 500$. Dacă planurile Iomega se concretizează, Zip va avea un viitor asigurat.

Andreas Beierer de la Allied Telesyn a marcat revenirea în domeniul rețelelor. Allied Telesyn oferă o gamă largă de elemente active de rețea, de calitate și la prețuri accesibile. Cartelele de interfață Ethernet cu autoconfigurare pentru viteze de 10 /100 Mbps sunt soluția de viitor pentru cei care realizează încă rețele pe 10Mbps, diferența de preț fiind nesemnificativă. Allied Telesyn oferă și tehnologii de vârf - dintre aceste produse a fost prezentat noul comutator Ethernet la 100Mbps din seria AT-908TX. S-a atras atenția participanților că noua tendință, ce se remarcă este fibra-la birou (*fiber optic to the desk*) și la noile implementări trebuie ținut seamă de această tendință. După o prezentare video despre realizarea și depanarea infrastructurilor LAN și o scurtă pauză a urmat partea cea mai așteptată de la NetWell și anume expunerea lui Andy Toma de la TORNADO, despre rezolvarea problemelor din rețele cu tehnologii noi, o expunere foarte reușită și prezentarea Bay Networks.

Domnul John Stewart, Business Manager Central / East Europe & International A/C, BayNetworks ITBU/Remote Access Business Unit a prezentat mai întîi BayNetworks, lider în furnizarea de soluții complete pentru rețele, interconectare de rețele și acces la distanță în rețele. BayNetworks se poate mândri cu peste 25 milioane de noduri operaționale care asigură conectarea celui mai mare număr de utilizatori la echipamente de la o firmă. Orientare consecventă BayNetworks este ca să ofere întreaga tehnologie din domeniu și în același timp să devină numărul 1 în oferirea de tehnologie pentru Internet.

Firme de prestigiu ca SynOptics, WellFleet, Xylogics, ARmon, Instant Internet sau Penrill Datability Networks fac parte acum din grupul BayNetworks. Subiectul expunerii domnului John Stewart l-a constituit accesul de la distanță în rețele. Serverele multiprotocol Annex oferă o soluție scalabilă pentru acces de la distanță în rețele Ethernet. Utilizatorii au acces prin apel de la distanță în baze de date, la poștă electronică și la fișiere din rețele Novell NetWare, TCP/IP sau AppleTalk. Au fost evidențiate în mod special mecanismele de securitate oferite, autentificarea utilizatorilor, returnarea apelului și mecanisme de auditare și contabilizare a apelurilor. Serverele Annex asigură suport pentru o gamă largă de sisteme de securitate ce includ NetWare Bindery, Kerberos, RADIUS, Safeword de la Enigma Logic sau SecureID de la Security Dynamics, ceea ce explică utilizarea acestor echipamente în rețelele pentru poliție, bănci, sau firme de telecomunicații. Poliția slovacă sau MATAV, firma de telecomunicații din Ungaria sunt doar două exemple mai apropiate de proiecte realizate cu Annex. Un alt proiect interesant care a fost prezentat a fost urmărirea schiorilor dintr-o stațiune din Polonia. Telescaunele și cabinele sunt urmărite permanent, schiorii utilizând cartele pentru acces la aceste facilități. Dacă unele pârtii sunt aglomerate o parte a schiorilor poate fi reorientată spre pârtiile libere. Datorită privatizării, proprietarii diferitelor zone de pădure și pârtie vor primi în cont sume diferite, în funcție de lungimea pârtiei pe terenul lor și numărul de schiori care au utilizat acea pârtie. Aplicația ilustrează posibilitățile largi de utilizare pentru echipamentele Annex de la Bay Networks, pentru conectarea de diferite terminale de la distanță, fie ele calculatoare, cititoare de cartele sau chioșcuri bancare (ATM).

În dupăamiaza zilei, TORNADO a prezentat seria de calculatoare COMPAQ, soluție necesară pentru o rețea de calculatoare sigură. A urmat un alt video despre soluții practice de realizare și testare a infrastructurilor pentru rețele. A urmat apoi ATELIER-ul TORNADO, și participanții au avut ocazia să discute probleme concrete cu cei care au făcut prezentările. Ocazia oferită de contact practic și testare a echipamentelor și componentelor prezentate la seminar a fost remarcabilă. Putem doar lăuda efortul depus de gazde.

NetWell '96
TORNADO+
TORNADO+

Domnul John Stewart, Business Manager la Bay Networks

Sâmbătă, 5 Octombrie seminarul NetWell 96 s-a încheiat, cu o festivitate de Închidere și cu La Revedere!

Sperăm că succesul din acest an repurtat de NetWell 96 va încuraja gazdele, TORNADO Sistems, să organizeze și la anul acest util seminar.

–Attila Darvas

Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicațiilor vocale.
Cu rețeaua ai rezolvat problema comunicațiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informațiilor.
Chiar atunci cind clientul tău are la dispoziție doar un telefon sau un fax.

Telefonia asistată de calculator

a fost creată pentru a facilita accesul la informațiile pe care le oferi.
Pentru a-ți automatiza activitățile plicticoase.
Pentru a-ți oferi plăcerea conversațiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd și peste tot.

- ✓ **Secretariat automat**
- ✓ **Căsuțe poștale vocale**
- ✓ **Fax la cerere**
- ✓ **Teleconferințe**
- ✓ **Apeluri indirecte**
- ✓ **Prestare de servicii prin linii telefonice**
- ✓ **Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)**

Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.

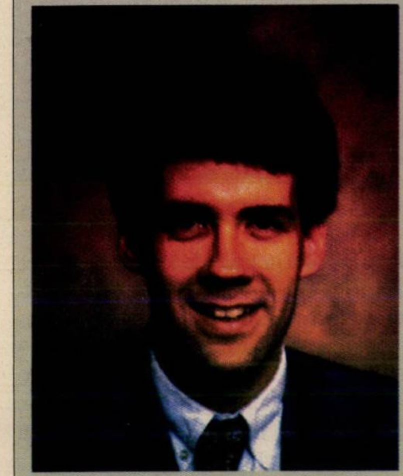
Vom fi bucuroși să îți proiectăm aplicația de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienții tăi.

EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
București 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

EMS

Domnul Peter Hammer, Product and Training Manager al Siemon Company Ltd. a avut amabilitatea să ne vorbească despre sisteme de cablare structurată, centre de instruire a instalatorilor şi colaborarea cu Tornado Sistems.

Cablare cu tehnologie Siemon



Domnul Pete Hammer este Product and Training Manager al Siemon Company Ltd., Anglia.

***Rep:** Aş dori să vă adresez câteva întrebări pentru cititorii revistei BYTE România. Pentru început, care sunt avantajele oferite de compania Siemon utilizatorului final?*

P.H.: În momentul în care un sistem de cablare Siemon este instalat de către persoane autorizate Siemon, utilizatorul final beneficiază de următoarele: o garanţie de 16 ani pentru aplicaţii şi componente, garanţie pentru subsisteme de conexiuni, posibilitatea alegerii propriului tip de cablu, suport tehnic din partea unui personal autorizat Siemon care este organizat în reţele naţionale şi internaţionale, posibilitatea unei configurări de reţea pe bază de cablu de cupru sau fibră optică, respectarea standardelor ANSI şi ISO, compatibilitate cu viitoarele aplicaţii de reţea.

***Rep:** Să presupunem că o firmă oarecare se află în situaţia de a-şi instala un sistem nou de cablare în clădire. Cum ar putea evita reinstalarea unuia nou peste cinci ani?*

P.H.: Siemon Company recomandă instalarea unui sistem de cablare structurată conform standardelor folosind componente performante de înaltă calitate care să fie instalate de către profesionişti autorizaţi. Prin instalarea acum a celor mai bune componente şi cabluri vă asiguraţi o compatibilitate a propriului sistem de cablare cu echipamentele de reţea viitoare, mult mai performante.

***Rep:** Am amintit termenul de cablare structurată. Pentru cititorii neavizaţi aţi putea oferi o explicaţie mai detaliată?*

P.H.: Cablarea structurată este bazată pe premiza că o reţea de cabluri de comunicaţie reprezintă o parte integrantă a infrastructurii clădirii şi drept urmare trebuie să aibă o viaţă utilă de cel puţin 10 ani. Fiind independentă de aplicaţie, ea trebuie să ofere suportul necesar obţinerii unei performanţe maxime pentru fiecare aplicaţie, fie că avem de-a face cu voce, date sau imagini. Sistemul de cablare struturată va reduce simţitor costul pe termen lung al cablării pentru comunicaţii a clădirii prin eliminarea necesităţii de-a instala noi cabluri şi echipamente de fiecare dată când utilizatorul îşi schimbă locul de muncă sau echipamentele din zona de luru respectiv ehipamentele de reţea sunt schimbate. În plus este furnizată o interfaţă utilizator asemănătoare cu priza electrică, uşor de folosit. În fine, sistemul de cablare structurată respectă standardele în vigoare pentru a asigura o compatibilitate pe termen lung cu aplicaţiile de reţea vitoare.

***Rep:** Unii producători au pretenţia că propriile sisteme de cablare pot suporta şi transmisii de 400 Mhz. Care este părerea companiei Siemon referitor la aceste zvonuri?*

P.H.: Categoria 5 reprezintă recomandarea cu cele mai severe specificaţii pentru standardele de cablare, ANSI/TIA/EIA-568-A (TIA-568-A) şi ISO/IEC IS 11801 (IS 11801) pentru cabluri de 100 ohmi respectiv componente, pentru transmisii până la 100 Mhz. Din acastă cauză performanţa transmisiei de date peste 100 Mhz nu poate fi evaluată sau comparată, tocmai pentru că nu există benchmark-uri care să permită acest lucru. Trebuie notat de asemenea că nici unul din grupurile TIA sau ISO, de

Siemon Company

Fondată în 1903, compania Siemon şi-a început activitatea prin brevetarea unui produs din plastic rezistent la temperaturi înalte şi apă fierbinte. Această invenţie a fost folosită iniţial pentru producerea mânerelor cuţitelor de bucătărie. Câţiva ani mai târziu datorită proprietăţilor dielectrice excelente ale acestui material a fost semnat un contract cu Western Electric pentru producerea primelor dispozitive de cablare pentru telecomunicaţii. În plus, Siemon valorifica acest material şi prin promovarea altor produse: discuri pentru patefon, mânere pentru telefon.

În anii '60, Siemon a cumpărat de la Western Electric tehnologia de conectare hard 66-block (pe care vi-l puteţi imagina ca pe un tip special de hub) ceea ce a însemnat lansarea pe piaţa componentelor de cablare. Compania s-a focalizat pe producerea componentelor pasive de telecomunicaţii, în special pe conectică şi cabluri.

Actualmente Siemon proiectează şi realizează conectori pentru cablare, dispozitive montabile pe perete, prize/conectori pentru zone de lucru, echipamente de test şi patch-panel-uri pentru a suporta cabluri standard UTP şi ScTP (pentru beneficiari internaţionali) categoriile 3, 4 şi 5 de 100 Ω precum şi cablare cu fibră optică de 62.5/125 mm.

Sistemul de cablare Siemon furnizează blocuri de conectare S66 şi S110 pentru sistem de interconexiuni cat. 5 şi permite de asemenea conectivitate modulară cat. 5 respectiv pe fibră optică în zona de lucru şi camera cu echipamente. Elementele sistemului de cablare Siemon din punctul de vedere al standardului EIA/TIA 568 sunt: cablarea orizontală, cablarea verticală, zona de lucru, camera de telecomunicaţie, camera cu echipamente, facilităţi de intrare în clădire, administrare. Produsele Siemon de vârf includ seriile CT, HD5, SM descrise pe larg în cataloagele de firmă.

stabilire a standardelor de cablare, nu lucrează momentan la stabilirea unor recomandări suplimentare legate de cat.5 pentru cabluri de 100 ohmi și componente de rețea.

Rep: Referitor la termenul „persoane autorizate Siemon", există un centru pentru pregătirea instalatorilor de sisteme de cablare Siemon?

P.H.: Exact. Compania a inițiat și dezvoltat un program pentru pregătirea și autorizarea proiectanților și instalatorilor de sisteme de cablare Siemon. Acest program are o durată de 5 zile. În urma lui, instalatorii și proiectanții sistemului de cablare vor fi capabili să permită companiei Siemon atribuirea unei garanții de 16 ani pentru componente și aplicații. Prin urmare hardul de conectică și toate aplicațiile care rulează pe acest sistem vor fi garantate. În plus mai avem și centrele de instruire mobile, care includ toată aparatura necesară unei instruiri adecvate iar în unele cazuri și translatori. Astfel de centre mobile au acționat deja în Spania și Italia.

Rep: Cinci zile nu sunt totuși cam puțin? Ce învăță ei în acest timp?

P.H.: Într-adevăr, multă lume crede că timpul e insuficient. Însă credeți-mă, pregătirea e intensă. Compania nu-și poate permite să ofere unui curs mai lung de o săptămână. Noi credem că acest program este realist și flexibil cu toate că presupune o astfel de pregătire. Despre agenda celor cinci zile aș putea aminti următoarele: în primele două zile sunt prezentate standardele EIA/TIA, 568-A, 569, modurile de rutare ale cablurilor, căile de acces, standardele de administare pentru etichete, rapoarte, înregistrări etc.

Urmează apoi o sesiune practică în care, pe de o parte proiectanților li se pune în față o problemă concretă de cablare a unei rețele conform standardelor, iar instalatorilor li se cere realizarea de conexiuni pentru produse S110 din zona de lucru, respectiv patch-panel. De asemenea vor realiza propriul patch-cord intermodule sau între un modul și un bloc S110. Va urma apoi proba de testare a conexiunilor cu ajutoul dispozitivelor de testare. Aceste testoare sunt dotate și cu funcții de dialog, ceea ce le permite depanatorilor situați la capetele unei conexiuni făcute între două etaje, să comunice între ei. În ultima zi avem examenul final, cu 160 de întrebări, timp de două ore, care se concretizează cu două calificative: admis sau respins.

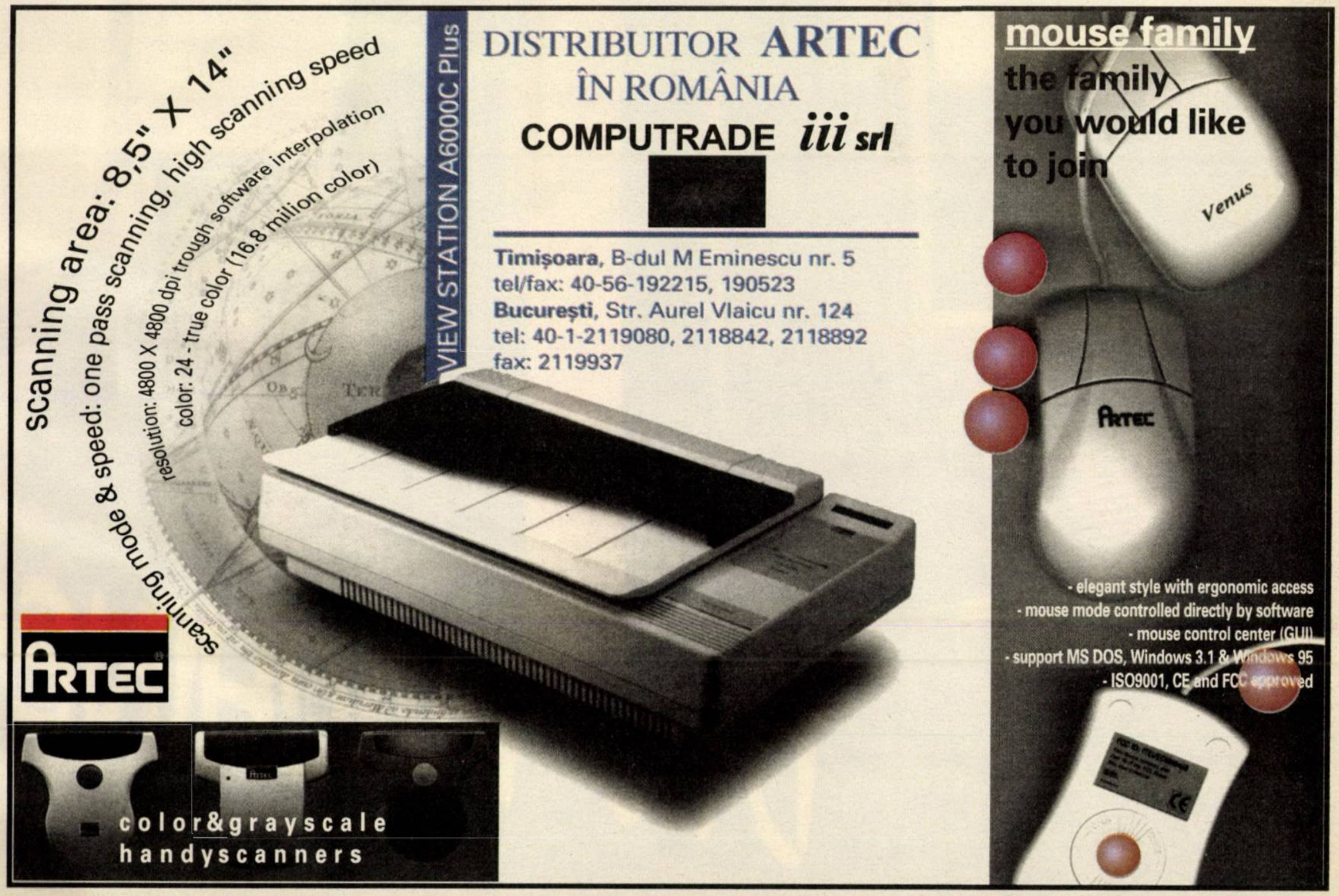
Rep: Revenind la partea românească, cum vedeți colaborarea cu firma Tornado Sistems?

P.H.: Tornado Sistems este partenerul Siemon pentru România. Acum doi ani piața din România nu era focalizată pe cablarea structurată. Lucrurile s-au schimbat însă. Cu Tornado Sistems avem o înțelegere prin care ei vor distribui produsele Siemon în România. Legat de centrele de instruire pentru instalatori de sisteme de cablare, probabil că într-un viitor nu prea îndepărtat, în funcție și de intresul manifestat, vom veni și în România. Fără translatori însă. Am observat că românii cunosc foarte bine limba engleză. Însă și în acest caz vom colabora cu Tornado Sistems. Ei vor fi partenerii noștri.

Rep: Vă mulțumesc pentru interviul și pentru timpul prețios acordat și vă mai așteptăm pe la noi.

P.H.: Vă mulțumesc și eu, dumneavoastră și cititorilor revistei BYTE România.

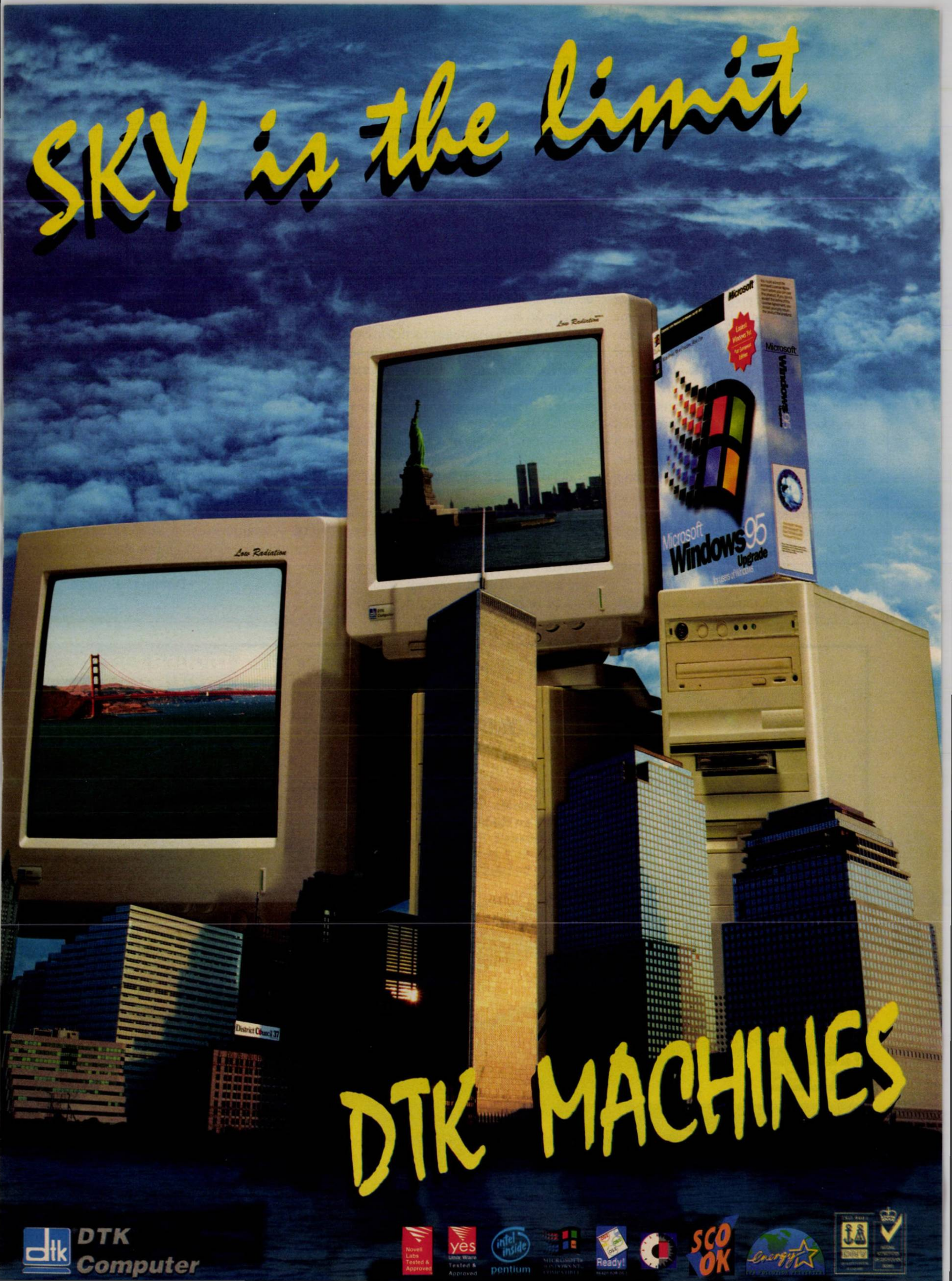
–Daniel Moldovan



DISTRIBUITOR **ARTEC**
ÎN ROMÂNIA
COMPUTRADE *iii* srl

Timișoara, B-dul M Eminescu nr. 5
tel/fax: 40-56-192215, 190523
București, Str. Aurel Vlaicu nr. 124
tel: 40-1-2119080, 2118842, 2118892
fax: 2119937

scanning area: 8,5" X 14"
scanning mode & speed: one pass scanning, high scanning speed
resolution: 4800 X 4800 dpi trough software interpolation
color: 24 - true color (16.8 milion color)
VIEW STATION A6000C Plus
ARTEC
color&grayscale handyscanners
mouse family
the family you would like to join
Venus
ARTEC
- elegant style with ergonomic access
- mouse mode controlled directly by software
- mouse control center (GUI)
- support MS DOS, Windows 3.1 & Windows 95
- ISO9001, CE and FCC approved


SKY is the limit
Low Radiation
Low Radiation
Microsoft Windows 95 Upgrade
District Council 37
DTK MACHINES
DTK Computer
Novell Labs Tested & Approved
yes Unix Ware Tested & Approved
intel inside pentium
Ready!
SCO OK
Energy

Facilităţile noi din Windows 95 îi ajută pe cei handicapaţi. De Joseph J. Lazzaro

Windows 95 ajută handicapaţii

Dacă aveţi un birou cu peste 15 angajaţi, trebuie să vă conformaţi articolelor legislative din Americans with Disabilities Act (nt. - în SUA). Acesta poate impune să oferiţi hardware şi software de adaptare pe calculatoarele angajaţilor. Astfel de echipamente permit celor handicapaţi să efectueze o serie de sarcini în mod independent. De exemplu, pentru orbi, se poate face transformarea textului de pe ecran în vorbire sintetizată sau braille. Pentru surzi, un hardware de adaptare transformă semnalele audio de avertizare într-un format vizual.

Până acum, tehnologia de adaptare a constat din completări de la terţi pentru sistemele de operare (SO), cu excepţia Mac. Acest lucru a dus la echipamente de adaptare care funcţionează doar câteodată. Din fericire, datorită militanţilor pentru drepturile handicapaţilor furnizorii de SO au început să includă în propriile SO facilităţi de acces pentru adaptoare. Asta face ca facilităţile să fie disponibile pe scară largă chiar de la început fiind mai fiabile şi mult mai puţin costisitoare.

Microsoft a început elaborarea suitei de facilităţi de acces pentru cei handicapaţi începând cu Windows 3.x. Win 95 permite accesul la un set de utilitare interne care permit lucrul unor utilizatori cu handicap auditiv, locomotor sau dificultăţi de vedere. În plus sistemul Help din Win 95 include informaţii despre aceste facilităţi incluse.

Controlul şi configurarea majorităţii acestor facilităţi este centralizat într-un panou de control cu opţiuni de acces (Accessibility Options), după cum se poate observa pe ecranul din dreapta. Acest panou de control vă permite să activaţi sau să dezactivaţi anumite facilităţi de acces şi să personalizaţi temporizările şi timpul de răspuns al anumitor utilitare. Vă permite şi stabilirea de taste pentru scurtături pentru a putea activa rapid aceste facilităţi.

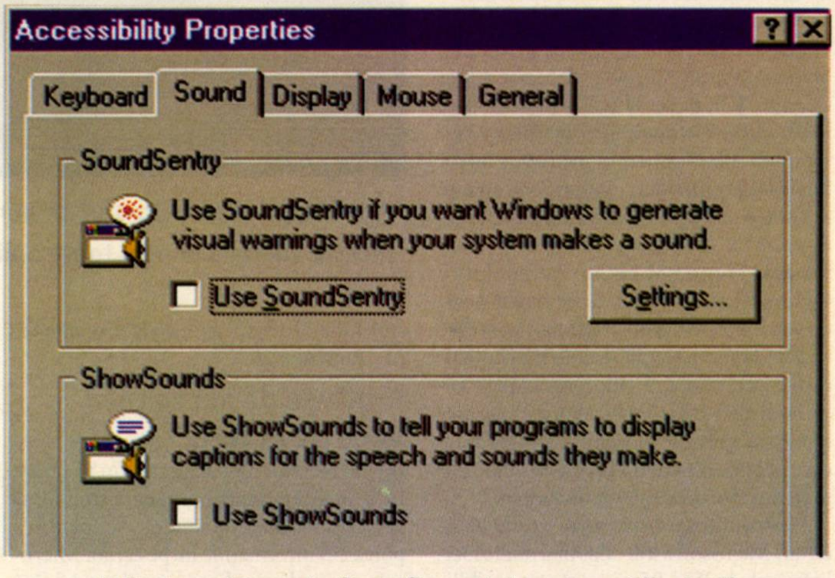
Tastatură şi maus

Utilizarea unei tastaturi presupune o îndemânare relativ ridicată în special la utilizarea tastelor de modificare cum sunt Shift, Control şi Alt. Pentru persoanele incapabile să folosească uşor o tastatură standard sau un maus - sau nu se descurcă deloc - sunt de ajutor mai multe utilitare Win 95 care modifică modul de lucru al tastaturii. Puteţi configura aceste utilitare într-o pagină din Accessibility Options Control Panel.

Utilitarul StickyKeys de exemplu vă ajută la introducerea majusculelor sau să vă descurcaţi în cazul unor secvenţe de taste cum sunt Control-Alt-Delete care presupun folosirea ambelor mâini. StickyKeys vă permite să apăsaţi câte o tastă pe rând în loc să apăsaţi mai multe simultan.

Un alt utilitar performant FilterKeys ajută utilizatorii care acţionează taste din greşeală prin filtrarea acelor acţionări care au loc un interval de timp dat de utilizator. Cu alte cuvinte pentru ca o apăsare pe tastă să fie validă apăsarea trebuie să dureze suficient de mult ca să fie înregistrată. Orice apăsare care nu durează timpul specificat este ignorată.

ToggleKeys este un utilitar care oferă confirmare audio pentru anumite taste acţionate. Acest lucru este util pentru utilizatorii care sunt incapabili să determine starea tastelor de modificare prin alte metode. Utilitarul ToggleKeys oferă atît semnale acute cât şi grave şi care indică starea momentană a tastelor CapsLock, NumLock şi ScrollLock.



SoundSentry

Use SoundSentry if you want Windows to generate visual warnings when your system makes a sound.

☐ Use SoundSentry

ShowSounds

Use ShowSounds to tell your programs to display captions for the speech and sounds they make.

☐ Use ShowSounds

Windows 95 poate fi configurat şi pentru utilizatorii cu deficienţe de văz, auz şi de mişcare.

Lucrul cu un maus presupune o bună coordonare mână / ochi şi o dexteritate a braţului şi mâinii. Este o cerinţă la utilizarea interfeţelor grafice la multe din calculatoarele desktop de azi. MouseKeys oferă asistenţă utilizatorilor cu dificultăţi la poziţionarea maus. Programul vă permite să folosiţi tastele cu săgeată de pe partea numerică a tastaturii pentru a muta cursorul de la maus pe ecran şi pentru emularea acţionărilor de la maus cum sunt click, click dublu drag şi drop. Menţinerea apăsată a tastei Ctrl accelerează mişcarea cursorului pe când menţinerea tastei Shift deplasează cursorul cu câte un pixel oferind astfel control fin.

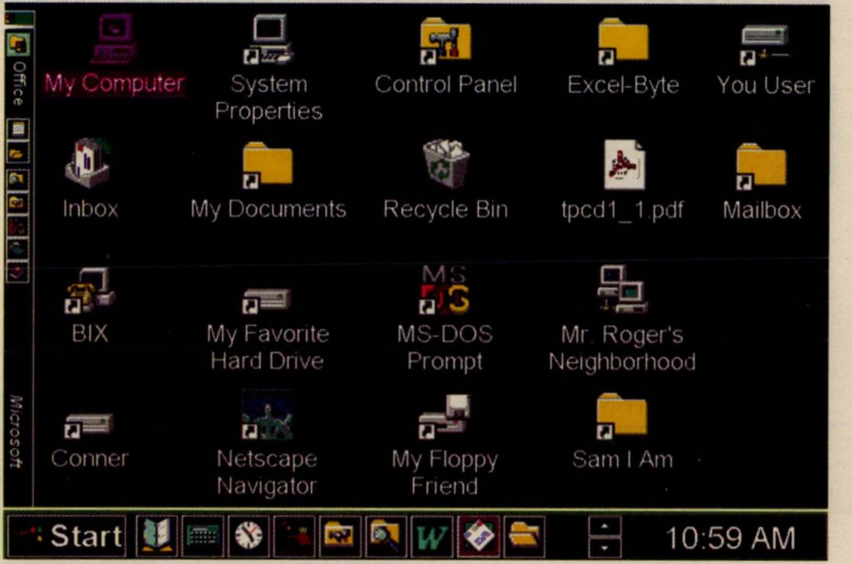
Video şi sunet

Pentru persoanele care au dificultăţi de vedere a imaginilor pe un ecran standard Win 95 oferă mai multe facilităţi care uşurează urmărirea imaginilor pe monitor. Unele dintre aceste facilităţi sunt doar ajustări simple ale configuraţiei din Control Panel. Dacă de exemplu aveţi dificultăţi de vedere puteţi apela la Display Panel pentru a stabili dimensiunea diferitelor elemente ale interfeţei grafice cum sunt barele de la ferestre, barele pentru defilare, margini, textele din meniuri sau icon-uri.

Mouse Control Panel permite reglarea caracteristicilor cursorului. Puteţi selecta diferite dimensiuni (mică, medie, mare) ceea ce este important pentru persoane care văd mai slab sau au dificultăţi în învăţare. Se poate regla şi culoarea cursorului şi se pot stabili efecte de animaţie pentru a uşura recunoaşterea şi mări vizibilitatea cursorului.

Pentru persoanele cu vederea slabă culoarea joacă un rol important pentru posibilitatea de a citi confortabil - dacă pot citi cât de puţin. Şi în acest caz facilităţile înglobate în Windows 95 vă permit să modificaţi configuraţia culorilor pentru mediul de lucru. Puteţi alege un mediu cu culori contrastante sau puteţi alege din configuraţii gata pregătite care fac ca cei cu handicap să-şi poată focaliza atenţia pe ecran. Accessibility Options Control Panel vă permite să poziţionaţi indicatori globali (global flags) care va determina aplicaţiile să utilizeze configuraţii contrastante de culori aşa cum se vede în imaginea ecranului alăturat. De asemenea vă permite să evitaţi configuraţiile care produc dificultăţi la vedere cum sunt textele scrise deasupra unor imagini.

Pentru utilizatorii surzi sau cu dificultăţi de auz Microsoft a introdus mai multe facilităţi utile în Win 95 care măresc posibilităţile de acces la calculator şi la date. Acest lucru are o importanţă vitală deoarece multe aplicaţii utilizează conversia de text - vorbire sau redare audio.



Contrastul interfeţei grafice permite o citire uşoară, însă aceasta nu este valabilă pentru toate aplicaţiile (cum ar fi cele din stânga).

SoundSentry vă permite să aveţi sunetele prezentate într-un format alternativ vizual sau prin capturi text. ShowSounds vă permite să poziţionaţi un indicator global care determină afişarea sunetelor într-un format vizibil. Acest lucru este realizabil prin mai multe metode în funcţie de preferinţe. De exemplu, puteţi face ca fereastra activă să pâlpâie ori de câte ori se generează un sunet sau să afişaţi capturi de text care reprezintă sunetele.

Produse de acces prin voce de la terţi

În ciuda acestor îmbunătăţiri Win 95 nu are încă facilităţi pentru orbi care trebuie să apeleze la sisteme de sinteză voce pentru a putea citi informaţiile de pe ecran. Microsoft are în plan realizarea unui model fără ecran care captează informaţiile de pe ecran într-un mod în care softul special poate face conversie text - voce sau poate comanda periferice speciale braille.

Din păcate interfeţele pentru aceste mecanisme nu există încă la data apariţiei articolului Această situaţie regretabilă oferă o ocazie pentru terţi din domeniul tehnologiilor de acces şi în special celor care oferă pachete pentru ieşire vocală sau braille proiectate pentru citirea ecranului.

Programul Automatic Screen Access for Windows (ASAW) al firmai MicroTalk este unul din recentele cititoare de ecran de pe piaţă. ASAW lucrează cu aplicaţiile de sub Win 3.X şi Win 95. ProTalk32 de la Biolink este un cititor de ecran pentru Win 95. Există şi o versiune pentru Win 3.X şi pentru NT. Winvision al firmei Arctic Technologies se execută atât sub Win 3.X cât şi sub Win 95 şi permite utilizarea mai multor programe de sinteză vocală de pe piaţă. Winvision comandă de asemenea dispozitive de afişare braille şi oferă o reprezentare tactilă pentru ecranele Windows. WindowBridge de la SythaVoice pentru Win 3.X, Win 95 şi DOS a fost primul cititor de ecran sub Windows care a apărut pe piaţa de adaptoare.

Calculatoarele au un rol important în societatea noastră. Sunt utilizate acasă, la şcoală şi la serviciu. Are deci sens ca sistemele de operare să ofere facilităţi de acces pentru adaptoare. Acestea fac calculatorul accesibil pentru toată lumea indiferent de abilităţi şi toţi îşi pot aduce contribuţia la activitatea de la locul de muncă. Microsoft a făcut o treabă lăudabilă până acum prin îmbunătăţirile atât de necesare la Win 95. Dar firma mai are multe de făcut dacă Windows are intenţia să asigure suport la nivelul SO pentru utilizatorii orbi ai calculatoarelor. ■

Joseph J Lazzaro este autorul cărţii Adapting PCs for Disabilities *(Addison-Wesley, 1996). Este de asemenea director de proiect pentru programul Adaptive Technology la Massachusetts Commission for the Blind în Boston. Îl puteţi contacta la* **lazzaro@world.std.com** *sau la* **lazzaro@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

ADRESE UTILE

Artic Technologies
Troy, MI
(810) 588-7370
fax: (810) 588-2650

Biolink
North Vancouver,
British Columbia,
Canada
(604) 984-4099
fax: (604) 985-8493
http://biz.bct6l.net/
biolink

MicroTalk
Texarkana, TX
(903) 792-2570
fax: (903) 792-5140
http://www
.screenaccess.com

Syntha-Voice
Stoney Creek,
Ontario, Canada
(905) 662-0565
http://www
.synthavoice.on.ca/
~davidk

O perspectivă asupra HTTP versiunea 1.1, standardul nou și necesar pentru Internet. De William Stallings

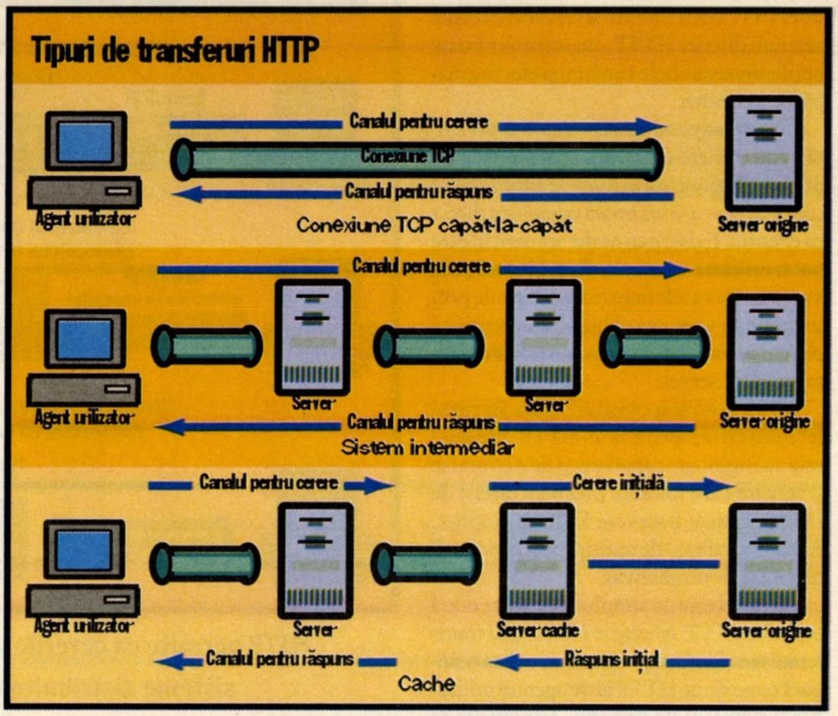
Fundament pentru Web

Protocolul de transfer hipertext (HTTP) este protocolul care stă la baza World Wide Web. Numele poate crea anumite confuzii. HTTP nu este un protocol pentru transferul hipertext; este un protocol de transmisie de informații cu eficiența necesară pentru efectuarea de salturi hipertext. Datele transferate de protocol pot consta din text simplu, hipertext, audio, imagini, sau orice informație accesibilă Internet. Informațiile din articol se bazează pe o specificație recentă (7 iunie,1996) - HTTP 1.1, propunerea 05 - care s-a înaintat către Internet Engineering Standards Group ca fiind propunere de standard.

HTTP este un protocol client/server orientat pe tranzacții. Pentru asigurarea fiabilității HTTP folosește TCP. Totuși HTTP este un protocol fără stări : tratează fiecare tranzacție în mod independent. O implementare tipică va crea o conexiune nouă TCP între client și server, pentru fiecare tranzacție și va termina conexiunea de îndată ce tranzacția ia sfârșit. Totuși specificația nu impune această relație de unu la unu între tranzacție și durata conexiunii; de exemplu conexiunea poate fi păstrată deschisă pentru a se face mai multe tranzacții.

Natura de protocol fără stări a lui HTTP se conformează bine aplicațiilor tipice. O sesiune Web normală implică regăsirea unei secvențe de pagini și documente. Secvența are loc rapid, în cazul ideal, și diferitele pagini și documente pot fi localizate larg distribuit pe un număr de servere ce se află în întreaga țară sau risipite pe tot globul.

Figura *Tipuri de transferuri „HTTP“*, ilustrează trei exemple de operații HTTP. Agentul utilizator este clientul, de exemplu un browser de Web, care inițiază cererea. Serverul de origine este serverul pe care se află resursa; un exemplu poate fi un server de Web pe care se află pagina home-page cerută. Cazul cel mai simplu este cel în care agentul utilizator stabilește o conexiune directă cu serverul de origine. Clientul deschide o conectare TCP de la un capăt la altul între client și server. Clientul emite apoi o cerere HTTP. Cererea constă dintr-o comandă specifică (referită ca metodă), un URL și un mesaj cu parametrii cererii, informații despre client, și poate informații adiționale privind conținutul.


Tipuri de transferuri HTTP
Canalul pentru cerere
Conexiune TCP
Canalul pentru răspuns
Agent utilizator
Conexiune TCP capăt-la-capăt
Server origine
Canalul pentru cerere
Server
Server
Agent utilizator
Canalul pentru răspuns
Server origine
Sistem intermediar
Canalul pentru cerere
Cerere inițială
Agent utilizator
Server
Server cache
Server origine
Canalul pentru răspuns
Răspuns inițial
Cache

HTTP permite operații prin conexiune directă, sisteme intermediare sau cache.

Când serverul recepționează cererea, încearcă să execute acțiunea cerută și apoi returnează un răspuns HTTP. Răspunsul include informații de stare, cod de eroare/succes și un mesaj ce conține informații despre răspunsul în sine plus eventual un corp de mesaj cu conținut. Conexiunea TCP este apoi închisă.

În partea de mijloc a figurii este reprezentat cazul în care nu există conexiune TCP de la un capăt la altul între agentul utilizator și serverul de origine. Există însă unul sau mai multe sisteme intermediare cu conexiuni logice între sistemele adiacente. Fiecare sistem intermediar acționează ca releu și cererea inițiată de client se retransmite prin sistemele intermediare la server, răspunsul serverului fiind retransmis către client în mod similar.

Echipamentul intermediar

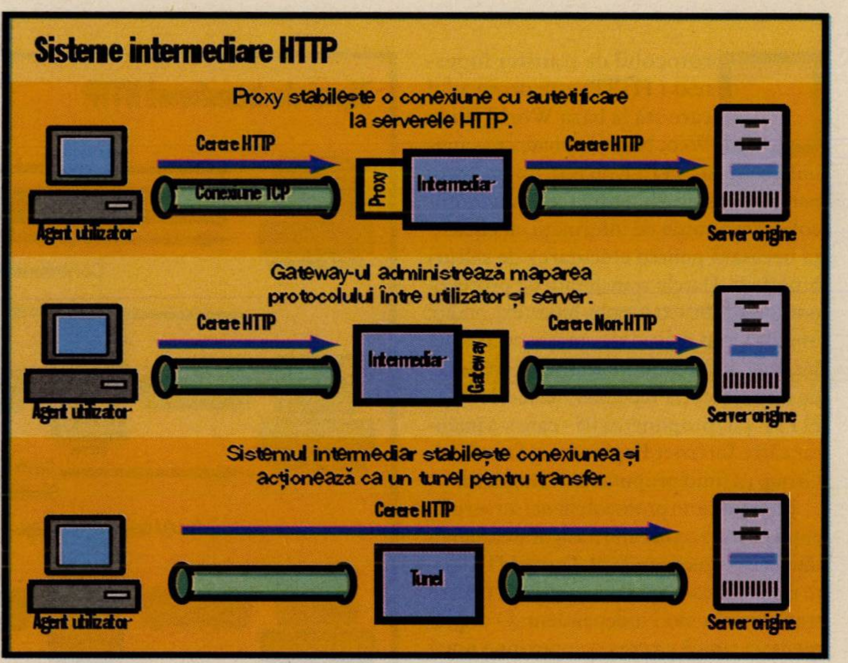
Specificaţia HTTP defineşte trei forme de sisteme intermediare: proxy, gateway şi tunel (vezi figura „Sisteme intermediare HTTP"). Un proxy acţionează în numele altor clienţi şi prezintă cererile de la alţi clienţi la server. Există mai multe scenarii care implică utilizarea unui proxy. Într-unul dintre scenarii proxy acţionează ca intermediar, printr-un firewall. În acest caz serverul trebuie să-şi facă autentificarea către firewall pentru a stabili conexiunea cu agentul proxy. Proxy acceptă răspunsurile, după ce au fost trecute prin firewall. Un alt scenariu presupune tratarea versiunilor diferite de HTTP. Dacă clientul şi serverul execută versiuni diferite HTTP, atunci proxy poate implementa ambele versiuni şi efectua mapările necesare.

Un gateway este un server care se prezintă pentru client ca şi cum ar fi serverul de origine. Acţionează în numele altor servere care s-ar putea să nu poată comunica direct cu clientul. Există mai multe scenarii în care pot fi utilizate serverele. Ca şi în cazul proxy, gateway va administra transferurile prin firewall. În acest caz clientul se autentifică pentru proxy, care apoi poate transfera cererea către server.

Un alt scenariu obişnuit apare în cazul lucrului cu un server non-HTTP. Browserele au înglobate capacitatea de a contacta şi servere care folosesc protocol diferit de HTTP, cum ar fi servere FTP sau Gopher. Această facilitate de multiprotocol poate fi oferită şi de un gateway.

Un tunel este un simplu releu între două conexiuni TCP. Mesajele HTTP sunt transferate neschimbate, ca şi cum ar exista o singură conexiune HTTP între agentul utilizator şi serverul de origine. Tunelurile se folosesc atunci când sistem intermediar între client şi server, dar sistemul nu să se implice în conţinutul mesajelor.

Să vedem acum un alt mod de lucru pentru HTTP. Un cache este o facilitate de memorare a cererilor anterioare şi a răspunsurilor, pentru a se putea trata cereri noi. Dacă soseşte o nouă cerere care foloseşte o cerere memorată, atunci se poate lua din cache răspunsul memorat, în loc de un nou acces la resursa indicată de URL. Cache-ul poate fi la client sau pe server sau pe un sistem intermediar diferit de cel tunel. În figura „Tipuri de transfer HTTP", un server a pus în cache o tranzacţie cerere / răspuns, astfel că cererea nouă corespunzătoare de la client nu mai trebuie să parcurgă întregul lanţ la serverul de origine; în locul acestuia tratarea se face la serverul cache.


Sisteme intermediare HTTP
Proxy stabileşte o conexiune cu autetificare la serverele HTTP.
Cerere HTTP
Conexiune TCP
Proxy
Intermediar
Cerere HTTP
Agent utilizator
Server origine
Gateway-ul administrează maparea protocolului între utilizator şi server.
Cerere HTTP
Intermediar
Gateway
Cerere Non-HTTP
Agent utilizator
Server origine
Sistemul intermediar stabileşte conexiunea şi acţionează ca un tunel pentru transfer.
Cerere HTTP
Tunel
Agent utilizator
Server origine

HTTP permite ca cererile şi răspunsurile să treacă prin sisteme distribuite care compun reţeaua.

Nu toate tranzacţiile pot fi puse în cache, şi un client sau un server pot decide că anumite tranzacţii să poată fi păstrate în cache doar un timp dat.

Mesaje HTTP

Mesajele HTTP sunt de două feluri: cerere şi răspuns. Un mesaj cerere este trimis de către un agent la un server pentru a iniţia o acţiune. Un mesaj răspuns este returnat de server la un agent ca răspuns la o cerere. Unele din acţiunile posibile sunt:

- GET: O cerere de regăsire informatie
- POST: O cerere de acceptare a entităţii ataşate, ca subordonată nouă pentru URL-ul identificat
- PUT: O cerere de acceptare a entităţii ataşate şi memorare a acesteia sub URL-ul furnizat. Aceasta poate fi o resursă nouă cu un URL nou, sau o înlocuire a conţinutului unei resurse existente la un URL existent.
- DELETE: Cerere ca serverul de origine să şteargă o resursă.

Un mesaj de răspuns poate include un corp al unei entităţi care conţine informaţii hipertext. În plus, mesajul de răspuns trebuie să specifice un cod de stare, care indică acţiunea ce a avut loc ca urmare a cererii corespunzătoare. Codurile de stare sunt organizate în următoarele categorii:

- Informare: Cererea s-a recepţionat şi tratarea continuă.
- Succes: Cererea s-a recepţionat corect, s-a interpretat şi acceptat
- Redirectare: Sunt necesare acţiuni suplimentare pentru satisfacerea cererii
- Eroare client: Cererea are o eroare de sintaxă sau nu poate fi satisfăcută
- Eroare server: Serverul nu a putut satisface o cerere aparent validă.

Avem nevoie de acest standard

HTTP stă la baza World Wide Web. Acest protocol cerere / răspuns aşezat deasupra lui TCP transportă comenzile de la browsere la servere şi răspunsurile de la servere la browsere. Pe măsură ce continuă creşterea explozivă Web şi se adaugă facilităţi noi atât la servere cât şi la browsere , un protocol de transfer standard este esenţial pentru păstrarea funcţiilor în creştere ale Web şi interoperabilitate. HTTP oferă definirea standard necesară pentru satisfacerea acestor cerinţe. ■

William Stallings este consultant şi autor a unei duzini de cărţ, despre comunicaţii date şi reţele. Acest articol are la bază materiale din cea mai recentă carte a lui, Data and Computer Communications (Prentice-Hall, 1996). Îl puteţi contacta la **ws@shore.net.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

Arhitectura RISC potenţează noul controler inteligent pentru I/O de la Intel. De Tom Thompson

Ajutorul serverului

Natura schimbătoare a informaţiilor folosite de lucrătorii birourilor a marcat şi rolul jucat de serverul din reţea. În zilele noastre un server trebuie să pompeze video digital, audio sau grafică 3-D la cerere; să mînuiască cereri complexe pe bazele de date; să gestioneze tranzacţii Web. În consecinţă, un server necesită o arhitectură mai eficientă decît una obţinută prin simpla rafinare a designului desktopurilor uzuale. Un procesor şi un bus sistem mai rapid nu sînt practic suficiente. Calculatorul trebuie să gestioneze imensitatea transferurilor I/O de date. Arhitecturi radicale propuse de Tandem şi Sequent (vezi BYTE iulie, "*Reţeaua într-un server*") rezolvă problema serverelor de vîrf.

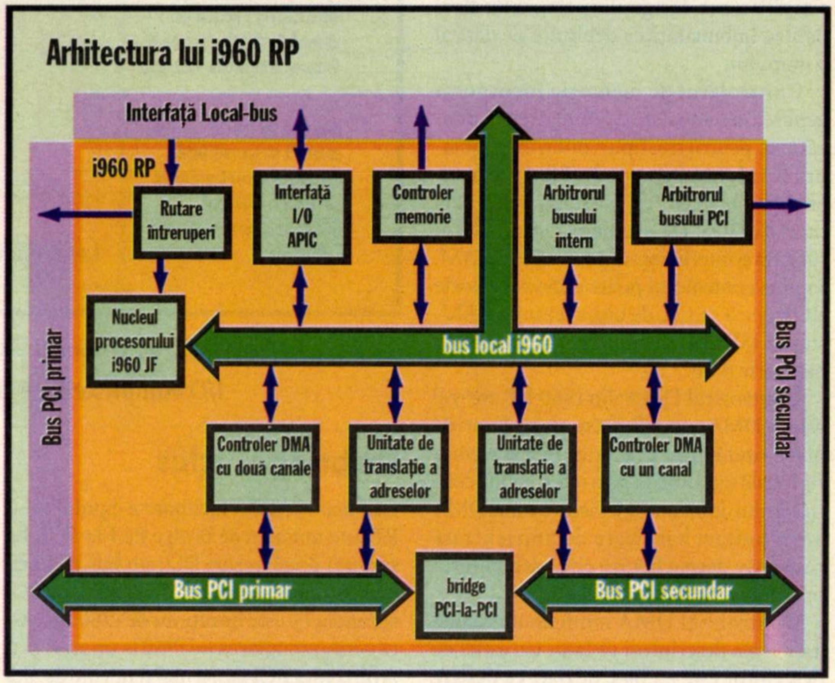
Serverele de mărime medie trebuie să lucreze cu aceleaşi tipuri de date, doar că la altă scară. Cînd e vorba de gestiunea I/O, ele trebuie să lucreze mai inteligent, nu mai din greu. Chiar un sistem multiprocesor poate ajunge să fie folosit doar la jumătate din capacitate dacă fiecare procesor supervizează un periferic sau, mai rău, dacă e în aşteptarea unui acces la un bus congestionat.

Pentru a pune capăt acestor neajunsuri, Intel a început să distribuie deja mostre ale lui i960 RP, un procesor RISC pe 32 de biţi ce funcţionează ca un controler inteligent de I/O. El este capabil de transferuri DMA, translatare a adreselor, suport pentru diferitele tipuri de memorie şi controlul întreruperilor multiprocesor. Astfel că poate gestiona majoritatea traficului I/O fără intervenţia CPU, eliminînd astfel multe din congestiile traficului de date.

i960 RP poate de asemenea să funcţioneze ca un bridge PCI-la-PCI, putînd astfel adăuga mai multe cartele sistemului. În acelaşi timp, unitatea de bridge reduce numărul componentelor necesare construirii unui server care să folosească ultimele tipuri de periferice PCI de mare viteză. Serverul va putea furniza astfel un mare debit informaţional, menţinîndu-se totuşi la un preţ rezonabil.

În inima RISC

Ca şi alţi producători de procesoare I/O inteligente, Intel a preluat nucleul testat-şi-validat al procesorului înglobat i960 JF şi l-a ambalat în logică de suport I/O. Turul nostru în jurul acestui procesor începe cu nucleul RISC. Nucleul i960 JF e constituit din 32 de regiştri de 32 de biţi. Şaisprezece dintre ei sînt locali (de uz general); ceilalţi şaisprezece sînt regiştrii generali utilizaţi pentru transferul de parametri sau stocarea de variabile critice. Un cache local pe cip poate memora pînă la opt copii ale regiştrilor locali. Acesta este suportul hardware pentru intrări şi ieşiri rapide la apelurile de funcţii, o facilitate utilă şi în gestiunea întreruperilor critice în timp.



Acest controler inteligent I/O gestionează transferurile DMA şi temporizarea accesului la memorie. Acţionează de asemenea ca un bridge PCI-la-PCI.

Nucleul e constituit din 700 000 de tranzistori şi are un pipeline de patru stagii. Are de asemenea cîteva unităţi de execuţie independente (EU): una pentru procesarea instrucţiunilor şi generarea adreselor, o unitate pentru operaţii matematice pe 32 de biţi pentru înmulţiri-împărţiri (MDU) şi o unitate de interfaţare cu memoria pentru operaţiile de citire/scriere. Nucleul poate ţine o evidenţă individuală a regiştrilor, aşa că anumite instrucţiuni pot fi executate în paralel sau în in-ordine pentru a menţine execuţia instrucţiunilor într-un singur ciclu.

Nucleul include un cache de instrucţiuni de 4 KB cu două-căi şi setare-asociativă, un cache de date de 1 KB cu mapare-directă şi 1 KB de RAM pe cip pentru date. Procesarea întreruperilor poate fi îmbunătăţită prin blocarea (lock) unor secţiuni de cod ale rutinei de tratare chiar în cache-ul de instrucţiuni şi prin stocarea vectorilor de întreruperi în memoria de pe cip. La 33 MHz nucleul oferă o putere de 31 VAX MIPS.

O unitate de control a busului (BCU) asigură acces la memorie pe 8, 16 sau 32 de biţi precum şi modurile de adresare big- şi little-endian. Aceasta permite conectarea lui i960 la o largă varietate de periferice. Pînă la opt secţiuni diferite de memorie de cîte 512 MB pot fi definite avînd diferite atribute de organizare. Regiuni de memorie a căror mărime poate varia de la 4 KB la 4 GB pot de asemenea să fie definite ca accesibile pentru cache (în mod tipic pentru programe din memorie) sau inaccesibile pentru cache (caracteristice dispozitivelor de I/O).

Interfeţele dispozitivelor

i960 RP asigură un serios număr de interfeţe de dispozitiv şi funcţii de control, cum ar fi controler de memorie, controler DMA, unitate bridge PCI-la-PCI, aşa cum se vede şi în figura "Arhitectura lui i960 RP". Aceste facilităţi pot fi utilizate atît pentru simplificarea designului serverului cît şi pentru îmbunătăţirea debitului de date al sistemului.

Controlerul de memorie încorporat generează semnalele şi timingul corespunzătoare pentru trei tipuri diferite de memorii RAM: fast page-mode (FPM), extended data out (EDO) şi burst extended data out (BEDO). De asemenea controlerul suportă şi interliving-ul pentru FPM RAM. În plus controlerul poate accesa memorie ROM pe 8 sau 32 de biţi, memorie RAM-statică (SRAM) sau diverse dispozitive de memorie flash.

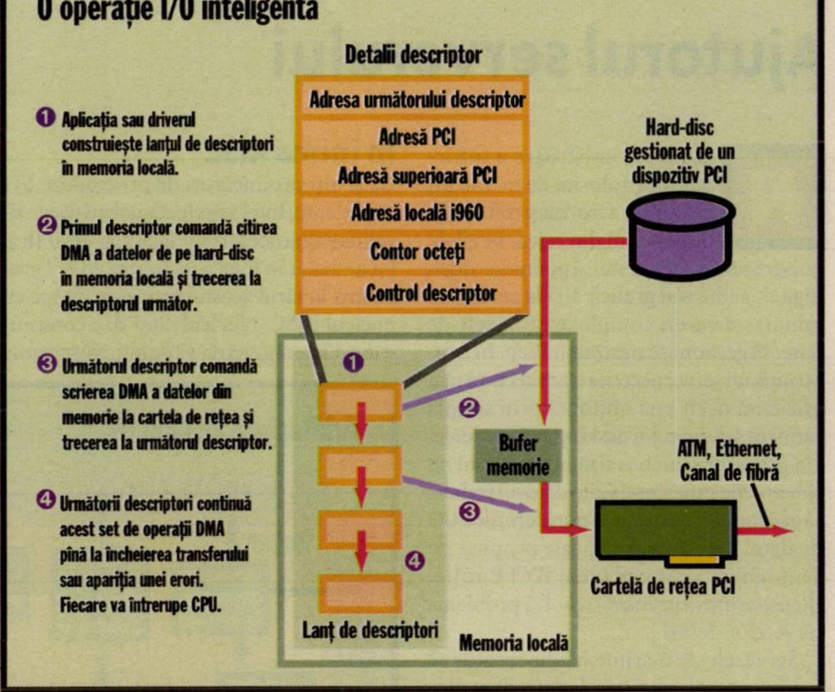
Controlerul DMA din i960 RP are trei canale DMA ce pot fi efectua transferuri de mare viteză între periferice PCI şi memoria locală (gestionată prin intermediul controlerului de memorie). Fiecare canal DMA are o unitate hardware de împachetare respectiv despachetare ce poate suporta transferuri de date nealiniate.

Controlerul DMA implementează de asemenea descriptori de lanţ. Un astfel de descriptor este un bloc de date ce descrie un transfer DMA, cum ar fi volumul de date de mutat, adresele sursă şi destinaţie, o valoare de control şi un pointer la următorul descriptor. Pointerii permit legarea descriptorilor într-un "lanţ" de operaţii ce pot aduna diverse blocuri de date pe care să le transfere dintr-una la destinaţie. Aceste lanţuri pot implementa transferuri de date sofisticate, cum ar fi mutarea datelor de pe un disc în memorie şi apoi la un dispozitiv din reţea, aşa cum se poate vedea şi în figura "O operaţie I/O inteligentă". Un astfel de lanţ poate superviza acest tip de transfer complex fără a întrerupe din lucru procesorul gazdă, decît dacă apare o eroare.

ADRESE UTILE

Intel Corp.
Santa Clara, CA
(800) 628-8686
fax: (503) 264-6835
http://www.intel.com/DESIGN/IIO

O operaţie I/O inteligentă


Detalii descriptor
Adresa următorului descriptor
Adresă PCI
Adresă superioară PCI
Adresă locală i960
Contor octeţi
Control descriptor
❶ Aplicaţia sau driverul construieşte lanţul de descriptori în memoria locală.
❷ Primul descriptor comandă citirea DMA a datelor de pe hard-disc în memoria locală şi trecerea la descriptorul următor.
❸ Următorul descriptor comandă scrierea DMA a datelor din memorie la cartela de reţea şi trecerea la următorul descriptor.
❹ Următorii descriptori continuă acest set de operaţii DMA pînă la încheierea transferului sau apariţia unei erori. Fiecare va întrerupe CPU.
Hard-disc gestionat de un dispozitiv PCI
❶
❷
Bufer memorie
❸
❹
ATM, Ethernet, Canal de fibră
Cartelă de reţea PCI
Lanţ de descriptori
Memoria locală

Secvenţe de comenzi DMA pot rezolva transferuri I/O complexe fără suport din partea CPU.

Un bridge inclus

Cea mai versatilă facilitate a cipului i960 RP este unitatea de bridge PCI-la-PCI. Ea suportă două busuri PCI: un bus PCI primar ce se conectează la CPU gazdă şi un PCI secundar ce este întreţinut de i960. Aceasta permite cuplarea lui i960 la un server cu arhitectură PCI fără a mai fi nevoie de altă logică de legătură. Busul PCI secundar satisface standardul PCI de 5 V, oferind nouă încărcări PCI extra la 33 MHz. Celui de-al doilea bus îi puteţi ataşa un alt procesor i960 RP construind astfel o ierarhie de busuri PCI, astfel că sistemul poate incorpora un mare număr de interfeţe de reţea sau dispozitive de stocare.

Logica de bridge a lui i960 RP poate înainta comenzi de transfer cu memoria sau dispozitivele I/O între cele două busuri PCI. Unitatea de bridge poate fi şi programată astfel încît să "filtreze" anumite tranzacţii PCI. Aceasta reduce traficul pe alte busuri din server şi ajută la implementarea unor subsistemele I/O inteligente. De exemplu, să presupunem că o unitate de disc trebuie să transfere date video către o interfaţă Ethernet, şi ambele dispozitive PCI rezidă pe busul secundar. Logica de bridge blochează aceste transferuri către busul primar, pe acesta putîndu-se efectua alte operaţii I/O.

Controlerul DMA lucrează cu unitatea de bridge PCI-la-PCI pentru a accelera transferurile. De asemenea, lanţuri de descriptori corect scrişi pot adăuga inteligenţă unor periferice ieftine PCI, aşa încît performanţa să crească iar încărcarea CPU să scadă.

După cum vedeţi, i960 RP oferă multe capabilităţi unui design de server. Anumite funcţii, cum ar fi controlerul DMA, permit proiectantului de sistem să asigneze sarcinile de transfer între memorie şi periferice lui i960, uşurînd astfel sarcina unui CPU gazdă. Alte funcţii cum ar fi controlerul de memorie sau unitatea de bridge PCI-la-PCI permit inginerilor să elimine unele părţi ale designului, reducînd astfel costul şi complexitatea serverelor. ■

Tom Thompson este senior tehnical editor at large la BYTE. Are titlul de B.S.E.E. de la University of Memphis Îl puteţi contacta prin Internet la: **tom_thompson@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

Adaugă o bază de date interactivă paginilor tale Web cu câteva instrumente simple. De Rick Dobson.

Access şi Web la un loc

Poate aţi avut ocazia să vedeţi deja pagini Web dinamice în care puteţi cere informaţii de ultimă oră despre un anumit produs. Internet Information Server (IIS) de la Microsoft, împreună cu al său Internet Database Connector (IDC), simplifică procesul construirii de pagini HTML dinamice, astfel încât puteţi adăuga acum un astfel de mecanism paginilor voastre Web. Acesta vă permite să dezvoltaţi şi să întreţineţi situri Web de tip intranet sau Internet care permit căutarea interactivă, afişarea şi modificarea informaţiilor stocate într-o bază de date Microsoft Access.

Este important de notat că astfel de aplicaţii pot să suporte relativ puţine accesări. În schimb, este uşor să le transformăm în aplicaţii SQL Server performante. În felul acesta, Access apare ca un mediu de dezvoltare rapidă de prototipuri de aplicaţii pentru servere Web frecvent vizitate.

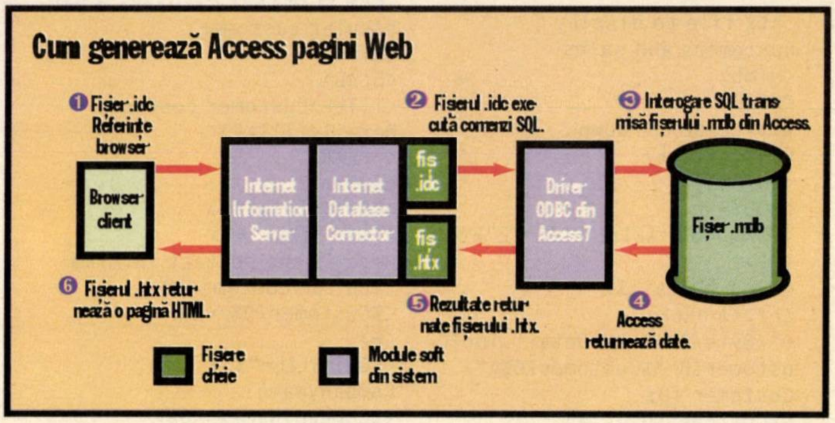
Această abordare necesită trei elemente. În primul rând, vizitatorii sitului trebuie să dispună de un browser. În al doilea rând, cuplul IIS/IDC trebuie să ruleze pe server. IDC este o bibliotecă dinamică numită HTTPODBC.DLL. În al treilea rând, trebuie să instalaţi driverul ODBC Access 7 for Windows 95 pe server. IDC are nevoie de un astfel de driver ODBC "thread-safe" pentru a permite mai multor clienţi să lanseze cereri concurente către aceeaşi sursă de date.

Piesele accesului dinamic

Navigatorul Web tratează toate evenimentele generate de utilizator precum şi intrările de la tastatură, afişând apoi informaţiile furnizate de baza de date. Un fişier .mdb stochează tabelele, machetele, interogările şi modulele care compun baza de date Access. Două fişiere cheie din IIS administrează procesul interactiv, aşa cum se vede în figura "Cum generează Access pagini Web". Fişierul .idc defineşte câmpurile de date specifice valide precum şi operaţiile; fişierul .htx formatează datele returnate pentru a fi afişate de navigatorul client.

Câmpul cheie într-un fişier .idc este `SQLStatement`. Acesta vă permite să executaţi toate funcţiile permise de dialectul SQL din Access. Două alte câmpuri cerute sunt `Datasource` şi `Template`. `Datasource` direcţionează interogarea înglobată în `SQLStatement` spre fişierul .mdb corespunzător, în timp ce `Template` desemnează fişierul .htx responsabil cu formatarea rezultatului.

Puteţi include mai multe câmpuri opţionale care să rafineze comportamentul aplicaţiei. `MaxRecords` defineşte numărul maxim de articole returnate de o interogare. Cu `DefaultParameters` puteţi preciza criterii implicite pentru o interogare atunci când clientul nu reuşeşte să o facă. Folosiţi `RequiredParameters` pentru a evita generarea unei erori atunci când un browser client nu furnizează un anumit parametru. `Username` şi `Password` acţionează ca o poartă de acces către elementele de securitate. Aceste câmpuri, împreună cu utilizatorii, grupurile şi drepturile de acces definite în Access, pot restricţiona accesul la tabele care conţin informaţii confidenţiale, cum sunt de pildă salariile.


Cum generează Access pagini Web
❶ Fişier .idc Referinţe browser
❷ Fişierul .idc execută comenzi SQL.
❸ Interogare SQL transmisă fişierului .mdb din Access.
Browser client
Internet Information Server
Internet Database Connector
fiş .idc
fiş .htx
Driver ODBC din Access 7
Fişier .mdb
❻ Fişierul .htx returnează o pagină HTML.
❺ Rezultate returnate fişierului .htx.
❹ Access returnează date.
Fişiere cheie
Module soft din sistem

Proiectantul furnizează câteva fişiere pentru a crea o legătură interactivă cu o bază de date prin Web.

Fişierul .htx este o machetă a fişierului HTML care va fi trimis navigatorului Web client de către IIS. Fişierul .htx cuprinde taguri speciale pentru procesarea rezultatelor interogării returnate de driverul ODBC. Aceste taguri specifice, împreună cu tagurile HTML tradiţionale, permit utilizatorului să controleze ce va afişa navigatorul client.

Un exemplu de program

Am construit o aplicaţie simplă, pornind de la baza de date Northwind, furnizată ca exemplu în pachetul MS Access. Baza mea de date de test cuprinde două tabele. Prima, `tblCustomers`, cuprinde câmpurile `CustomerID`, `CompanyName`, `ContactName` şi `Phone`. A doua, `tblSalesByCustomer`, găzduieşte câmpurile `CustomerID` şi `Sum`. Acesta din urmă conţine totalul vânzărilor pentru fiecare client.

Fişierul meu .idc iniţial (prezentat în listingul "Query Input and Control") creează o listă a primilor zece clienţi ordonaţi descrescător după vânzări. Acest fişier conţine patru câmpuri. Primul, `Datasource`, indică fişierul .mdb care va fi accesat ca sursă de date ODBC. Caseta de dialog ODBC-driver are un buton New care permite proiectantului să creeze o sursă de date care să indice fişierul .mdb, însă câmpul `Datasource` suplineşte această intervenţie manuală.

Al doilea câmp, `Templates`, desemnează fişierul .htx care va servi ca şablon pentru formatarea paginii Web care va fi afişată de navigatorul client. Al treilea câmp, `MaxRecords`, restrânge lista articolelor returnate la 10. În fine, `SQLStatement` precizează fraza SQL care va controla interogarea. Fiecare linie a acestei fraze, inclusiv prima, trebuie să înceapă cu semnul plus.

Query Input and Control

```
.idc file that shows top 10
customers
Datasource: WebSales
Template:
SalesByCustomer.htx
MaxRecords: 10
SQLStatement:
+ SELECT CustomerID, Sum
+ FROM tblSalesByCustomer
+ ORDER BY Sum DESC

.htx file to display
customers and sales
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Drill-Down
List</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<FONT FACE=ARIAL SIZE=“2”>
<UL>
<%BeginDetail%>
<LI><A HREF
=“/Byte/CustomerDetail.idc?C
ustomerID=<%CustomerID%>“>
Customer ID:
<%CustomerID%></A>,
<%Sum%><BR>
<%EndDetail%>
</UL>
</BODY>
</FONT>
</HTML>
```

Data Close Up

```
.idc file that drills down to
detail a particular customer
Datasource: WebSales
Template: CustomerDetail.htx
SQLStatement:
+ SELECT CustomerID,
CompanyName,
+ ContactName, Phone
+ FROM tblCustomers
+ Where
CustomerID=%CustomerID%

.htx file that displays a par-
ticular customer
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Customer Contact
Detail</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<%BeginDetail%>
<FONT SIZE=“4”>
Here is the contact informa-
tion for CustomerID:
<%CustomerID%><BR>
<P>
<FONT SIZE=“3”>
CompanyName:
<%CompanyName%><BR>
ContactName:
<%ContactName%><BR>
Phone: <%Phone%><BR>
<%EndDetail%>
</BODY>
</FONT>
</HTML>
```

Pereche de fişiere .idc/.htx care implementează o interogare Access pentru primii 10 clienţi şi afişarea rezultului.

Un fişier .htx poate conţine toate elementele grafice şi de formatare care ornează paginile HTML ale siturilor voastre favorite. Fişierul .htx afişează rezultatele interogării între tagurile ne-standard `<%BeginDetail%>` şi `<%EndDetail%>`. Pentru a afişa un anumit câmp, numele acestuia va fi menţionat între aceste taguri specifice (exeplu: `<%Sum%>`). IIS va alătura în mod repetat câmpurile cuprinse între `<%BeginDetail%>` şi `<%EndDetail%>` pentru fiecare articol din setul de date returnat.

Puteţi crea hyperlink-uri de detaliere către alte pagini utilizând tagurile ancoră HTML. Puteţi face asta plasând numele unui alt fişier .idc între tagurile ancoră, fişier care la rândul său va crea o pagină de detaliere. Un semn de întrebare trebuie să urmeze după numele fişierului .idc, aşa cum se exemplifică în textul primului fişier .htx. Dacă trebuie să furnizaţi un parametru celui de-al doilea fişier .idc, inseraţi o frază de genul `CustomerID=<%CustomerID%>` după numele fişierului. Termenul din stânga, `CustomerID`, desemnează un câmp din `SQLStatement` pentru al doilea fişier .idc. Termenul din dreapta semnului egal se referă la valoarea din hyperlink-ul curent.

Listingul "Data Close Up" prezintă fişierele .idc şi .htx care generează pagina de detaliere pentru câmpurile `CustomerID` ale primilor 10 clienţi afişaţi. Acest fişier .idc extrage numele companiei şi a persoanei de contact împreună cu numărul de telefon pentru acel `CustomerID` care se potriveşte cu cel de la care s-a făcut hyperlink-ul. Este acceptat un parametru transmis printr-o expresie de genul `CustomerID=<%CustomerID%>` clauzei `Where` a lui `SQLStatement`. Termenul din stânga semnului egal corespunde unui câmp din lista Select a interogării. Termenul din dreapta semnului egal reprezintă parametrul transmis. Valoarea sa este setată de saltul hyperlink apelant.

Fişierul .htx din listingul "Data Close Up" prezintă câteva tehnici de bază pentru controlul prin taguri a afişării articolelor returnate printr-un fişier .idc. Fişierul .idc care-i corespunde returnează un singur articol cu patru câmpuri. Tagul BR poziţionează fiecare câmp pe o altă linie. Celelalte taguri stabilesc dimensiunea caracterelor şi poziţia rezultatelor.

Consideraţii finale

Combinaţia IIS/IDC plus Access oferă o metodă simplă şi rapidă de a începe publicarea de pagini HTML dinamice dintr-o bază de date. În afară de posibilităţile exemplificate în cod, există încă multe alte opţiuni fezabile. De pildă, puteţi popula cu date combo-box-urile din formularele HTML sau puteţi prelua valori direct din astfel de formulare pentru a face selecţii şi actualizări într-o bază de date Access.

Am constatat că noua funcţionalitate este uşor de folosit, dar proiectanţii cu experienţă în Access o vor aprecia abia după ce va mai fi îmbunătăţită. În primul rând, programatorii Access sunt obişnuiţi cu mai multă flexibilitate în prelucrarea seturilor de rezultate decât le permit fişierele .htx. Printre caracteristicile care lipsesc se numără expresiile şi programarea pe bază de evenimente. În al doilea rând, în această versiune nu există tehnici de detectare a erorilor. Chiar dacă erorile nu vă dărâmă cu totul sistemul, vă veţi confrunta adesea cu mesaje de eroare care s-ar putea să nu fie deloc explicite. În al treilea rând, poate că nişte "wizards" şi nişte unelte grafice de dezvoltare ar putea să facă mai atractivă această strategie de proiectare Web printre utilizatorii lui Access. ■

Rick Dobson este preşedintele CAB, Inc., o firmă de consultanţă pentru baze de date şi Internet. Îl puteţi contacta la **Rick_Dobson@msn.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Ani de zile alții ne-au copiat calculatoarele.

A venit vremea să le copiem și noi **prețurile.**

Am proiectat fiecare detaliu al calculatorului IBM PC100 pentru ca el să fie ideal pentru companiile care se dezvoltă.

Ne-am gândit până și la un preț cât mai accesibil.

Fiți siguri, nu este un calculator cu performanțe restrânse. Puterea și viteza sa de lucru vă pot ajuta să realizați rapid un volum mare de activități. Iar prețul său redus include capacitatea de conectare la rețea și posibilitatea de alegere a sistemului de operare.

Știm că toate companiile mici își doresc să crească. Așa că am proiectat PC100 în așa fel încât să se dezvolte o dată cu ele, dispunând de numeroase posibilități de extensie. Dar mai presus de orice, IBM PC100 oferă companiei dumneavoastră ceva ce alții nu pot oferi. Experiența IBM. Calitatea garantată IBM. Asistența IBM. Iar acestea sunt elemente pe care nici o altă companie nu le poate copia.

Sunați sau opriți-vă la oricare dintre partenerii autorizați IBM și veți afla cât de accesibil poate fi PC100. Vizitați-ne pe Internet la www.pc.ibm.com și veți vedea cât de accesibil poate fi PC100. Pentru orice alte detalii, adresați-vă la:

IBM România: Str. Bibescu Vodă 1, Sector 4, CP 70521, București, Tel: 614.39.29, 615.82.67, Fax: 615.62.59

MBL Computers SRL Computerland România: Bd. Unirii 15, Tel: 311.25.95, Fax: 312.75.68 sau Calea Dorobanților 152, Tel/Fax: 312.40.32

SYSCO SRL: București, Str. Negru Vodă 2, Bl. C4, Sector 3, Tel: 323.72.52, 322.67.78, Fax: 321.34.55.

Noul PC100

Prețuri fără TVA, calculate în lei, la cursul leu/dolar anunțat de BNR

IBM

Solutions for a small planet

3-D pentru FIECARE

A vedea înseamnă a crede: înainte ca 3-D să devină esențial în aplicațiile comerciale trebuie să facă față unor probleme din ce în ce mai mari.

De Udo Flohr

Acum cînd 3-D-ul este prezent şi pe micile noastre sisteme desktop, la un preţ foarte mic sau chiar neglijabil, persoanele cinice vor spune "Şi ce dacă?". Aceste persoane consideră că pînă cînd nu eşti pasionat de jocurile pe calculator, 3-D este doar un motiv în plus pentru vînzători ca să-ţi ia banii.

În schimb, cei care propun adoptarea 3-D-ului se bazează pe faptul că acesta este utilizabil în mai toate domeniile. La fel cum interfeţele grafice utilizator (GUI) şi mouse-ul au schimbat faţa sistemelor de calcul în ultima decadă, 3-D va permite noi moduri de vizualizare şi analiză a datelor.

Timpul plasează adevărul undeva între aceste două puncte de vedere opuse. Cercetătorii de la Xerox Palo Alto Research Center (PARC) sînt pregătiţi pentru prezentarea unor proiecte software care utilizează 3-D pentru ataşarea unor straturi de informaţie bazelor de date şi interfeţelor, soft-ul 2-D părînd un Spartan al zilelor noastre. Bineînţeles că utilizarea pe scară largă a versiunilor comerciale ale acestor produse va trebui să mai aştepte 1 sau 2 ani.

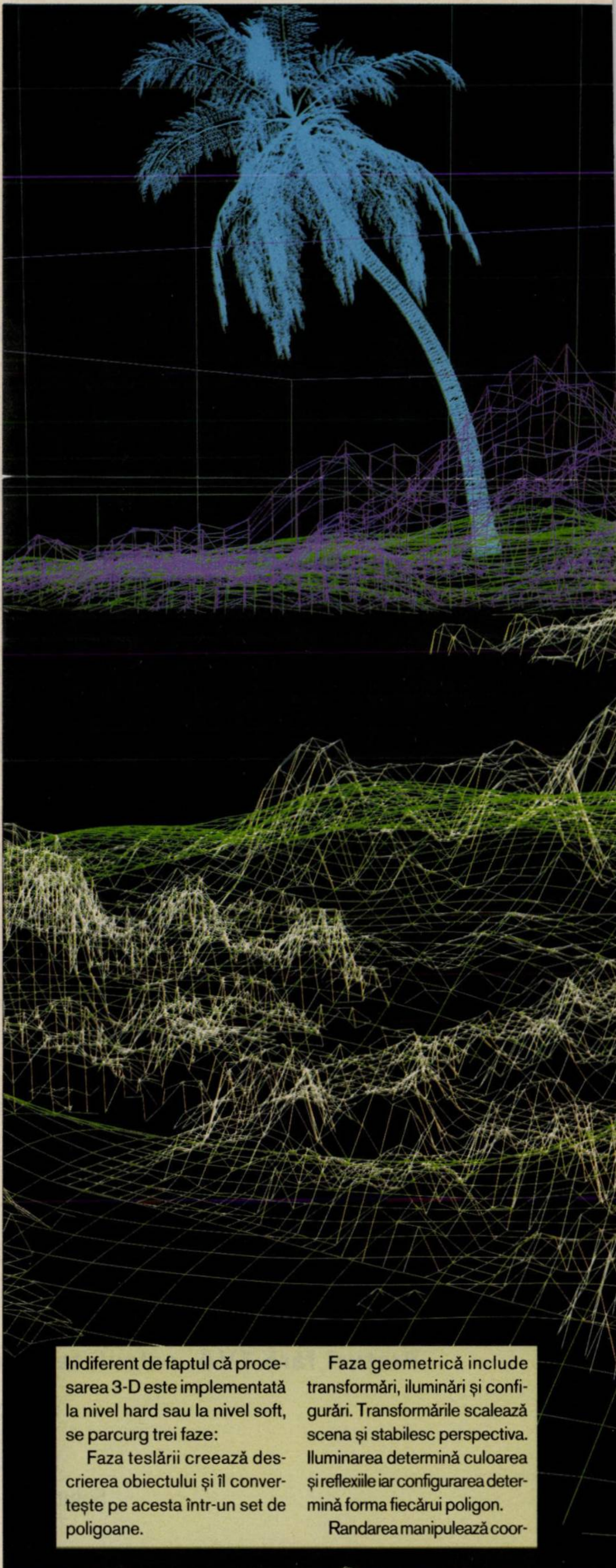
În acelaşi timp, utilizatorii sînt circumspecţi: nu toate circuitele, plăcile şi API-urile apărute odată cu produsele 3-D ieftine vor fi capabile să ruleze aplicaţiile de mîine. Pentru ca proiectarea aplicaţiilor 3-D să fie cît mai uşoară, producătorii de produse 3-D sînt dispuşi să realizeze o serie de compromisuri. Ca rezultat, unele circuite optimizate special pentru un anumit joc nu pot furniza puterea de procesare de care sînt capabile acceleratoarele profesionale, folosite la simulări şi aplicaţii CAD.

Problema produselor 3-D de astăzi este că ele nu reprezintă nici o lume nesemnificativă dar nu este nici o lume bine definită. Această situaţie ne obligă să privim dincolo de graficele atrăgătoare şi să ne gîndim bine la alegerea pe care o vom face în ceea ce priveşte tehnologia 3-D.

3-D real

Cum poate să schimbe 3-D modul în care lucrăm astăzi? În prima fază produsele 3-D vor face ca o serie de aplicaţii precum: modelarea arhitecturală, realitatea virtuală, animaţii, jocuri, să apară pe ecranul nostru cel de toate zilele. În continuare vom vedea cum modelul 3-D va fi ataşat aplicaţiilor standard cum ar fi editoarele grafice, programele de calcul tabelar şi chiar procesoarelor de texte.

Pentru a vedea care sînt posibilităţile 3-D în cazul aplicaţiilor

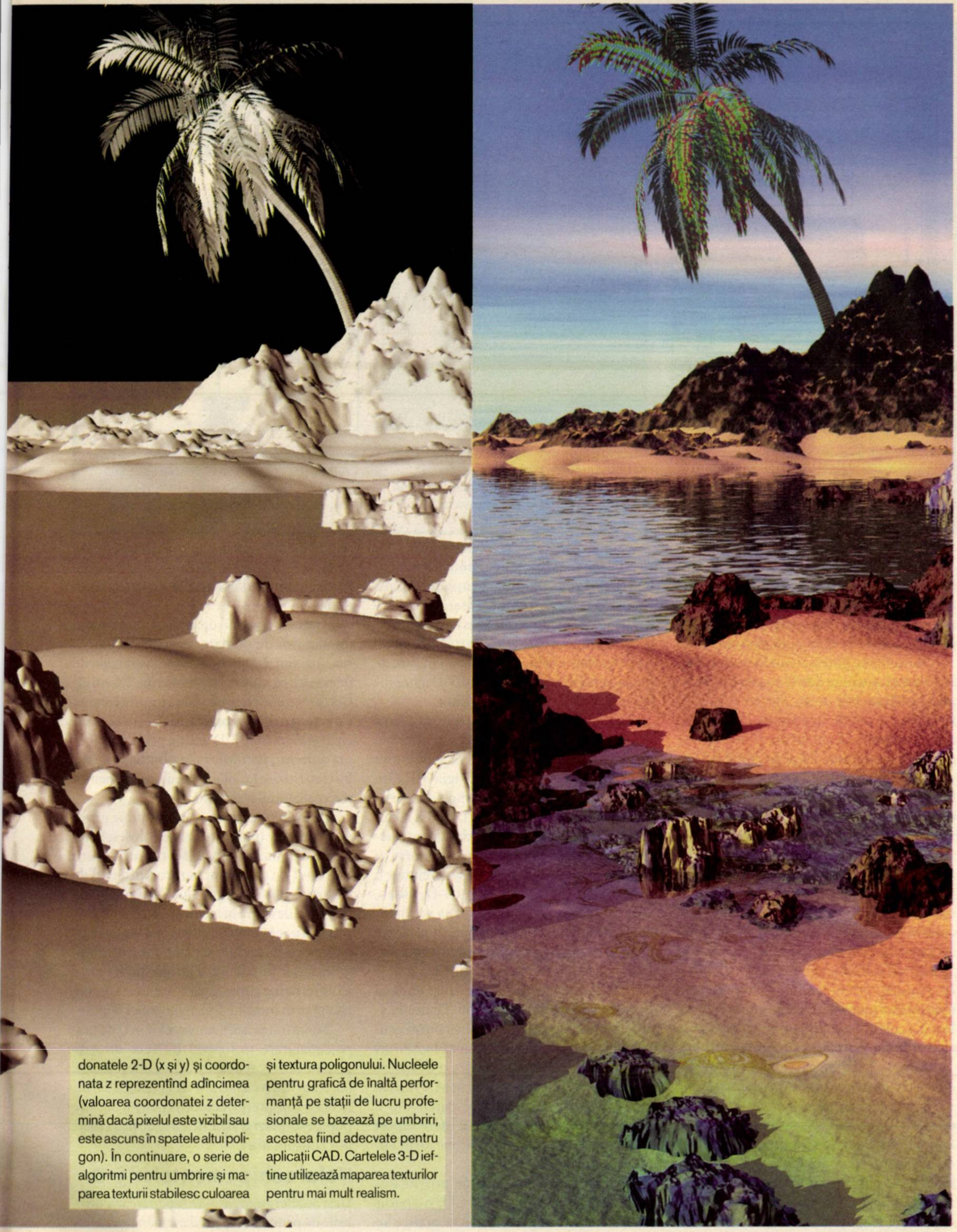


Indiferent de faptul că procesarea 3-D este implementată la nivel hard sau la nivel soft, se parcurg trei faze:

Faza teslării creează descrierea obiectului şi îl converteşte pe acesta într-un set de poligoane.

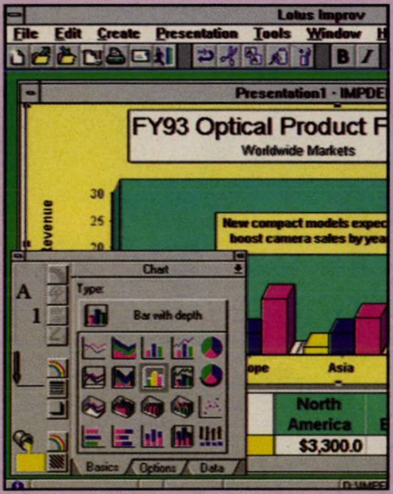
Faza geometrică include transformări, iluminări şi configurări. Transformările scalează scena şi stabilesc perspectiva. Iluminarea determină culoarea şi reflexiile iar configurarea determină forma fiecărui poligon.

Randarea manipulează coor-

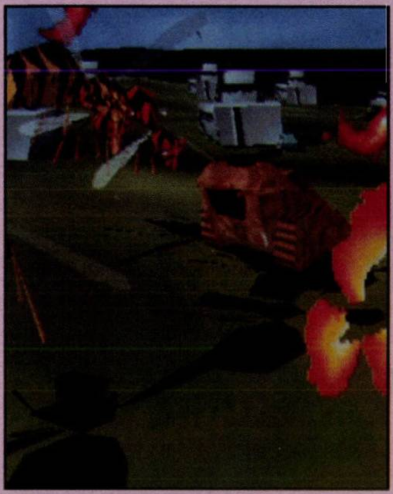


donatele 2-D (x și y) și coordonata z reprezentînd adîncimea (valoarea coordonatei z determină dacă pixelul este vizibil sau este ascuns în spatele altui poligon). În continuare, o serie de algoritmi pentru umbrire și maparea texturii stabilesc culoarea și textura poligonului. Nucleele pentru grafică de înaltă performanță pe stații de lucru profesionale se bazează pe umbriri, acestea fiind adecvate pentru aplicații CAD. Cartelele 3-D ieftine utilizează maparea texturilor pentru mai mult realism.

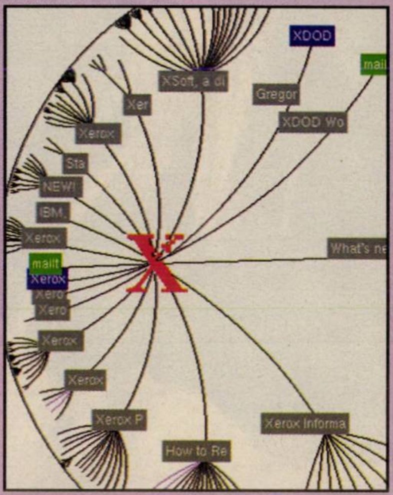
Evoluția 3-D



Întrecut, aplicațiile de calcul tabelar recurgeau la trucuri vizuale pentru a simula „experiența" 3-D, însă vedeai și manipulai datele într-un spațiu 2-D.



Competiția forțează creatorii de jocuri să depună efoturi serioase în direcția adoptării 3-D, încercînd să răzbească printre problemele generate de standardele API în continuă evoluție.



Această perspectivă hiperbolică asupra unui site Web creat la Xerox PARK vă permite navigarea cu ajutorul unei hărți grafice. Ea poate fi adaptată navigării 3-D într-o strutură de date ierarhică.

comerciale să considerăm programele de calcul tabelar și SGBD-urile care sînt deja capabile să lucreze în trei dimensiuni. În ziua de astăzi puteți popula cu date un cub structural și apoi puteți să-l secționați pe orizontală, pe verticală sau pe baza unui plan oarecare.

De exemplu, puteți crea o foaie de calcul 3-D care să stocheze datele cu privire la vînzările realizate într-un an. Fiecare foaie 2-D va cuprinde datele referitoare la vînzările unor produse în decursul unei luni. Cu alte cuvinte, fiecare strat al foii de calcul 3-D va stoca informații despre o anumită lună a anului. Pentru a afla cifra de vînzări pe un an întreg pentru un anumit produs nu aveți altceva de făcut decît să secționați cubul.

Problema care se ivește în acest caz constă în faptul că acest cub 3-D este vizualizat pe o suprafață plană. Odată ce ați secționat cubul, programele de astăzi nu fac decît să construiască o nouă vedere 2-D. Proiectanții au încercat să simuleze experiența 3-D prin adăugarea la interfața utilizator a tot felul de mici șmecherii cum ar fi forarea datelor prin intermediul unui clic dublu pe o anumită coloană a cubului sau prin afișarea datelor cu ajutorul unor matrici 2-D foarte complicate.

În final, foile de calcul 3-D nu-și pot desfășura întregul potențial datorită inevitabilei greutăți în ceea ce privește lucrul cu datele 3-D într-un spațiu bidimensional. Într-un mediu 3-D real nu ar fi posibilă doar construirea unui cub ci ar exista și posibilitatea rotirii sale, altfel spus ar fi posibilă aranjarea datelor într-un mod care să facă uz de facilitățile spațiului cu 3 dimensiuni.

Înainte ca toate acestea să se întîmple vom asista la multe exemple de gratuități în domeniul 3-D. Proiectanții și agenții de vînzare vor apela la logo-uri rotitoare și alte grafice strălucitoare, ochiul va fi atras de tot felul de lucruri fără o valoare reală. În schimb, interfețele grafice evoluează în sensul în care ar putea beneficia de potențialul 3-D ajungîndu-se la ceva într-adevăr folositor.

Indiferent de perioada de timp necesară proiectanților de soft pentru a-și întoarce privirile spre 3-D, nu există nici un dubiu cu privire la faptul că tehnologia 3-D este pe drum. Să ne gîndim, de exemplu, la tehnologia MMX a companiei Intel. MMX adaugă 57 de noi posibilități setului de instrucțiuni ai familiei de procesoare x86 pentru accelerarea aplicațiilor multimedia cum ar fi programele de grafică 2-D și 3-D, video, audio, sinteza și recunoașterea vorbirii, comunicațiile. Conform simulărilor făcute de Intel ne putem aștepta la o creștere a performanțelor cu 50% pînă la 100%.

MMX este așteptat să apară împreună cu o nouă versiune a procesorului Pentium, avînd numele de cod P55, la începutul anului viitor. Suportul MMX constă în API-uri ca OpenGL și DirectX (pentru o descriere mai amănunțită a tehnologiei MMX vezi caseta "MMX accelerează procesoarele x86"). AMD și Cyrix și-au propus să ofere suport pentru instrucțiunile MMX în cadrul viitoarelor microprocesoare.

Există o serie de posibilități privind distribuirea task-urilor 3-D între CPU și cipurile proiectate pentru grafică. Plăcile grafice lucrează cu numere întregi; deci ceea ce are de făcut CPU-ul este să transforme valorile în virgulă mobilă generate de aplicații în numere întregi.

Adesea, cipurile de grafică joacă rolul unui motor de randare, în timp ce spargerea imaginii 2-D în poligoane și efectele de perspectivă sînt lăsate în seama PC-ului. Cel de-al treilea pas, randarea (reprezentarea caracteristicilor suprafețelor), este realizat chiar și de plăcile 3-D ieftine prin combinarea cadrelor, texturilor și a z-bufferelor (valori referitoare la adîncime), alocarea memoriei realizîndu-se dinamic.

De exemplu, dacă o aplicație nu are nevoie de z-buffer (multe jocuri nu folosesc) memoria disponibilă poate fi utilizată pentru buffer-ul de cadre sau pentru buffer-ul de texturi. Multe aplicații alocă spațiu pentru buffer-ul de cadre în memoria principală. Acest lucru reprezintă o adevărată binecuvîntare: necesită memorie mai puțină pe placa grafică dar introduce o gîtuire prin faptul că eliminarea suprafețelor ascunse trebuie făcută prin intermediul magistralei PCI.

Majoritatea acceleratoarelor 3-D de mare capacitate utilizează buffere diferite pentru cadre, texturi și adîncime, fiecare buffer avînd o capacitate de cel puțin 2 MB. În orice caz, prețul memoriei pentru buffere ține aceste plăci grafice departe de piața marilor consumatori.

Valul echipamentelor 3-D

Deși acceleratoarele 3-D repartizează task-urile de procesare în mod asemănător, arhi-

MMX accelerează procesoarele x86

Pentru a îmbunătăți performanțele procesării 3-D și multimedia, noua tehnologie MMX a companiei Intel poate împacheta mai mulți pixeli într-un singur registru pentru ca apoi să-i manipuleze cu ajutorul unei singure instrucțiuni. Ca urmare, MMX permite implementarea unui nou nivel de paralelism pentru procesoarele familiei x86.

În loc să adauge noi regiștri fizici arhitecturii x86 (care ar încetini adoptarea MMX) Intel refolosește stiva pentru calculele în virgulă mobilă ca regiștri logici MMX. Instrucțiunile MMX utilizează doar porțiunea alocată mantisei de 64-biți a regiștrilor de FP, ignorînd porțiunea de 16 biți rezervată exponentului. Aceasta dă naștere la 8 regiștri logici pe 64 de biți fără modificarea semnificativă a arhitecturii x86.

Instrucțiunile MMX pot împacheta cîteva tipuri de date în cadrul regiștrilor pe 64 de biți: octeți împachetați (opt pe registru), cuvinte împachetate (patru pe registru), cuvinte duble împachetate (două pe registru) și cuvînt quadruplu (unul pe registru). Aceste tipuri de date sînt folositoare pentru că programele multimedia lucrează cu unități mici de date. De exemplu, un pixel color în modul TrueColor, cea mai înaltă rezoluție folosită, utilizează 24 de biți: un octet pentru fiecare culoare din cadrul tripletului RGB. Acest mod permite utilizarea a 16,7 milioane de culori, mult mai multe decît poate discerne ochiul uman. În modul HiColor sînt necesari doar 16 biți pentru un pixel. Rezoluția care utilizează 16 biți pe pixel este suficientă pentru o bună parte a aplicațiilor grafice.

Noile procesoare ale familiei x86 care suportă MMX vor adresa noi regiștri sub forma MM0 pînă la MM7. În loc să trateze regiștrii ca o stivă, instrucțiunile MMX vor adresa regiștrii direct. Cînd se face trecerea de la instrucțiuni MMX la instrucțiuni FP și invers, instrucțiunea FSAV existentă salvează starea regiștrilor, iar instrucțiunea FRSTR restaurează valorile salvate. Acest lucru face ca tehnologia MMX să fie compatibilă cu sistemele de operare existente, sisteme care trebuie să salveze și să restaureze frecvent regiștri ca urmare a schimbării contextului în cazul multitasking-ului.

Dezavantajul este că programatorii nu pot combina instrucțiunile FP și MMX deoarece ele utilizează aceeași regiștri. Dar acest lucru nu este așa semnificativ precum pare, programele multimedia realizînd propriile calcule în virgulă mobilă înainte de afișarea datelor (randarea se bazează pe instrucțiuni de calcul cu numere întregi).

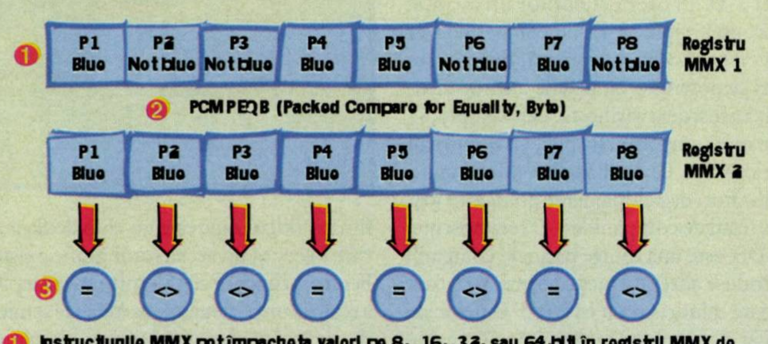
MMX introduce un set de instrucțiuni de uz general pentru lucrul cu numere întregi care utilizează paradigma o singură instrucțiune / date multiple (SIMD - single instruction / multiple data). O instrucțiune procesează date multiple din cadrul regiștrilor. Acest paralelism conduce la o creștere a performanței. Întîmplător, acest concept nu este ceva nou pentru Intel. Cu ani în urmă, familia de procesoare RISC i860 (acum depășită) se baza pe o tehnologie asemănătoare numită Pixel Addressing Extension (PAX).

O altă îmbunătățire adusă de noul set de instrucțiuni o reprezintă operatorii de comparare pentru calcul paralel. Aceștia pot îmbunătăți performanțele prin eliminarea ramificărilor (procesoarele moderne încearcă să realizeze o predicție a următoarei instrucțiuni de executat - adică a unei ramuri - dar o predicție greșită înseamnă cîțiva cicli de procesor pierduți). Combinația dintre operatorii de comparare paraleli și facilitatea care permite utilizarea datelor împachetate este utilă atunci cînd, de exemplu, doriți să compuneți sau să suprapuneți două imagini.

Instrucțiunile MMX sînt similare cu cele ale firmei Sun, Visual Instruction Set (VIS), folosite pe platforma UltraSparc. VIS împachetează valorile și folosește regiștri FP în același mod ca Intel. În schimb există o serie de avantaje pe care le oferă VIS în raport cu tehnologia MMX: 32 de regiștri (în comparație cu cei 8 ai lui Intel), decomprimare video accelerată pe baza transformărilor cosinus discrete, moduri de adresare mult mai performante, mascarea pixelilor, un set de operații ultra specializate care accelerează în mod simțitor estimările mișcării în timpul procesului de comprimare MPEG.

MMX nu este singura soluție oferită de Intel pentru accelerarea 3-D. O altă extensie pentru acceleratoarele 3-D este Advanced Graphics Port (AGP). Pentru distribuirea task-urilor între cipurile de grafică și CPU AGP-ul creează o nouă cale pentru transferul datelor între memoria principală și buffer-ul de cadre ale plăcii grafice. Prin ocolirea magistralei PCI, AGP permite (teoretic) transferuri de date (atît la citire cît și la scriere) la viteze de peste 400 MBps.

Paralelismul crește performanța



① Instrucțiunile MMX pot împacheta valori pe 8-, 16-, 32- sau 64-biți în regiștrii MMX de 64-biți. Aici, opt pixeli pe 8 biți sînt împachetați într-un singur registru.

② La executarea unei instrucțiuni MMX, toți cei opt pixeli din fiecare registru MMX sînt procesați simultan. (Aici, instrucțiunea compară pixelii din regiștri 1 și 2.)

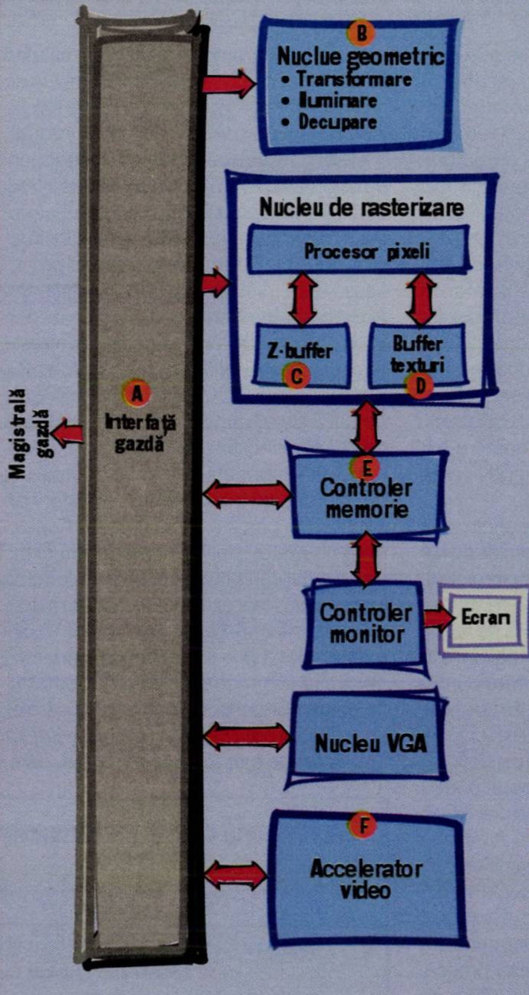
③ Rezultatele comparațiilor. Paralelismul obținut prin procesarea de către o singură instrucțiune MMX a valorilor mai multor pixeli este mai rapid decît în cazul executării unor instrucțiuni separate pentru fiecare comparație.

tecturile cipurilor 3-D pot varia în mod considerabil. Unele cipuri sînt programabile, cum ar fi Verite al firmei Rendition și Mpact al firmei Chromatic, folosind o arhitectură VLIW (very-long-instruction-word). Două alte cipuri programabile, TM-1 de la Philips și Mfast de la IBM, nu erau disponibile pe piață la închiderea ediției.

Performanțele cipurilor programabile 3-D depind în mare măsură de soft-ul de nivel jos care le susține. Atît firma Rendition cît și Chromatic livrează propriul soft de nivel jos (soft denumit în limba engleză firmware). Firmele de distribuție a calculatoarelor (OEM-uri) care proiectează propriul lor soft de nivel jos pot îmbunătăți performanțele acestor procesoare adăugînd noi caracteristici, formate de date și algoritmi.

Modulele de microcod ale procesorului Mpact permit proiectanților de sistem să activeze sau să dezactiveze funcțiile specifice

Anatomia 3-D



A Interfaţa gazdă dă posibilitatea unei conexiuni directe cu magistrala (de exemplu PCI) fără ajutorul unei logici suplimentare (cunoscută ca interfaţă glueless). Arhitectura suportă administrarea magistralei astfel încît memoria principală poate pune la dispoziţie poligoane şi texturi fără ca să solicite unitatea centrală.

B *Nucleul pentru prelucrările geometrice* este responsabil pentru scalare, rotaţie, iluminare şi decupare. În general, acest nucleu realizează transformările 3-D şi pregăteşte datele pentru rasterizare. Un procesor dedicat prelucrărilor geometrice descarcă unitatea centrală de o serie de responsabilităţi şi calcule suplimentare.

C *Z-Buffer*-ul calculează coordonatele de adîncime pentru fiecare pixel.

D *Buffer-ul pentru texturi* realizează o corespondenţă între pixelii aparţinînd texturii şi pixelii care se afişează.

E *Controller-ul de memorie* se ocupă de managementul memoriei video. Controller-ul coordonează diferitele strategii de alocare a memoriei (alocă o anumită zonă de memorie care va fi partajată între z-buffer, buffer-ul de cadre şi buffer-ul de texturi), totul depinzînd de arhitectura 3-D.

F Anumite cipuri multimedia integrează *prelucrările pentru afişarea mişcării, prelucrările video şi accelerarea* într-o singură arhitectură. Acceleratorul video realizează scalarea şi conversia culorilor, preluînd astfel o parte dintre funcţiile unităţii centrale.

- grafica 3-D, videoconferinţele şi telefonia - pentru a fi posibilă crearea mai multor personalităţi pe baza unui design hard unic. Spre deosebire de Mpact, Verite a fost proiectat special pentru accelerare 3-D. El include un pipeline pentru pixeli în cazul operaţiilor 3-D critice - cum ar fi maparea texturilor - setul de instrucţiuni RISC fiind responsabil de setarea geometriei şi de filtrare. Acest lucru scuteşte CPU-ul de majoritatea operaţiilor necesare pentru 3-D.

Soluţiile hard propuse de firme ca Nvidia, 3Dfx Interactive şi 3Dlabs sacrifică flexibilitatea în scopul obţinerii unei performanţe mai mari. Pe măsură ce API-urile şi standardele evoluează, clienţii vor depinde de aceşti producători atunci cînd vor dori să facă schimbări în proiectele lor sau, în anumite cazuri, pentru dezvoltarea de noi drivere soft care să suporte standardele nou apărute.

NV1 al Nvidia necesită suport din partea proiectanţilor de aplicaţii ca urmare a primitivelor proprietare folosite la reprezentarea curbelor. În loc să construiască suprafeţele curbe din poligoane mici, NV1 generează curbele direct pentru a mări simţitor performanţa aplicaţiilor care necesită texturi curbate. Dezavantajul major în aceste cazuri este că proiectanţii trebuie să porteze aplicaţiile pe chip-ul Nvidia înainte ca să poată uza de avantajul oferit de respectivele primitive.

Multe dintre companiile care oferă cipuri şi plăci 3-D ieftine se adresează, de mulţi ani, pieţei 2-D. Ei oferă clienţilor un avantaj major: noile cipuri 3-D sînt compatibile (la pini) cu generaţia anterioară, deci aceste cipuri se potrivesc cu plăcile a căror arhitectură a fost deja verificată. De exemplu, s3 Virge este compatibil (la pini) cu popularul s3 Trio64V+. Pe de altă parte, nu toţi marii producători de echipamente grafice au fost expertizaţi de companiile 3-D recunoscute.

3Dfx este una dintre puţinele companii cu produse adresate pieţei ieftine 3-D, care se poate mîndri cu un istoric 3-D deloc de neglijat. Compania a realizat înlocuirea motoarelor de grafică proprii folosite pentru jocuri electronice, foarte costisitoare, cu Pentium-uri de înaltă performanţă. Focalizîndu-se pe această direcţie, 3Dfx a proiectat un chip 3-D care realizează o accelerare impresionantă dar nu oferă funcţionalităţi integrate, aşa cum ar fi accelerarea interfeţei grafice utilizator şi redarea animaţiilor.

O soluţie 3-D dedicată nu înlocuieşte o cartelă grafică; în schimb pune la lucru o "pompă de pixeli" care lucrează în paralel cu acceleratorul grafic aflat pe o cartelă PCI separată. După ce chip-ul 3-D calculează valorile pixelilor, are loc un transfer către placa grafică prin intermediul magistralei PCI.

La fel ca şi setul de cipuri pentru acceleratorul 3dfx Voodoo Graphics, PowerVR al firmei VideoLogic este un chip dedicat 3-D care necesită un accelerator grafic existent. Pentru a concura cu soluţiile integrate, 3dfx a realizat un parteneriat cu Alliance semiconductor în scopul combinării controlerului grafic Voodoo cu ProMotion al firmei Alliance.

Plăcile

Acum cînd cipurile 3-D apar pe cartelele comerciale, observăm o serie de soluţii 3-D nereuşite împreună cu "sclipirile" de rigoare. Una dintre surprizele neplăcute este că multe dintre acceleratoarele grafice 3-D ieftine lucrează la o rezoluţie de 640 X 480 pixeli cu 64.000 de culori.

Această rezoluţie este bună dacă vrei să te joci pe calculator. Jocurile de astăzi nu au nevoie de performanţe superioare celor existente. Dar această situaţie va suferi o schimbare. Pe măsură ce tot mai multe aplicaţii vor utiliza 3-D, rezoluţia de 640x480 va deveni insuficientă. Este mai bine să ne gîndim la alegerea unei cartele care acceptă memorie adiţională pentru a realiza accelerarea procesării 3-D la o rezoluţie de 800x600.

Mulţi producători vînd jocurile împreună cu propriile cartele 3-D. Unele dintre aceste jocuri folosesc caracteristicile speciale ale echipamentelor respectivului producător; am auzit chiar despre unele programe care folosesc API-uri de nivel înalt, cum ar fi familia de interfeţe DirectX ale Microsoft, folosind în acelaşi timp referinţe hard pentru a opri utilizatorii în trecerea lor de la un echipament la altul. În plus producătorii de jocuri se luptă pentru stoarcerea fiecărui bit de performanţă din placa grafică.

Atîta timp cît juriul se preocupă doar de pierderea de performanţă ca urmare a multiplelor straturi ale API-urilor Microsoft, unele persoane sînt tentate să treacă totul cu vederea. Cu gîndul la viitor se poate spune că vor supravieţui doar acele plăci şi softuri care suportă API-urile relevante. Pînă atunci cum-

Microsoft
Microsoft Windows NT Workstation
Microsoft
Network Operating System
Microsoft Windows NT Server

Microsoft Windows NT 4.0 Workstation & NT Server 4.0

Cel mai sigur echipament pentru cele mai ambițioase scopuri

Windows NT 4.0 Server

Windows NT Server este sistemul de operare pentru severe cu cel mai rapid ritm de creștere din industria IT. Windows NT Server este singurul sistem de operare de rețea multifuncțional care acoperă cerințe de lucru de la workgroup la întreprindere, având inclus suportul pentru intranet și Internet.

Performanța sistemului de operare Windows NT Server 4.0 este, de asemenea, mai bună față de Windows NT Server 3.51: el oferă o rată de transfer în rețea de două ori mai mare și este cu 35% mai scalabil.

Caracteristici deosebite precum interfața Windows 95 și wizards pentru automatizarea administrării vă permit să vă concentrați asupra unor lucruri mai importante, cum ar fi conducerea afacerilor dumneavoastră.

Windows NT 4.0 Workstation

Windows NT Workstation 4.0 este un sistem de operare puternic care combină ușurința utilizării Windows 95 cu securitatea și fiabilitatea Windows NT.

Combinația puterii NT cu interfața utilizator Windows 95 face din cea mai recentă versiune de Windows NT Workstation soluția ideală pentru informatica din mediile de afaceri.

Windows NT Workstation include, de asemenea, suport pentru lucrul în rețea, oferind acces ușor și sigur la intranet și Internet.

Noile caracteristici de gestiune fac acum mult mai ușor controlul și administrarea, ceea ce conduce la reducerea costului total de operare.

© DT Media Group
® A.G.E. Foto Stock

NT - un sistem disponibil permaneNT

Microsoft®

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™

Caracteristicile cipurilor 3-D

	ATI Rage	3Dfx Voodoo	3Dlabs Permedia	Chromatic Mpact	Matrox MGA-1064SG	Nvidia NV3	Oak OTI64311	Rendition Vérité	S3 Virge	Trident T3D9695	VideoLogic PowerVR
Memorie/folosirea memoriei tampon											
Memorie necesară (MB)	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
Tipul memoriei	SGRAM	EDO	SGRAM	RDRAM	SGRAM	SGRAM	EDO	EDO	EDO	SGRAM	EDO
Necesită buffer pentru texturi		✓			✓		✓				✓
Necesită Z-buffer	✓	✓				✓					
Caracteristici 3-D											
Antialiasing	✓	✓		✓			✓	✓			
Filtrare triliniară	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	
Poziționare sub pixel	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
Efecte atmosferice	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
caracteristici integrate											
Acelerare 2-D	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Accelerare video	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
RAMDAC	✓				✓		✓		✓	✓	
Ieșire video	Optional				Optional		✓			✓	

Toate cipurile prezintă următoarele facilități:

Alpha blending	Filtrare (punctuală, biliniară)	Interfață PCI (glueless)	Umbrire (plană, Gouraud)
Dithering	Primitive grafice (puncte, linii, triunghiuri)	Corecții de perspectivă	Texturi
Double-buffering	Mapare MIP	Rasterizare	

✓ = da.

părătorii vor trebui să aleagă o cartelă grafică care dispune de toate driverele necesare pentru rularea softurilor cu care intenționează să lucreze.

Dacă dispuneți în prezent de cartelă grafică de înaltă performanță și doriți accelerarea calculelor 3-D atunci ceva asemănător cu PowerVR al firmei VideoLogic, lucrînd în paralel cu cartela grafică aflată pe o placă PCI separată, poate fi soluția ideală.

3-D nestandard

În prezent există în jur de 50 de API-uri pentru 3-D. Această situație nu va duce la potrivirea echipamentelor cu marea masă a aplicațiilor existente pe piață.

API-urile - bibliotecile care definesc seturile standard de funcții grafice - oferă programatorilor suport într-o lume închisă, ca și în cazul sistemelor de operare, a bazelor de date și a driverelor. În arena 3-D, API-urile mai pot avea rolul de strat izolator pentru protejarea programatorilor față de particularitățile echipamentului.

Principalele API-uri care rivalizează la stabilirea tendinței în 3D sînt OpenGL, QuickDraw 3D (QD3D) și Direct3D. API-ul denumit Direct3D beneficiază de forța de

Glosar 3-D

- **Alpha blending:** suport hard pentru calculele referitoare la transparența obiectelor. O valoare alfa definește transparența pentru fiecare pixel. Acceleratorul ține cont de această valoare atunci cînd realizează desenarea obiectelor pe ecran - blurează un obiect atunci cînd acesta se află în spatele unui obiect transparent sau modifică culoarea unui obiect transparent în raport cu culoarea fondului pe care se află obiectul respectiv.
- **Antialiasing:** un algoritm de antialiasing realizează o finisare a reprezentării liniilor diagonale pentru simularea cît mai bună a liniilor.
- **Efecte atmosferice:** (înghețarea și sugerarea profunzimii) Înghețarea creează o luminescență specială a întregii scene. Sugerarea profunzimii schimbă culoarea și saturația unui obiect în funcție de distanța acestui obiect față de privitor.
- **Filtrare biliniară sau filtrare pe baza punctelor:** Pentru interpolarea pixelilor, unii algoritmi 3-D se raportează la pixelul cel mai apropiat (interpolare pe baza punctelor) și reproduce culoare acestuia. Micile deplasări pe ecran pot cauza schimbarea culorilor pentru o serie de pixeli ajungîndu-se la o serie de efecte nedorite. În cazul filtrării biliniare se calculează o medie a celor 4 pixeli mai apropiați rezultînd în final o imagine de calitate superioară.
- **Corespondență MIP:** Cînd se aplică o textură asupra unui obiect este nevoie, deseori, să se realizeze o scalare sau o redimensionare cu deformare (stretch) a acesteia. Acest proces produce o degradare a calității imaginii texturii. Corespondența MIP creează trei sau mai multe copii (numite nivele MIP) ale texturii, fiecare copie avînd o mărime diferită, astfel fiind posibilă utilizarea copiei care se potrivește cel mai bine.
- **Perspective-correct texture mapping:** Suprafețe de textură care se schimbă în continuu pentru a corespunde perspectivei privitorului.
- **Poziționare la nivel de subpixel:** Dacă o linie nu trece direct printr-un pixel atunci linia trebuie deplasată spre cel mai apropiat pixel introducîndu-se astfel o eroare pozițională. Pixelii pot fi sparți în mai mulți subpixeli în memorie astfel că linia va trece prin cel mai apropiat subpixel.
- **Accelerare 2-D și GUI:** Dacă acceleratorul dumneavoastră 3-D se comportă ca și placa grafică primară atunci asigurați-vă că suportă accelerare 2-D și GUI. Altfel, performanțele aplicațiilor Windows standard se vor degrada în mod vizibil.
- **Accelerare video:** Dacă aplicația dumneavoastră include și video atunci orientați-vă spre un accelerator care suportă accelerare video la nivel hard. Accelerarea video realizează scalarea și conversia între spațiile de culoare la nivel hard, scutind unitatea centrală de aceste calcule și dînd la iveală o calitate mai bună a clipurilor video.

Silicon Graphics

ONYX
CHALLENGE

Sirom Graphics Computers distribuitor unic
Silicon Graphics va ofera posibilitatea de a
cumpara echipament profesional in rate.
Adresa Str. Av. Radu Beller nr. 25
Tel: ++40-1-212.04.78
Fax: ++40-1-212.04.79

ECHIPAMENTE

PROFESIONALE

marketing a Microsoft-ului, în timp ce posibilităţile multi-platformă ale celorlalte două le fac importante pentru proiectanţii care nu sunt legaţi de Windows.

OpenGL era la început o bibliotecă de rutine grafice (Graphics Library) pentru sistemele Iris de la Silicon Graphics, Inc. (SGI). Este API-ul cel mai bătrîn dintre cele trei şi are, în momentul de faţă, cea mai mare răspîndire în rîndul proiectanţilor pentru Mac, PC şi Unix. Se concentrează pe desenarea rapidă a obiectelor 2D şi 3D şi este, în general, mai aproape de maşină decît celelalte două API-uri.

De exemplu, OpenGL nu include obiecte complexe predefinite, umbriri automate, ori funcţii pentru radianţă. El este standardul indiscutabil pentru aplicaţii ştiinţifice şi inginereşti, fiind asociat mai mult cu CAD, simulare şi vizualizare decît cu jocuri fotorealistice. Încercînd să lărgească interesul pentru acest API, de la piaţa aplicaţiilor profesionale la cea a aplicaţiilor de uz general pentru desktop, SGI s-a aliat cu Sun Microsystems pentru a elabora CosmoGL - o variantă a lui OpenGL care creşte viteza mapării texturilor pentru aplicaţii Web în 3D şi pentru jocuri sub Windows 95 şi NT.

OpenGL oferă un set de circa 120 de funcţii impresionante pentru umbrirea poligoanelor, rotiri, scalări, efecte atmosferice, sugerarea profunzimii şi altele. Dar lui OpenGL îi lipseşte proiectarea orientată obiect a lui QD3D sau Direct3D. API-ul este folosit ca o maşină de stări, ceea ce înseamnă că parametrii "îngheaţă" pînă cînd sunt modificaţi. Aceasta uşurează munca proiectanţilor, dar pot apărea scame urîte dacă programatorul uită să salveze stările şi apoi să le refacă la ieşirea dintr-o rutină.

OpenGL foloseşte modelul client/server, permiţîndu-ne astfel să procesăm taskuri ce fac multe calcule într-un mediu distribuit. Deoarece nu include funcţii pentru lucrul cu ferestre, lucrează independent de interfaţa cu utilizatorul. OpenGL se conectează la SO şi GUI prin biblioteci extensie.

OpenGL este completat de Open Inventor - o bibliotecă orientată obiect de nivel înalt. Open Inventor poate fi utilizat ca un nivel intermediar peste OpenGL pentru adăugarea unor facilităţi cum ar fi cele pentru geometrie, mişcare şi iluminare, sau editoare de materiale. Ca şi în cazul lui OpenGL, licenţa pentru Open Inventor a fost acordată şi altor companii. De exemplu, formatul limbajului pentru modelarea realităţii virtuale (VRML) destinat creării lumilor virtuale în Internet se bazează pe Open Inventor.

QD3D, care a fost lansat la începutul lui 1995 ca o extensie grafică pentru Mac OS, asigură acum şi suport pentru Windows. Deoarece QD3D este complet orientat o-

De ce este importantă memoria

Memoria şi viteza ei au un rol vital în gradul de realism al imaginilor 3D de pe ecranul nostru. Pentru UC este important să scrie rapid datele în tamponul pentru imagine, dar aspectul critic îl reprezintă viteza cu care electronica interfeţei grafice trimite datele către ecran.

Vechea rezoluţie VGA standard de 640 x 480puncte cerea un total de 307.200 pixeli; în 16 culori, aceşti pixeli "încap" în 153.600 octeţi de memorie. Un driver grafic cu viteză rezonabilă va umple această zonă de memorie în circa o zecime de secundă, utilizînd o lăţime de bandă de memorie de 1,5 MB/s. Deoarece VGA foloseşte o frecvenţă de cadre de 60 Hz, era necesar să se transmită către ecran 150 kB de memorie imagine cu rata de 60 de linii pe secundă, ceea ce impune o lăţime de bandă de peste 9 MB/s pe partea video.

Situaţia se înrăutăţeşte considerabil în cazul rezoluţiilor moderne SVGA sau mai bune. Pentru a trata un ecran mediu de 1.024 x 768 pixeli în 65.536 de culori (16 biţi/pixel) tamponul pentru imagine conţine circa 1,6 MB. În consecinţă, UC-ul are nevoie de o lăţime de bandă de 16 MB/s pentru a scrie datele către placa grafică. Ceea ce nu-i prea greu pe o magistrală PCI care poate să se descurce pînă la 60 MB/s. Dar pentru a trimite imaginea către ecran cu o rată ergonomică (de 75 de ori pe secundă), placa ar trebui să citească din memoria ei pentru imagine cu 120 MB/s. Pentru rezoluţii de 1.280 x 1.024 avem nevoie de menţinerea unei rate de 196 MB/s.

Obţinerea acestei viteze a memoriei este dependentă de lăţimea magistralei de date folosită de cartela grafică. În principiu, creşterea lăţimii de bandă a memoriei se poate realiza fie folosind cipuri de memorie mai rapide, fie folosind mai multe cipuri în paralel. Plăcile grafice cu magistrală ISA şi cipurile lor erau proiectate - în general - pentru magistrale de date de 16 biţi; pentru a putea suporta rezoluţii ridicate ale ecranului, avem nevoie de RAM video (VRAM) rapid.

Cipurile au două porturi: cipul grafic le vede ca DRAM standard, dar pentru ieşire se foloseşte un al doilea port. Astfel, datele pot fi scrise şi citite simultan; actualizările ecranului nu mai produc cicluri pierdute. O dezvoltare recentă, Window RAM (WRAM), reprezintă - în esenţă - un VRAM mai rapid îmbunătăţit cu funcţii grafice speciale cum ar fi umpleri şi mutări accelerate şi aliniate.

Deoarece memoriile se livrează pentru o lăţime dată a magistralei, păziţi-vă de plăcile care suportă lăţimi ale magistralei de 64 sau 128 biţi dar sunt vîndute în versiuni ieftine în care este instalată numai jumătate din memorie. De exemplu plăcile pe 128 de biţi pot fi proiectate pentru RAM-uri de 4MB, fiind nevoie de opt cipuri de memorie, fiecare cip avînd alocată o lăţime de 16 biţi de magistrală. Dacă numai 2MB de memorie sînt instalaţi atunci lărgimea magistralei va fi de 64 biţi ajungîndu-se în situaţia de a lucra la o performanţă scăzută. Bineînţeles că puteţi instala memoria lipsă, mai tîrziu.

Cartelele moderne care transferă datele la 64 sau 128 de biţi în paralel se pot utiliza cipuri mai ieftine şi mai încete. De exemplu proiectanţii de cartele pot combina extensiile standard (EDO) RAM cu o magistrală pe 64 de biţi pentru a obţine o viteză de 240 MB/s. Burst EDO RAM poate ajunge pînă la 400 MB/s.

Producătorii de memorii oferă chiar şi design-uri speciale pentru obţinerea unei viteze superioare, viteză necesară în cazul paletelor de culori mari. Unii proiectanţi au introdus mai multe cipuri într-o carcasă şi le-au conectat printr-un circuit logic care permite suprapunerea accesurilor. Fiecare unitate lucrează la viteza standard a DRAM-ului dar paralelismul creşte eficienţa. Toate cipurile de DRAM descrise mai jos sînt single-ported.

DRAM-ul sincron (SDRAM) şi RAM-ul sincron grafic (SGRAM) sînt disponibile de la mai mulţi producători. În timp ce DRAM necesită mai multe semnale speciale, RAM-ul sincron poate accesa şi controla ceasul de memorie direct. La o lăţime de magistrală de 64 de biţi SDRAM poate suporta lărgimi de bandă de pînă la 640 MB/s. SGRAM poate mări performanţele grafice cum ar fi scrierea blocurilor (funcţie utilă în cazul video).

DRAM-ul multibanc (MDRAM) combină 8 bancuri a cîte 32-KB în blocuri de cîte 256 KB. Suportă o lărgime de bandă de 500 MB/s. Setul de cipuri grafice Tseng Labs ET600 suportă o interfaţă MDRAM specială ajungînd pînă la 1000 MB/s.

DRAM-ul Rambus (RDRAM) are o magistrală de numai 8 biţi şi ca urmare necesită o frecvenţă foarte mare de ceas (250 MHz). Transferurile ajung pînă la 500 MB/s.

biect, noile instanţe ale obiectelor pot să moştenească funcţii complexe (ca iluminare, geometrie şi texturi) pentru a simplifica construirea imaginilor 3D.

QD3D memorează informaţii despre decor şi obiecte în propriul său format portabil pentru date, numit 3D Metafile (3DMF); se poate alege fie un format binar compact, fie o versiune ce poate fi citită de către om şi permite copierea şi lipirea obiectelor 3D via Clipboard. Obiectele QD3D pot fi memorate în baze de date de imagini şi pot fi folosite tehnici drag-and-drop simple pentru mutarea obiectelor dintr-o bază de date într-un decor 3D.

QD3D include primitive 3D standard, dar - spre deosebire de OpenGL - are cunoştinţe de geometrie complexă cum ar fi curbele B-spline raţionale neuniforme (NURBS). Arhitectura sa extensibilă ne permite să adăugăm noi motoare soft pentru randare şi să accesăm acceleratoare hard. Un alt amănunt interesant constă în posibilitatea de randare interactivă care permite vizualizarea şi manipularea directă a obiectelor în timpul proiectării. Multe aplicaţii permit să se lucreze direct cu această facilitate.

Pentru proiectanţii care preferă să lucreze cu un API 3D mai apropiat de maşină dar vor să fie, totuşi, independenţi de hard, Apple oferă un motor virtual pentru accelerarea randării (RAVE = Rendering Acceleration Virtual Engine). RAVE poate să se comporte ca un modul plug-in în QD3D pentru a realiza un nivel de abstractizare a hardului (HAL = Hardware Abstraction Layer). RAVE dispune de primitivele grafice de bază; totuşi, el nu oferă funcţii de nivel înalt cum ar fi importarea de obiecte. Ca şi QD3D, RAVE suportă atît maşini Mac, cît şi Windows.

Direct3D de la Microsoft, cel mai tînăr membru al familiei de interfeţe DirectX, este o parte a unei structuri cu trei nivele (Direct3D reprezintă nivelul mijlociu). Nivelul aflat la bază este HAL - care conţine driver-ele de dispozitiv specifice hardului. Peste acesta, se află nivelul API de nivel coborît care acordă accesul la funcţiile hard, păstrînd în acelaşi timp independenţa faţă de hard. Nivelul următor conţine API-ul de nivel înalt de la Microsoft, numit iniţial RealityLab (care a fost schimbat la achiziţionarea firmei RenderMorphics de către Microsoft). Acest nivel poate să accepte şi alte API-uri ca plug-in-uri - inclusiv OpenGL. Peste aceste trei nivele se situează nivelul aplicaţiei; sub ele se află hardul.

Aplicaţiile construite direct pe familia DirectX pot cere sistemului să determine funcţiile care sunt implementate la nivel hard. Funcţiile pentru care nu este asigurat suportul, pot fi înlocuite de către aplicaţie printr-un algoritm mai simplu. Totuşi, DirectX poate şi să emuleze soft orice funcţie datorită unui nivel de emulare a hardului (HEL = Hardware Emulation Layer).

Ca şi QD3D, Direct3D oferă o arhitectură orientată obiect curată şi extensibilă. Funcţiile disponibile efectiv depind, într-o oarecare măsură, de stratul de nivel înalt. Sub API-ul RealityLabs, Direct3D nu asigură aceeaşi multitudine de posibilităţi ca şi QD3D deoarece îi lipsesc obiectele 3D fundamentale ca cilindri, sfere şi conuri. Totuşi, oferă funcţii care-l întrec pe OpenGL. Printre acestea numărîndu-se facilităţile de animaţie care sunt extrem de utile pentru proiectanţii de jocuri. Principalul dezavantaj al lui Direct3D este limitarea la Windows 95.

Viitorul pentru 3D

Cu timpul vom putea considera 3D ca ceva normal, precum discurile de 1 Gbyte sau memoria de 16 MB. Totuşi, deoarece 3D măreşte complexitatea aplicaţiilor, va trece o bună bucată de vreme pînă cînd proiectanţii de soft vor stăpîni această tehnologie. De aceea este probabil că 3D nu va ajunge la masa critică înainte de 1997 sau chiar mai tîrziu. Pînă atunci, singurii care vor fi dispuşi să aloce resurse semnificative dezvoltării acestui domeniu vor fi producătorii de jocuri - cei care profită cel mai repede şi mai mult din 3D.

La fel ca şi programele îmbunătăţite cu GUI - pe care utilizatorii le-au considerat greoaie atîţia ani de zile, 3D va fi afectat de multe erori de proiectare pe drumul către apariţia unor aplicaţii 3D „mortale“ şi către apariţia unor elemente 3D de interfaţă cu utilizatorul care să fie la fel de naturale şi eficiente ca şi cutiile de dialog sau barele de defilare de azi. Odată cu răspîndirea 3D pe scară tot mai mare, utilizatorii nu numai că vor dori îmbunătăţiri 3D, ci vor avea chiar nevoie de ele. ■

Udo Flohr este redactor colaborator la BYTE şi locuieşte la Hanovra, în Germania. Poate fi contactat la: **flohr@dfn.de.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Ioan Iacob şi Cristian Nagy*]

API

Avantaje şi Dezavantaje

OpenGL
- ✚ Suportă Mac, PC, şi Unix.
- ✚ Desenarea rapidă a obiectelor 2-D şi 3-D.
- ✚ Oferă un număr mare de funcţii pentru randare.
- − Nu este orientat-obiect.

QuickDraw 3D
- ✚ Suportă sistemele de operare Mac şi Windows.
- ✚ Orientat-obiect.
- ✚ Permite plasarea drag-and-drop a obiectelor intr-o scenă 3-D.
- ✚ Un nucleu de randare interactiv manipulează obiectele în timpul proiectării.

Direct3D
- ✚ O componentă a familiei de interfeţe DirectX.
- ✚ Prezintă o arhitectură extensibilă simplă, orientată obieect.
- − Nu este la fel de flexibil ca şi Quick Draw 3D, deoarece nu conţine cîteva obiecte 3-D de bază.
- − Numai pentru Windows.

ADRESE UTILE

ATI Technologies, Inc.
Thornhill, Ontario, Canada
(905) 882-2600
http://www.atitech.ca

Chromatic Research, Inc.
Sunnyvale, CA
(415) 254-0729
http://www.chromatic.com

Matrox Graphics, Inc.
Dorval, Quebec, Canada
(800) 361-1408
http://www.matrox.com

Oak Technologies
Sunnyvale, CA
(415) 962-9550

Rendition, Inc.
Mountain View, CA
(415) 335-5900
http://www.rendition.com

S3, Inc.
Santa Clara, CA
(408) 980-5400
http://www.S3.com

3Dfx Interactive
Mountain View, CA
(415) 934-2400
info@3Dfx.com

Trident Microsystems
Mountain View, CA
(415) 691-9211

VideoLogic, Inc.
San Bruno, CA
(800) 578-5644
http://www.videologic.com

Tel/Fax: 01-2200400; 2200401
6374615; 6374665; 6373653

BUCURESTI

SISTEME DE CALCUL 486, PENTIUM
in orice configuratie

SUBANSAMBLE PC

ACCESORII PC: huse Pc, huse imprimante,
copy holder, filtre monitor,
sertare tastatura, suporti telefon, etc.

Cum îmblînzim rețele mari

Fie că proiectați, fie că faceți simulare sau administrați rețele foarte mari, uneltele software inteligente vă pot fi folositoare.

Cantitatea are calitatea ei proprie. Pe cînd administrarea unei rețele cu 10 noduri poate fi interesantă, întreținerea unei rețele de 100 de noduri vă absoarbe toate energiile iar proiectarea și întreținerea unei rețele cu peste 1000 noduri reprezintă sarcini de temut. Cu cît este mai mare o rețea, cu atît este mai probabil că se compune dintr-o varietate de platforme hardware, sisteme de operare (SO), scheme de interconectare și protocoale ce sunt desfășurate peste țări și continente.

Grija principală a administratorului mega-rețelei este, desigur, cum să scape de aceste sarcini strivitoare. Vestea bună este că unelte speciale pentru acest scop există.

De exemplu, proiectarea unei rețele mari sau extinderea ei poate fi o sarcină dificilă, deoarece trebuie să țineți cont de atît de mulți parametri, inclusiv viteza de transfer, compatibilitate, dimensiune, buget. Uneltele grafice noi vă permit să asamblați rețele mari din baze de date cu componente ce se îmbină în gen puzzle - și în mod inteligent, căci anumite unelte vă spun dacă faceți prostii, cum ar fi utilizarea unui server de performanțe prea mici pentru o grupă de proiectare asistată de calculator.

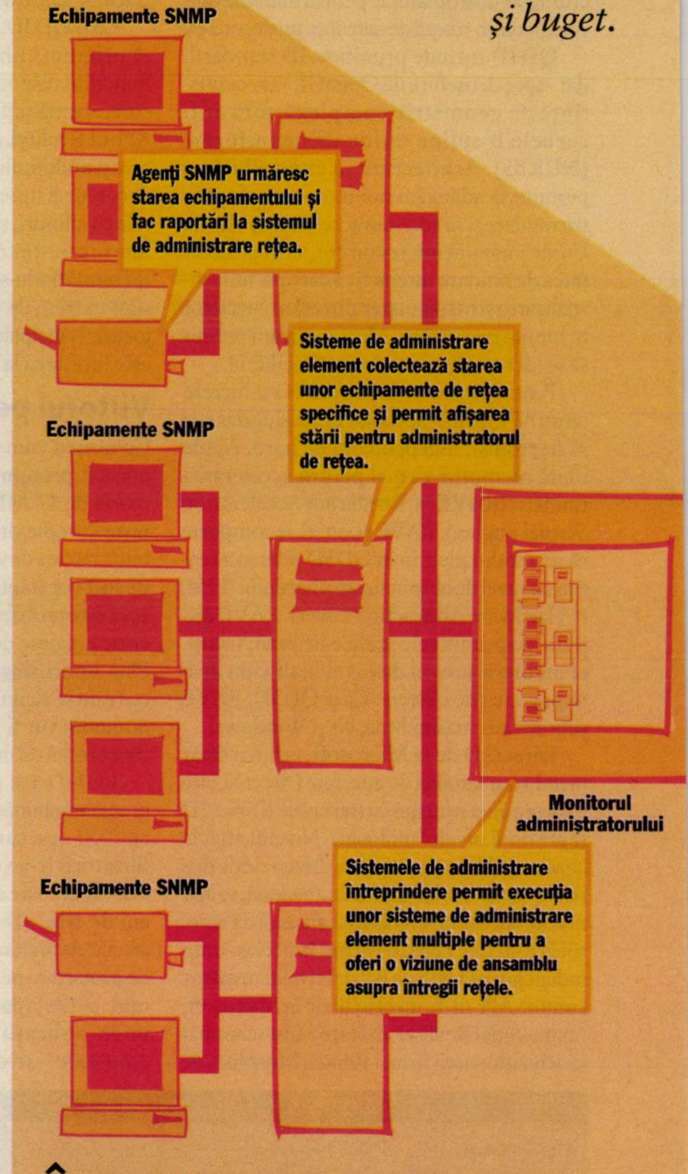
Dacă nu trebuie să proiectați o rețea de la zero, ci trebuie să integrați două rețele existente, uneltele de modelare vă pot oferi vederea de ansamblu asupra comunicațiilor. Unele produse vă fac să vă murdăriți pe mînă, și să completați singuri detaliile despre toate componentele rețelei, în timp ce altele folosesc identificare automată, interoghează miriada de componente și construiesc modelul pentru dumneavoastră.

Avînd așa de multe componente interconectate de supravegheat, întreținerea poate deveni cea mai mare durere de cap. Majoritatea centrelor de administrare rețea arată ca centrul de control al misiunilor NASA, cu o mulțime de monitoare, fiecare urmărind o componentă hardware anume. Sistemele de administrare întreprindere, pot reduce numărul monitoarelor pe care trebuie să le urmăriți zilnic, și de asemenea consolidează informațiile care sînt înrudite logic. Facilități de corelare evenimente pot determina dacă, într-adevăr, a fost de vină routerul de la etajul 13, care a declanșat 42 apeluri eronate, analizate acum de cei de la pupitrul de asistență.

Mult solicitatul administrator de sistem nu mai este singur în bătălia pentru a menține electronii cu informațiile întreprinderii în mișcare eficientă. Acest lucru poate aduce calitate în activitatea de administrare a acestor mari cantități. **–Edmund X. DeJesus**

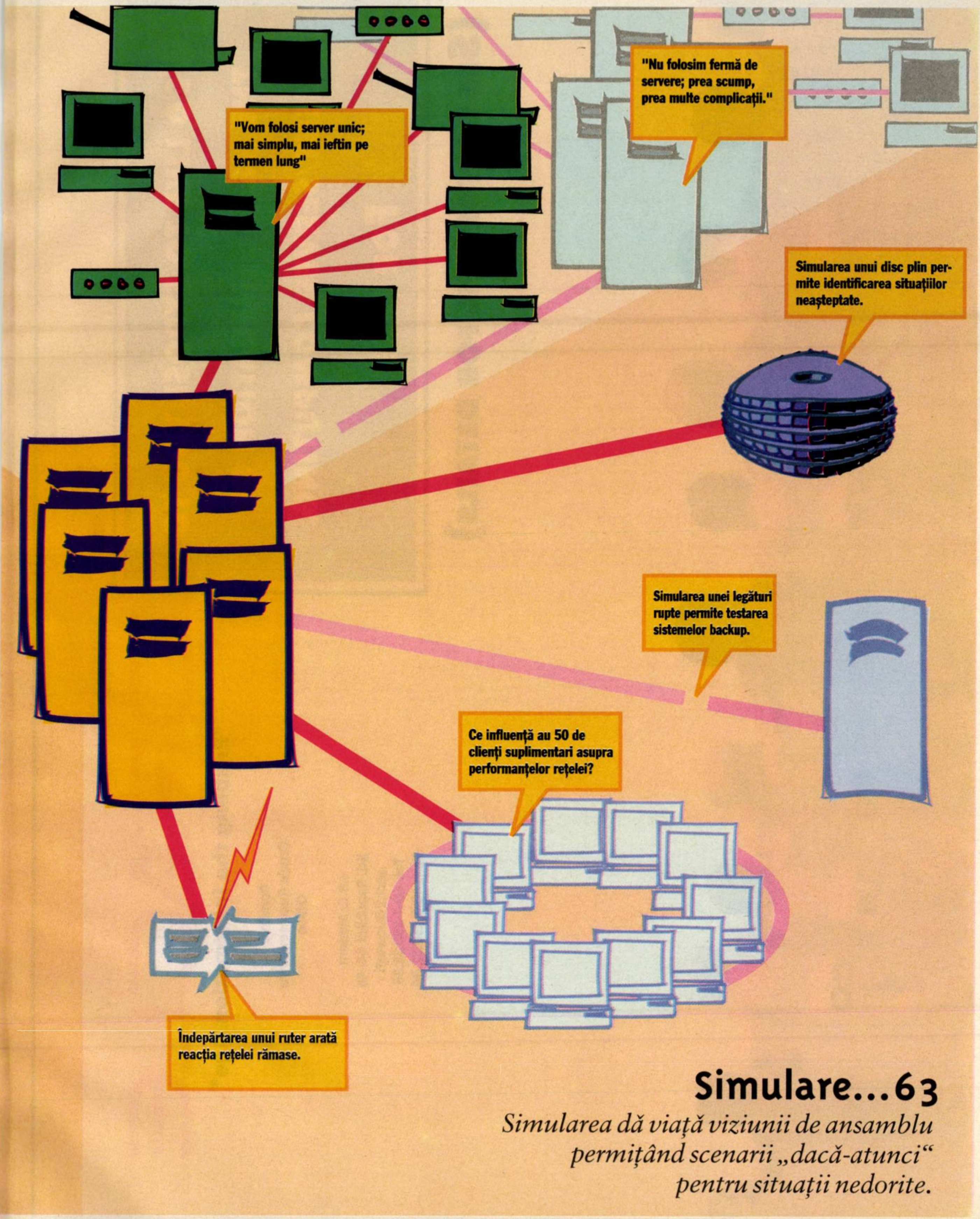
Proiectare...55

Proiectarea sau modificarea rețelelor mari cu unelte grafice poate produce proiecte viabile conforme cerințelor de performanță, facilități și buget.


Echipamente SNMP
Agenți SNMP urmăresc starea echipamentului și fac raportări la sistemul de administrare rețea.
Sisteme de administrare element colectează starea unor echipamente de rețea specifice și permit afișarea stării pentru administratorul de rețea.
Echipamente SNMP
Monitorul administratorului
Echipamente SNMP
Sistemele de administrare întreprindere permit execuția unor sisteme de administrare element multiple pentru a oferi o viziune de ansamblu asupra întregii rețele.

Întreținere...59

Administrarea rețelei este mai simplă la ehipamentele care-și raportează starea și cu sisteme care sintetizează și simplifică prezentarea stării rețelei.


"Vom folosi server unic; mai simplu, mai ieftin pe termen lung"
"Nu folosim fermă de servere; prea scump, prea multe complicații."
Simularea unui disc plin permite identificarea situațiilor neașteptate.
Simularea unei legături rupte permite testarea sistemelor backup.
Ce influență au 50 de clienți suplimentari asupra performanțelor rețelei?
Îndepărtarea unui ruter arată reacția rețelei rămase.

Simulare...63

Simularea dă viață viziunii de ansamblu permițând scenarii „dacă-atunci" pentru situații nedorite.

WE'D LIKE TO EXPOSE YOU TO THE NEXT-GENERATION OF CLIENT/SERVER COMPUTING.

FOR FREE.

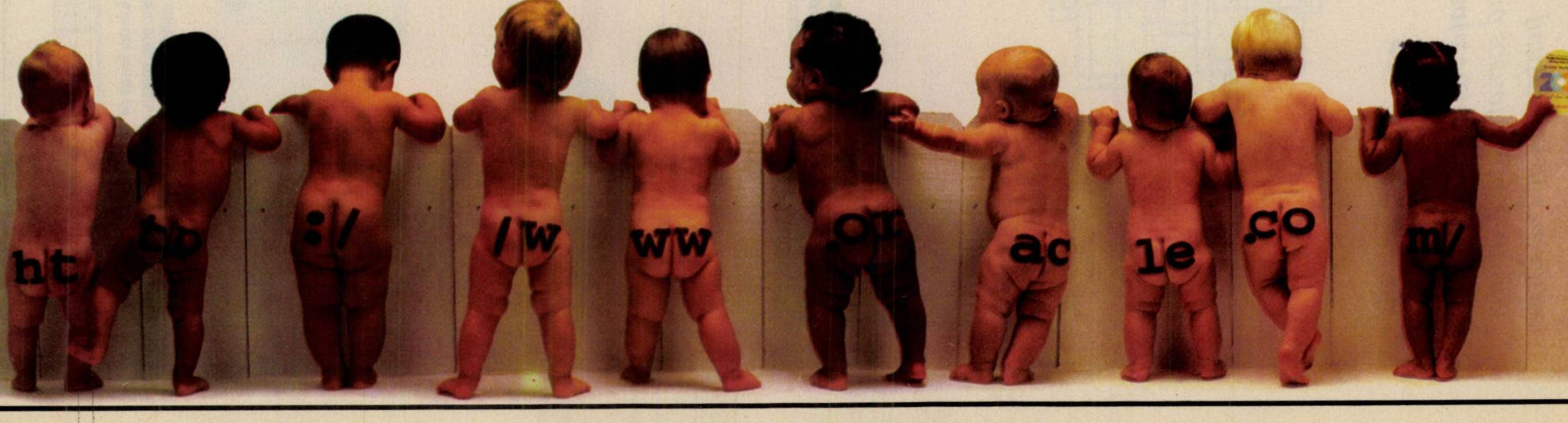
(SEE BOTTOMLINE FOR DETAILS)

ORACLE®

"Enabling the Information Age"

România
Oracle Representative
Office

I.B.C. Modern
Bd. Republicii 44-46
sect.2 București
Tel: 40-1-250.32.35
Fax: 40-1-250.32.44



Uitaţi creionul şi hârtia: Uneltele inteligente din ziua de azi fac proiectarea în locul dvs. De Nathan J. Muller

Proiectează şi cucereşte

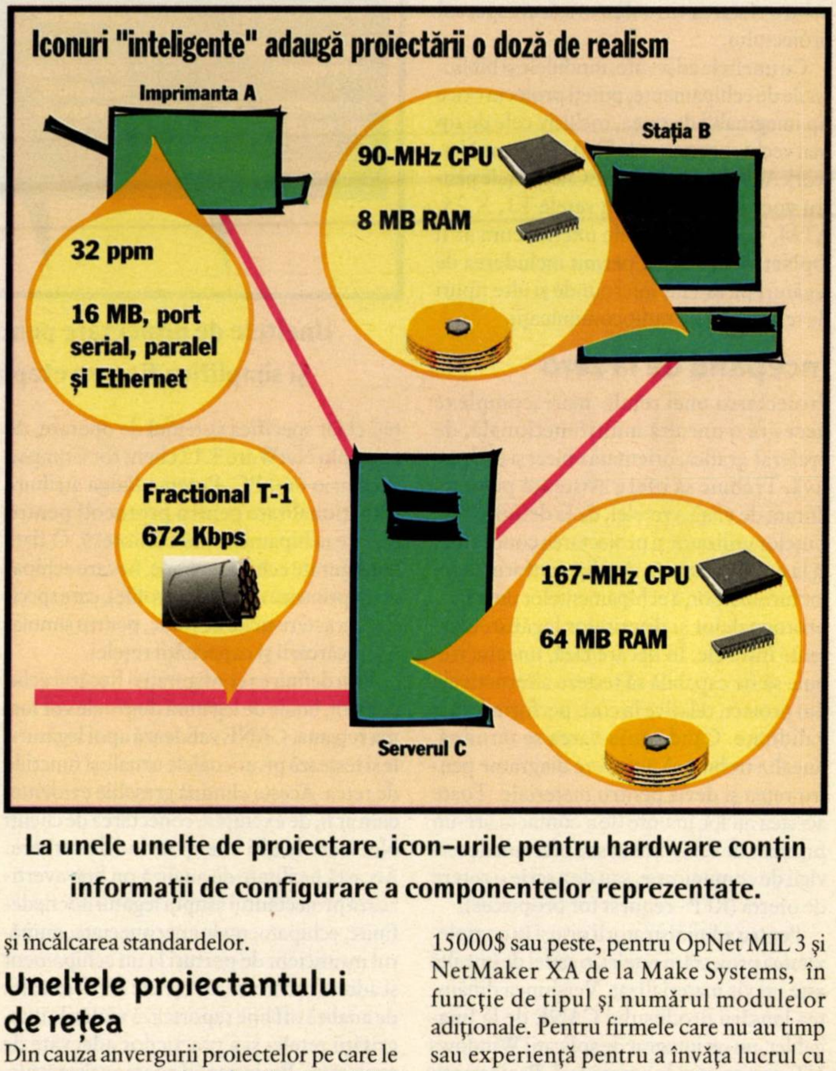
Experienţa ne spune că o reţea bine proiectată poate ajuta organizaţia la o mai bună deservire a beneficiarilor, la urmărirea unor noi oportunităţi de afaceri şi un răspuns mai rapid la forţele de pe piaţă. Dar reţelele mari, adesea având zeci de mii de utilizatori pe tot globul, prezintă probleme speciale de proiectare. Tipic, asemenea monştri se compun dintr-un număr ameţitor de facilităţi de transfer, tehnologii LAN, protocoale şi standarde - toate meşterite la un loc pentru a satisface cerinţele diferite ale grupelor de lucru, departamente, filiale, divizii, sucursale şi din ce în ce mai mult, parteneri strategici, furnizori şi beneficiari.

Ca şi cum complexitatea n-ar fi destulă, reţelele mari sunt şi în continuă schimbare. Cerinţele firmei, tehnologiile şi standardele se schimbă în timp. Furnizorii de servicii de comunicaţie introduc noi servicii. Furnizorii oferă produse mai bune. Datorită unor deplasări, adăugări şi schimbări continue, modalităţile de trafic încep să se modifice. În scurt timp, aplicaţiile cer bandă de transfer, timpul de răspuns devine lung, şi utilizatorii frustraţi încep să privească supăraţi spre administratorul de reţea.

Costurile ascunse datorate proiectării greşite a reţelei includ bani excesiv de mulţi, cheltuiţi pe echipamente şi legături WAN, pentru a asigura capacităţi de transfer, rapoarte de erori, răspuns slab la problemele reţelei, întârzieri imprevizibile în respectarea termenelor şi costuri mari pentru forţa de lucru nevoită să efectueze frecvent lucrări de urgenţă.

Din fericire, există unelte automate pentru a vă ajuta să înfruntaţi aceste probleme, din mers. Având inteligenţă proprie, aceste unelte iau parte activă la procesul de proiectare (vedeţi : Cele patru etape ale proiectării). Cu tipul de software prezentat în articol, puteţi construi un model al reţelei, pe calculator; puteţi valida proiectul şi calibra performanţele; cuantifica cerinţele pentru echipamente; şi explora problemele de fiabilitate şi securitate înainte chiar de a cumpăra un singur echipament din reţea. Unele dintre aceste unelte pot chiar identifica configuraţiile greşite de echipamente, erori de proiectare şi încălcarea standardelor.

Iconuri "inteligente" adaugă proiectării o doză de realism



La unele unelte de proiectare, icon-urile pentru hardware conţin informaţii de configurare a componentelor reprezentate.

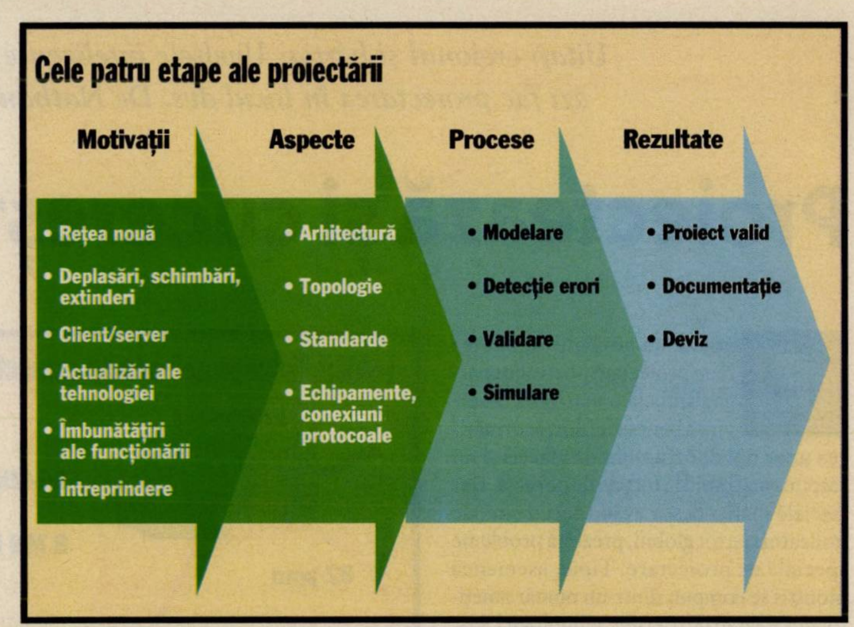
Uneltele proiectantului de reţea

Din cauza anvergurii proiectelor pe care le tratează, aceste unelte rulează tipic pe Windows NT, Unix sau SunOS. Există două excepţii notabile: pentru lucrul sub Windows95 (sau Windows 3.1) există AutoNet de la Network Design and Analysis, program de proiectare a reţelelor T-carrier şi NetGuru de la American Hytech pentru proiectare şi analiză de LAN şi reţele de dimensiuni nelimitate.

În gama de jos, preţurile de unelte de proiectare încep la 495$ (pentru NetGuru). În gama superioară, preţurile sunt de la 5000$ pentru CANE (Computer Aided Network Engineering) de la ImageNet la 15000$ sau peste, pentru OpNet MIL 3 şi NetMaker XA de la Make Systems, în funcţie de tipul şi numărul modulelor adiţionale. Pentru firmele care nu au timp sau experienţă pentru a învăţa lucrul cu aceste unelte, singuri, unii furnizori ca Make Systems, oferă servicii de outsourcing (rezolvare prin contractare) bazate pe softul lor; costul pentru asemenea servicii începe la 1750$ pe zi.

Cînd lucraţi cu astfel de unelte, începeţi procesul de construire reţea prin deschiderea unei ferestre goale, de desenare, în care puteţi trage (drag) diferite echipamente specifice furnizorilor - staţii de lucru, servere, concentratoare, rutere - din biblioteca de produse şi le puteţi pune (drop) la locul lor (vedeţi captura ecran NetGuru). Puteţi să definiţi în continuare echipamentele, pe tipuri de componente, software și protocoale după caz. Echipamentele se leagă prin linii pentru a forma rețeaua, și fiecărei legături i se atașează atribute fizice și logice. Facilitatea de prototip rapid (rapid prototyping) oferă posibilitatea copierii rapide a obiectelor - echipamente, segmente LAN, noduri rețea, subrețele - dintr-un desen în următorul, editării după necesități, până când terminați construirea rețelei. Pe parcurs, puteți efectua diferite simulări, pentru testarea virtuală a oricărui aspect al proiectului.

Cu uneltele adecvate, modulele și bibliotecile de echipamente, puteți proiecta orice tip imaginabil de rețea, inclusiv cele de tip mai vechi cum sunt cele SNA (Systems Network Architecture) sau DECnet; rețele pentru voce inclusiv ISDN; rețele T1, X.25, ATM, și TCP/IP. Unele unelte, cum ar fi OpNet de la MIL 3, permit includerea de legături pe satelit, microunde și alte tipuri de tehnologii de radiocomunicații.



Uneltele de proiectare pentru rețele mari pot îmbunătăți și simplifica fiecare etapă a procesului de proiectare.

Începând de la zero

Proiectarea unei rețele mari ,complexe necesită o unealtă multifuncțională, de preferat grafică, orientată obiect și interactivă. Trebuie să ofere asistență pe toată durata de viață a rețelei, de la definirea cerințelor utilizator și proiectarea conceptuală la configurarea în detaliu conform datelor furnizorilor, a echipamentelor din rețea, protocoalelor și diferitelor legături existente între ele. În fiecare fază, unealta trebuie să fie capabilă să testeze alternativele din proiect, relative la cost, performanță și validitate. Când proiectarea se termină, unealta trebuie să genereze diagrame pentru rețea și deviz pentru materiale. Toate acestea au loc înainte de a contacta vre-un furnizor de echipament sau ofertant de servicii de comunicație, sau de a scrie o cerere de ofertă (RFP - request for proposals).

Pentru administratorii prinși în complexitatea proiectării rețelei, o astfel de unealtă este un vis materializat. Versiunea dinaintea lansării produsului CANE de la ImageNet, un set integrat de aplicații Windows NT, se apropie de acest ideal. Proiectanții pot avea o abordare de jos în sus sau de sus în jos a construcției rețelei. În abordarea de sus în jos, proiectantul începe prin schițarea întregii rețele și apoi adaugă detalii din ce în ce mai fine, până ce în final toate detaliile rețelei sunt stabilite. Abordarea de jos în sus poate începe cu un LAN dintr-un anumit departament, la care se leagă (link) desene succesive pentru a crea structura rețelei.

Pe măsură ce fereastra de desenare se populează, puteți în continuare defini echipamente, prin tipuri de componente - șasiuri, cartele de interfață rețea și alte cartele. Puteți chiar specifica sistemul de operare, de exemplu NetWare 3.12 client for Compaq Pressario 660 PC. Puteți adăuga atribute (funcționalitate pentru protocol) pentru fiecare echipament din bibliotecă. O dată configurate echipamentele, fiecare echipament primește un profil (profile), care specifică caracteristicile de trafic, pentru simularea încărcării și capacității rețelei.

Prin definirea configurației fiecărui echipament, liniile de legătură dintre ele vor forma rețeaua. CANE validează apoi legăturile și testează protocoalele uzuale și funcțiile de rețea. Acesta elimină greșelile evidente, cum ar fi, de exemplu, conectarea de clienți NetWare la alți clienți în loc de servere. Această facilitate de analiză on line avertizează proiectantul asupra legăturilor nedefinite, echipamentelor neconectate, numărul insuficient de porturi la un echipament și adrese incorecte la rețelele IP. O unealtă de analiză off line raportează violările integrității rețelei și a practicilor adecvate de proiectare. Proiectantul poate analiza structura rețelei, corectitudinea IP sau ambele simultan.

CANE simulează rețeaua terminată, folosind o bază de date care descrie comportamentul echipamentelor de rețea reale, în diferite condiții reale. Simulatorul generează evenimente de rețea, în timp, pe baza descrierii echipamentului și traficului memorate într-un profil de simulare. Proiectantul poate testa capacitatea rețelei în diferite scenarii „dacă-atunci“, și calibra rețeaua pentru cost și performanță optimă. Versiunea CANE dinaintea lansării oficiale lucrează pe un segment LAN la un moment dat. La data apariției articolului, versiunea oficială CANE va permite simulări pentru întreaga rețea de întreprindere, WAN.

Proiecte mai bune, în mod „primitiv”

Pachetul de proiectare de la Make Systems se concentrează pe construcția WAN. În setul de șase unelte de bază oferite de firmă NetMaker XA, este și modulul Designer. Acesta permite construirea unei topologii și secvențe în timp, eficiente privind costurile - începînd de la bază, incremental - prin utilizarea unei biblioteci de blocuri constructive ‘primitive’.

Cu biblioteca de primitive TDM (time division multiplexing), de exemplu, puteți construi o întreagă rețea T1 în proprii parametri și limitări. Puteți tinde spre costuri minime de transfer care permit întregul trafic, de exemplu sau oferi redundanță între toate nodurile TDM. Fiecare primitivă tratează un aspect diferit al proiectării. Puteți executa proiectarea circuitelor terminale, selecție hub, sau primitive pentru redundanță, după caz. Le puteți combina pentru a trata obiectivele generale ale proiectului. Puteți suspenda procesul de proiectare după execuția fiecărei primitive, studia rezultatele și ajusta parametrii dacă este necesar.

Designer folosește Planner (o altă unealtă NetMaker) pentru a face simulări specifice echipamentelor pentru asigurarea fezabilității proiectului și siguranța că tot traficul va fi rutat cu succes. Deoarece simularea este specifică furnizorului (prin module cre se inserează) există mai puține șanse ca rețeaua va fi supradotată, numai pentru asigurarea realizării traficului nealterat. O bază de date de tarife poate da prețul pentru legături la transmisii și se determină proiectul cel mai eficient economic

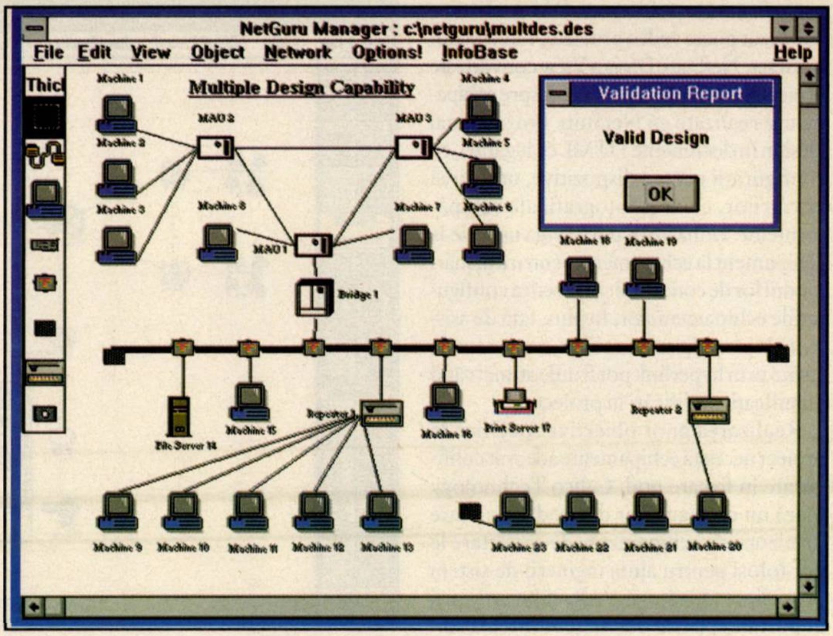
Abordarea prin modelare

Câteodată este mai bine să abordăm domenii puțin familiare prin sondare, înainte de a aloca timp și resurse pentru dezvoltare; această strategie este de mare ajutor la rețele mari. Poate doriți numai să evaluați fezabilitatea implementării unui anume tip de rețea prin modificarea unor parametri de proiectare, pe un model și să evaluați consecințele pentru firma dvs. OpNet de la MIL 3, oferă modele de protocoale conforme standardelor, pe care se pot executa simulări într-un mediu de dezvoltare multinivel. Bibliotecile de modele vă permit să faceți această operație cu a serie de tehnologii de rețea, inclusiv frame-relay și ATM.

Frame relay, cu o multiplexare statistică eficientă a datelor și operații suplimentare (overhead) puține, are o utilizare largă la rețele mari. Pe măsură ce frame relay completează - și înlocuiește - tehnologii mai vechi ca X.25 sau TDM, apar aspecte importante. Acestea includ avantajele frame relay față de avantajele tehnologiei existente, utilizarea împreună cu tehnologii noi ca ATM, și conlucrarea cu protocoale de nivel mai înalt ca TCP/IP.

Modelele frame relay de la OpNet permit construcția de întregi rețele - complete cu obiecte configurabile ca rutere, comutatoare, echipamente de acces - astfel că puteți studia minuțios comportamentul acestora. Modelul pentru comutator, de exemplu, permite crearea tabelelor de routare, viteza de comutare, și capacitatea bufferului de ieșire pentru fiecare legătură ce iese. Printre parametrii aplicabili circuitelor virtuale permanente (PVC) sînt viteza dedicată de transfer informație (CIR), dimensiunea dedicată pentru flux (Bc) și dimensiunea fluxului în exces (Be). Incorporarea unor asemenea detalii în proiect permite studierea unei serii de alternative pentru rețea și evaluează impactul unor facilități noi cum sunt circuitele virtuale comutate (SVC).

În ciuda inteligenței înglobate, CANE, NetMaker, OpNet și alte produse de proiectare autonome sunt lipsite de facilitățile de descoperire automată, din platformele de administrare serioase. OpenView de la Hewlett-Packard, NetView/6000 de la IBM și Solstice SunNet Manager detectează automat diferitele elemente de rețea și le reprezintă prin icon pe o hartă a topologiei. Produsele autonome sunt mai adecvate la crearea rețelelor mari, noi, decât la schimbarea celor existente, cel puțin până acum.



Valid Design

Fieare element desenat în NetGuru este un icon inteligent cu referințe la informații pentru proiectare, validare și simulare.

Totuși conturul produselor viitoare este aparent în NetMaker XA 2.5 de la Make Systems care descoperă automat circuite PVC frame relay. Ne putem aștepta ca descoperirea automată să fie în centrul atenției pentru dezvoltările producătorilor de unelte independente, în următorul an. În acest timp, produsele profesionale autonome oferă în continuare facilități de proiectare avansate. Ele înglobează o gamă mai largă de tehnologii de rețea tipuri și modele de echipamente, decât uneltele de proiectare care vin cu sistemele de administrare rețea.

Unealtă puternică, ieftină

Dezvoltarea rețelelor mari nu necesită totdeauna unelte de proiectare scumpe. Pentru un plan de rețea cu mii de PC-uri, stații de lucru și servere legate la hub-uri - interconectate prin bridge sau routere pe rețele IP - ați putea folosi de exemplu NetGuru de la AmericanHytech, un pachet de 495$ rulând sub Windows 3.x.

NetGuru permite specialiștilor în rețele să proiecteze, să valideze și să documenteze LAN-uri de orice dimensiune, inclusiv ARCnet (vezi ecranul de sus). El validează proiectul de rețea conform standardelor - standarde de facto - cu o bază de cunoștințe internă de verificare a definițiilor apelabilă în orice moment. Validarea ne asigură că toate componentele din rețea sunt luate în evidență - inclusiv cartelele de interfață, convertoare, terminatori, transceivere, unități de acces pentru stații multiple (MAU), bridge, repetoare, routere, hub-uri, și diferitele tipuri de cablu - înainte de începerea realizării rețelei sau efectuarea extensiei. Dacă un echipament este greșit configurat sau un segment 10Base-T depășește lungimea standard IEEE, de exemplu, atunci NetGuru vă avertizează. Pentru cei cu spirit de aventură, programul are mod de lucru expert, care permite proiectanților cu experiență să forțeze specificațiile din standarde.

NetGuru poate fi folosit numai la proiectarea de LAN-uri și rețele IP mari - nu și WAN ce conține TDM, frame relay, ATM sau tehnologii radio. Totuși programul are multe din facilitățile pachetelor mai scumpe, inclusiv orientarea obiect și biblioteci de echipamente, asamblare de componente prin drag-and-drop, posibilități de simulare, documentare rețea și lista de prețuri pentru materiale. Un motor de căutare boolean puternic vă ajută în localizarea elementelor din baza de date.

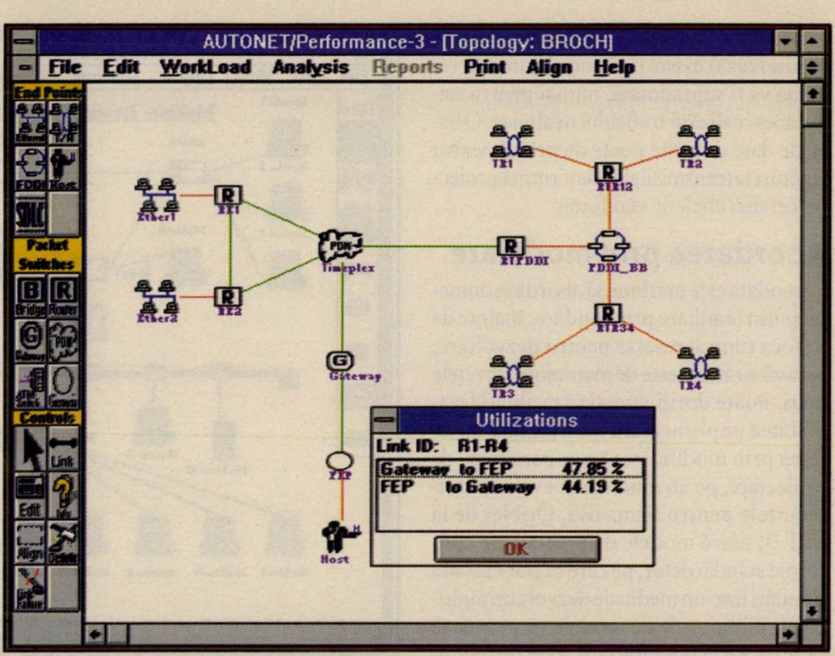
Unelte cu acces la Web

Web-ul, pe lângă extinderea posibilităților de asistență (support), configurarea și urmărirea echipamentelor din rețea, accesarea datelor despre performanțele rețelei, validarea sau invalidarea funcționării echipamentelor, poate asista și proiectarea rețelei.

Uneltele de dezvoltare NetSuite ajută specialistul în rețele să proiecteze, să deseneze o rețea gigant și să publice proiectul pe Intranet în firmă sau pe Internet. Orice utilizator autorizat poate vedea proiectul folosind un browser. NetSuite Design View convertește proiectele de rețele și detaliile despre echipamente realizate cu NetSuite Professional Design în documente HTML cu legături, cu configurații pentru dispozitive, utilizarea porturilor, chiar și fotografii ale echipamentelor. Utilizatorii pot naviga ușor de la echipament la echipament, pentru a urmări modul lor de conectare și a revedea configurațiile echipamentelor. În plus, față de asistență în identificarea erorilor, documentele legate prin hyperlink pot fi utile atunci când planificați modificări în proiect.

Realizarea unor obiective specifice în proiect necesită echipamente adecvat configurate în fiecare nod. Calico Technology oferă un configurator de produse pe care furnizorii de echipamente de conectare le pot folosi pentru ajuta inginerii de sistem proprii, revânzătorii VAR, și beneficiarii importanți pentru a configura corect echipamente complexe, vîndute pe bază de precomandă, cum ar fi ruterele sau hub-urile.

Cabletron și Cisco sunt două dintre companiile care folosesc Calico Configurator. De exemplu, utilizatorii autorizați pot accesa agentul Cisco Configurator, pe Web, căuta produsele configurabile, alege un model anumit și îl pot configura. Un ruter Cisco 7000 pentru tronson de bază (backbone) poate fi configurat, de exemplu existând opțiuni software, sursă de alimentare, cablu de alimentare, memorie, procesoare pentru rutare și comutare și module de interfață. Există mesaje de eroare care pâlpâie pe ecran dacă ați ales o configurare greșită și există sugestii pentru alegere configurației optime. Butoanele de control din pagină vă permit apoi să trimiteți comanda la Cisco.



Utilizations

Link ID: R1-R4

Gateway to FEP 47.85 %

FEP to Gateway 44.19 %

AutoNet/Performance-3 de la Network Design and Analysis oferă unelte grafice simple pentru proiectare și funcții pentru analiză.

Roma într-o zi?

În vremurile mai simple, magicienii rețelelor asigurau operarea liniștită a sistemelor și rețelelor având toate detaliile de configurare ascunse în propria materie cenușie. Azi sistemele sunt distribuite și rețelele tind să se întindă pe tot globul. Având hub-uri inteligente, rețele LAN comutate, rețele extinse cu rutere, facilități de bandă largă și servicii performante ca frame relay și ATM în configurații mixte, rețelele mari sunt dincolo de posibilitățile umane de înțelegere.

A sosit, în sfîrșit, o nouă generație de unelte de proiectare inteligente, având înglobate detecție de erori, simulare și analiză și module de funcții ce se pot adăuga. Administratorii și proiectanții nu trebuie să fie familiarizați imediat cu toate aspectele rețelelor proprii. Puteți regăsi informațiile esențiale instantaneu - adesea printr-o simplă selecție cu maus - apoi analiza, căuta, modifica și apoi reanaliza aceste informații în caz de necesitate. Puteți afișa informațiile în formă grafică ușor de înțeles sau le puteți exporta pentru studiu în continuare. Deoarece produsele diferă prin semnificația datelor furnizate, s-ar putea să fie necesare unelte de la diferiți furnizori. În ultimă instanță, calitatea și completitudinea datelor duc la proiectul optim pentru rețea.

Cu toate aceste unelte noi, puternice și inteligente, s-ar putea să nu puteți reclădi Roma într-o singură zi. Dar aveți cel puțin șansa de a clădi un fundament solid. ■

Nathan J. Muller locuiește la Huntsville, Alabama și scrie pe larg despre calculatoare, comunicații și administrare. Printre ultimele lui cărți sunt Network Planning și Procurement&Management, publicate de McGraw-Hill. Îl găsiți la **nmuller@ddx.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Attila Darvas*]

ADRESE UTILE

American Hytech
Pittsburgh, PA
(412) 826-3333
fax: (412) 826-3335
http://www.fyi.net/~netguru

Calico Technology
San Jose, CA
(408) 975-7400
fax: (408) 975-7410
http://www.calicotech.com

ImageNet
Wellesley, MA
(617) 239-8197
fax: (617) 239-8198
http://www.imagenet-cane.com

Make Systems
Mountain View, CA
(415) 941-9800
fax: (415) 941-5856
http://www.makesys.com

MIL 3
Washington, DC
(202) 364-4700
fax: (202) 364-8554
http://www.mil3.com

NetSuite
Wayland, MA
(508) 647-3100
fax: (508) 647-3112
http://www.netsuite.com

Network Design and Analysis
Markham, Ontario, Canada
(905) 477-9534
fax: (905) 477-9572
http://www.ndacorp.com

Silicon Computers
Sediul central:
Știrbei Vodă 150, bl.26C
Tel: 01 / 223 32 93
Magazine:
Str. Știrbei Vodă 166
Str. Sf. Elefterie,
supermarket "Prima"

Unelte disponibile în comerț ajută administratorii de sistem să gestioneze blocajele de trafic și să evite timpii morți.

De Charles D. Knutson

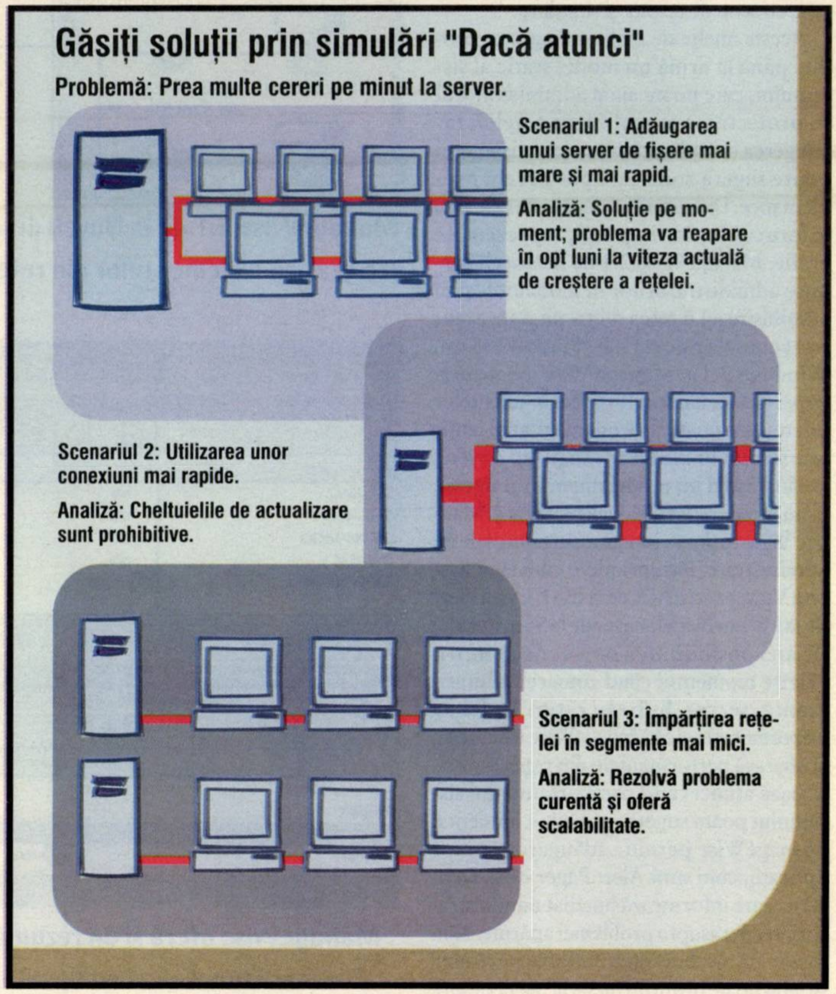
Construirea modelului pentru rețea

Cum să proiectați, să construiți să extindeți și să administrați rețelele gigantice în mod eficient, fără a putea să faceți automat un model pe care să faceți simulări? Răspuns: nu prea ușor. Un model bun vă poate arăta aspecte ascunse și trucuri cu aspectele lor tehnice, în locuri unde nu bănuiați așa ceva. Modelarea face o captură a rețelei, într-o imagine statică sau dinamică, pentru a o analiza. Ce fel de analiză? Să presupunem că vă gândiți la topologii noi. Puteți avea nevoie de o diagramă clară a situației date, a segmentelor din acest moment. Probabil veți dori să și testați aspecte de performanță ale rețelei: testarea exersează componentele de rețea pentru a afla limitele acestora.

Simularea utilizează rețeaua ca bază de pornire, ca apoi să se mute în lumea „ dacă - atunci" esențială pentru planificare. În mod natural, proiectarea rețelelor mari (vezi și *„Proiectează și cucerește"*) implică simulare și întreținerea rețelelor (vezi și *„Imaginea de ansamblu"*) implică testare. Administratorii de sistem sunt într-o situație delicată, cea de a face încercări de a satisface pe toată lumea de pe rețelele lor mari. Iată câteva unelte de automatizare care pot ajuta administratorii să ofere satisfacție.

Modelele bune fac rețelele bune

Pentru a administra o rețea complexă și pentru a evita degradarea și timpii de oprire, este crucial să aveți o imagine - un model - asupra modului în care arată rețeaua. Când rețelele mari se blochează sau devin lente, firmele pierd bani mulți. Aici intervine modelul bun. Asemenea unei hărți, atunci când sunteți pierdut și în întârziere, un model detaliat al rețelei poate simplifica și accelera rezolvarea blocajelor de rețea. Fără un model minuțios? V-ați pierdut și nu mai știți de ce. Cum spune Bob Ross, președinte la LAN Utilities (Pleasant Grove,UT), care dezvoltă unelte de testare LAN, „Percepția administratorilor de rețea este că au de a face cu probleme de 20 de minute, dar asta după ce află despre ele."



Găsiți soluții prin simulări "Dacă atunci"

Problemă: Prea multe cereri pe minut la server.

Scenariul 1: Adăugarea unui server de fișere mai mare și mai rapid.

Analiză: Soluție pe moment; problema va reapare în opt luni la viteza actuală de creștere a rețelei.

Scenariul 2: Utilizarea unor conexiuni mai rapide.

Analiză: Cheltuielile de actualizare sunt prohibitive.

Scenariul 3: Împărțirea rețelei în segmente mai mici.

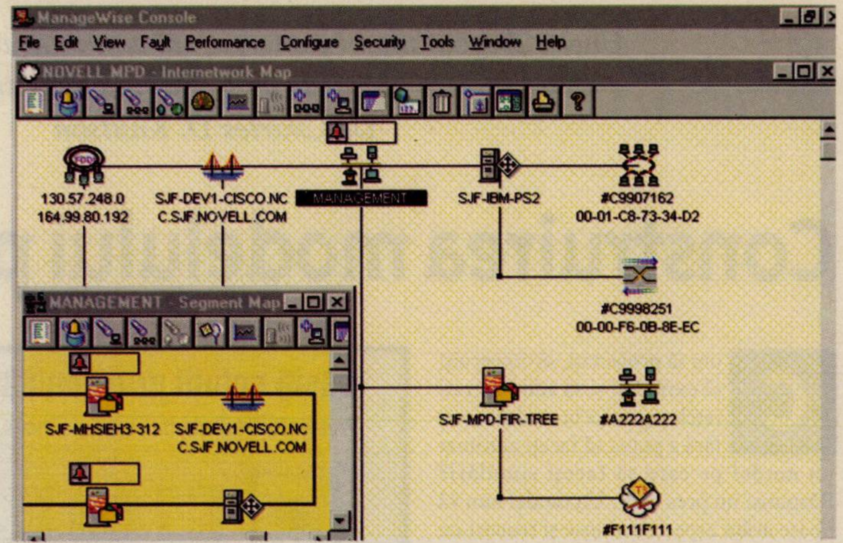
Analiză: Rezolvă problema curentă și oferă scalabilitate.

Unul din aspectele cele mai valoroase ale uneltelor de simulare este că permit testarea unor soluții diferite "dacă-atunci" ale problemelor rețelei.

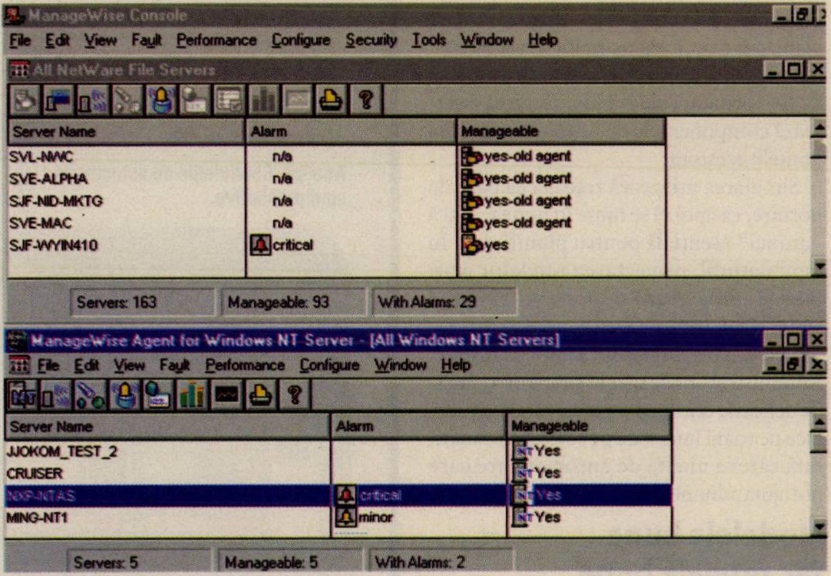
Din fericire, există unelte care pot ajuta la crearea de modele utile, detaliate chiar și pentru rețelele cele mai încâlcite și sofisticate. PinPoint Software continuă să îmbunătățească ClickNet, produsul pentru diagrama rețelei care permite administratorului să personalizeze imaginea grafică a rețelei. Produsul are interfață spre programele de administrare (inclusiv LAN Directory for Windows de la Seagate sau Saber LAN Workstation de la McAfee), poate prelua informații (despre configurații de cabluri; tipuri de stații și servere, hub-uri și rutere; pachete software vitale) și poate genera automat un model grafic al rețelei.

Visio Technical 4.0 de la Visio și Visio Shapes de la Network Equipment pot oferi facilități grafice mai puternice - realizare de diagrame prin drag-and-drop, o interfață curată și ușurință în alinierea și deplasarea obiectelor fără a rupe conexiunea - dar nu pot importa informații din programele de administrare rețea. Una din uneltele cele mai impresionante şi inteligente de realizare de diagrame reţea este netWiz de la Quyen Systems. Pe lîngă posibilităţi avansate de desenare, netWiz descoperă şi afişează automat informaţii despre nodurile dintr-o reţea Novell, identificând serverele staţiile şi volumele. Descoperirea automată a configuraţiei nu se bazează pe o bază de date anterioară de informaţii despre reţea (posibil perimată). Cu cât este mai mare reţeaua, cu atât este mai importantă descoperirea automată pentru realizarea unui model exact şi util al reţelei cu scop de testare şi simulare.

Aceste unelte de realizat diagrame produc până la urmă un model static al sistemului, care poate ajuta administratorul în proiectarea şi realizarea reţelei, înţelegerea complexităţii reţelei existente şi poate sugera zone care pot deveni problematice. Dar nimic nu depăşeşte valoarea informaţiilor în timp real, reprezentate grafic. ManageWise 2.1 de la Novell permite administratorilor să modeleze (şi să administreze) o reţea dintr- un punct central (consola rulează sub Windows 95 sau Windows 3.1). Manage Wise poate descoperi şi face harta tuturor echipamentelor din reţea şi poate face un inventar al hardului şi softului existent pe staţii sau servere, creând astfel un model dinamic al reţelei. Şi nu numai pentru Novell NetWare. Manage Wise se poate integra şi în consolele de administrare întreprindere cum sunt System View pentru AIX de la IBM, OpenView de la HP sau NetManager de la Sun. Rezultă de aici posibilitatea de a vedea dintr-o privire momentul când „moare“ o imprimantă, server, hub sau ruter. La fel de important este şi că ManageWise urmăreşte şi afişează performanţele din reţea şi avertizează atunci când comportamentul sistemului poate sugera probleme iminente. ManageWise permite adăugarea multor aplicaţii, cum sunt Alert Pager de la DenMac, care informează imediat administratorii reţelei asupra problemei apărute. Asta înseamnă că administratorul aflat pe terenul de golf poate primi un mesaj la pager despre blocarea unui server de importanţă vitală - lucru neplăcut pentru partida în curs, dar esenţială pentru a limita timpul de staţionare a reţelei.


ManageWise Console
File Edit View Fault Performance Configure Security Tools Window Help
NOVELL MPD - Internetwork Map
130.57.248.0
164.99.80.192
SJF-DEV1-CISCO.NC
C.SJF.NOVELL.COM
MANAGEMENT
SJF-IBM-PS2
#C9907162
00-01-C8-73-34-D2
#C9998251
00-00-F6-0B-8E-EC
MANAGEMENT - Segment Map
SJF-MHSIEH3-312
SJF-DEV1-CISCO.NC
C.SJF.NOVELL.COM
SJF-MPD-FIR-TREE
#A222A222
#F111F111

ManageWise 2.1 de la Novell descoperă dinamic şi face reprezentarea grafică a elementelor din reţea pentru modelare şi administrare.


ManageWise Console
File Edit View Fault Performance Configure Security Tools Window Help
All NetWare File Servers

Server Name	Alarm	Manageable
SVL-NWC	n/a	yes-old agent
SVE-ALPHA	n/a	yes-old agent
SJF-NID-MKTG	n/a	yes-old agent
SVE-MAC	n/a	yes-old agent
SJF-WYIN410	critical	yes

Servers: 163 Manageable: 93 With Alarms: 29

ManageWise Agent for Windows NT Server - [All Windows NT Servers]
File Edit View Fault Performance Configure Window Help

Server Name	Alarm	Manageable
JJOKOM_TEST_2		Yes
CRUISER		Yes
NXP-NTAS	critical	Yes
MING-NT1	minor	Yes

Servers: 5 Manageable: 5 With Alarms: 2

ManageWise oferă şi un rezumat al configuraţiilor din reţea şi dă alarma atunci când comportamentul sistemului este anormal.

Simulare bună înseamnă testare mai bună

Simularea de reţea se bazează pe un model pe care apoi îl animă. Asemenea unei machete pentru trenuleţe miniaturizate, simularea reţelei pune în mişcare traficul modelat. Semnalizările pâlpâie şi se produc coliziunile artificiale. Acest lucru este de importanţă crucială la reţelele mari, neexistând persoane capabile să ţină minte întreaga configuraţie. Printr-o simulare bună, puteţi identifica gâtuirile de trafic, acumulările şi salvările de date. Simularea este şi o bază bună în testare, deoarece se pot încerca operaţiile pe simulator înainte de a trece la zborul pe avionul de luptă real.

Lansarea necontrolată de aplicaţii noi sau modificări într-o reţea mare neprotejată poate fi dezastruoasă. Această problemă este acută la cei care dezvoltă programe. „Este o problemă identificată clar“ spune Ross. „Într-un mediu de dezvoltare eşti destul de sechestrat. De obicei nu este o reţea aşa de încărcată. Deci inginerii dezvoltă produse pe o reţea „liniştită“ apoi produsul este lansat în mediul de exploatare şi o ia razna’. Aplicaţiile noi pot prezenta probleme de temperament la lucrul în timp real - erori ascunse ce apar doar la anumite ore ale zilei sau la un anumit trafic în reţea. Partea cea mai dură în rezolvarea acestor erori este crearea condiţiilor de apariţie a acestora. Pentru aceasta, administratorul de sistem trebuie să poată reface nu doar volumul de trafic ci şi un anume tip de trafic.

Deci cum veţi testa adecvat o aplicaţie client / server care n-a văzut niciodată o reţea urâtă? Construiţi-vă propria reţea urâtă! Chariot de la firma Ganymede Software este o unealtă care poate simula traficul unei aplicații client / server. Folosind Chariot, puteți forța serverul să trateze mai multe cereri simultane de la clienți artificial realizați cu simulatorul - pentru o fracțiune din costurile de teste reale pe platforme hardware multiple. QC/Sim de la Center Line Software are alte facilități subtile pentru a crea medii urâte de testare pentru software distribuit. Lucrând ca suplimentare (add-on) la QC/Coverage, un produs de testare cod, QC/Sim poate simula scenarii greu de reprodus practic, cum sunt blocajele de rețea, capacitatea limitată a discului, și alte povești de groază din lumea reală.

Toate la un loc

Într-o lume ideală, v-ati cumpăra rețeaua de la un singur furnizor, împreună cu un produs perfect de modelare și simulare. Dar, de fapt rețeaua dumneavoastră gigant a crescut ca o avalanșă, până ce acum pare să aibă viața ei proprie. „Organizațiile mai mari, cu oficii multiple dispersate, nu se duc la Ford pentru a cumpăra" observă Bill Gillman, vicepreședinte pentru operații la Gentner Communications Corp. (Salt Lake City, UT), producător de echipamente de telecomunicații. „Ei se duc la magazin și cumpără câteva piese NAPA, câteva de GM, câteva Ford și își consruiesc mașina proprie. Ca rezultat, administratorul sistem mediu are o sarcină aproape imposibilă. Aveți nevoie de un produs care poate face un model al rețelei pestrițe și care permite apoi simulări a tot ceea ce se întâmplă în rețea. Deci ce veți face?

Trebuie să identificați cu grijă uneltele care vă permit să prindeți complexitatea propriei rețele, apoi să asamblați uneltele într-un sistem funcțional. Rețelele mari sunt realizate pe platforme diverse de hardware, sisteme de operare, aplicații și administrarea lor este o aventură de coșmar. Fără uneltele adecvate este chiar imposibil. ■

ADRESE UTILE

CenterLine Software
Cambridge, MA
(800) 669-2687
(617) 498-3000
fax: (617) 868-6655
http://www.centerline.com

DenMac
Northbrook, IL
(800) 315-0952
(847) 291-7760
fax: (847) 562-0013
http://www.denmac.com

Ganymede Software
Research Triangle Park, NC
(919) 558-1138
http://www.ganymede.nctda.org

Novell
Orem, UT
(800) 453-1267
(801) 222-6000
http://www.novell.com

PinPoint Software
San Jose, CA
(800) 599-3200
(408) 997-6900
http://www.pinpt.com

Quyen Systems
Rockville, MD
(301) 258-5087
fax: (301) 258-5088
http://www.quyen.com

Visio
Seattle, WA
(800) 446-3335
(206) 521-4500
http://www.visio.com

Charles D. Knutson este proprietarul firmei ComSoft Consulting din Corvallis,Oregon. Anterior a fost manager pentru produse client NetWare la Novell. Puteți să-i trimiteți e-mail la **cknutson@csconsult.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

TOTALSOFT SA
Calea Dorobanților Nr.103-105, București
Tel/Fax: 40-1-212.23.77
e-mail: 100767.2474@compuserve.com

Calculatorul potrivit
la
locul potrivit !

Timp de **3 ani** *și alături de noi veți fi în siguranță...*

Home System 1099 USD	Work System 1199 USD	Elite System 1599 USD
Processor INTEL Pentium 100Mhz, 256KB Cache	Processor INTEL Pentium 120Mhz, 256KB Cache	Processor INTEL Pentium 120Mhz 256KB Cache
8MB RAM, EIDE Controler	8MB RAM, EIDE Controler	16MB RAM, EIDE Controler
850MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy	1.05GB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy	1.05MB HDD Western Digital 9ms, 3.5 floppy
8xEIDE CD-ROM	8xEIDE CD-ROM	8xEIDE CD-ROM
Accelerator grafic 1MB PCI	Accelerator grafic 1MB PCI	Accelerator grafic 2MB PCI
Monitor color SVGA 14", LR, NI	Monitor color SVGA 14", LR, NI	Monitor color SVGA 15", LR, NI
Sound blaster 16 stereo - sound & speakers		

Sistemele sunt livrate cu licențe DOS 6.22 și Windows for Workgroups 3.11EE sau Windows '95

...iar prețurile sunt imbatabile *(la cursul leu/dolar de la BNR)*

Portabilitate Multimedia Profesională - 2900USD
Inovace NoteBook HB750 (cel mai vândut notebook în 1996)
Procesor INTEL Pentium 100Mhz, 8MB RAM, 1.0GB HDD 2,5" amovibil,
11.3" DSTN SVGA Color Display,
6xCD-ROM, Soundblaster și Boxe încorporate, Interfață TV,
Infrared mouse, Baterie NiMh, Interfață PCMCIA.

Fiecare lucru trebuie făcut la vremea sa!

ABONAMENTUL

E MOMENTUL SĂ-L FACEȚI !

BYTE
BANI ELECTRONICI
DUEL GRUPAT!
NOTES A...MESTECAT ÎN WEB
PC REPORT
CALCULATOARE PERSONALE
Numărul 46
Iulie 1996
2000 Lei
Instrumente CASE
ACTUALITATEA
Prezentare 3Com
Interviu cu Victor Markowitz
Salonul de Publicații Electronice
SOFTWARE
Norton PC Anywhere 32
Antivirusi Autohtoni
Numărul 47
August 1996
Sisten
de fis
IBM la Jocurile Olim
Network Computer
Interviu cu Toma Tudor
Kai's Power Tools 3.0
Suita de aplicații OnNet - FTP Software
Microsoft PowerPoint
Windows Draw 4.0
CAD report
Geografie digitală: GIS
BONUS! 2CD
DIN SUMAR

Doriți să obțineți o reducere de până la 25% la publicațiile noastre?

☑ **DA !**

❢ Doresc să închei un abonament la revistele*:

		Prețul Dvs.
BYTE ROMÂNIA	1 an	45.000 ☐
	6 luni	22.500 ☐
PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE	1 an	27.000 ☐
	6 luni	13.500 ☐
CAD report	6 apariții	20.000 ☐
	3 apariții	10.000 ☐

❢ Doresc să comand cărțile*:

HTML - Publicații Web	15.000 ☐
Limbajul Java	12.000 ☐

* Vă rugăm să bifați căsuțele corespunzătoare și să expediați suma totală prin MANDAT POȘTAL sau ORDIN DE PLATĂ pe adresa:
Computer Press Agora, CP 172/1, 4300 Tg.-Mureș, România
Cont: 31003017110178, Banca Transilvania, Suc. Tg.-Mureș

Numele și prenumele: ....

Funcția: ....

Firma: ....

Adresa: ....

....

....

Cod poștal/Localitate: ....

....

Telefon/Fax : ....

V-am expediat..............**lei,**

cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... **din**

data..........................

☐ **Doresc să-mi trimiteți și factură.**

Data .... **Semnătura** ....

Abonamentele la **PC REPORT** și **BYTE România** se pot încheia și prin rețeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poștal din țară. În catalogul publicațiilor **PC REPORT** figurează la poziția **4150**, iar **BYTE România** la poziția **4332. Cititorii din străinătate** se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box 33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ța Presei Libere nr.1 sect.1, București, România.

Urmărirea a mii de utilizatori - şi depanările aferente - pot fi simplificate prin utilizarea de unelte adecvate. *De Tim Wilson*

Viziune de ansamblu

Dacă administraţi o reţea mare, descrierea postului este simplă: Păstraţi funcţională reţeaua firmei, 24 de ore pe zi, şapte zile pe săptămână, de preferat la performanţe maxime. Faceţi o treabă bună şi nimeni nu va şti niciodată că existaţi. Dar dacă reţeaua se blochează, s-ar putea să fie costuri de multe mii de dolari pentru firmă, chiar milioane în afaceri pierdute şi producţie nerealizată. Şi s-ar putea să vă pierdeţi pâinea. (Hait!) Sarcina se aseamănă cu pilotarea unui avion: ore de plictiseală punctate de momente de teroare.

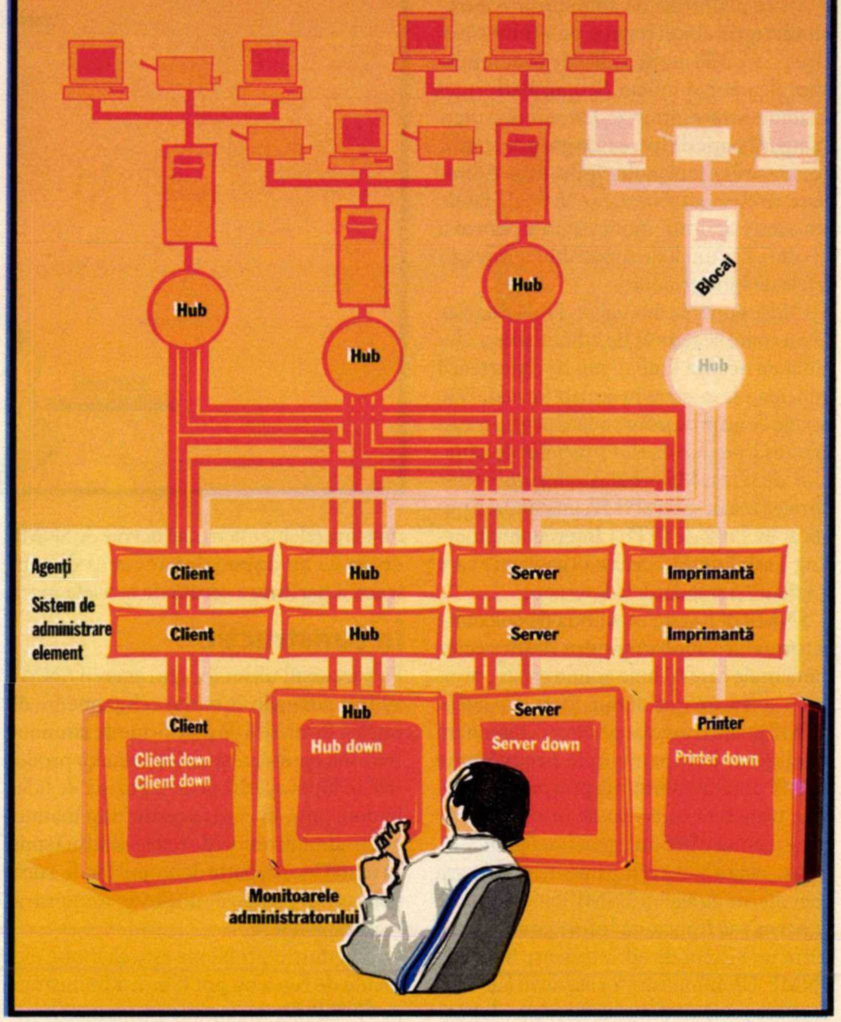
Puteţi rezuma fişa postului la o axiomă simplă: Funcţionează - bine, se blochează - rău. Pare simplu. De fapt nu diferă mult de administrarea unui LAN cu 10 noduri, cu excepţia că nu puteţi utiliza Norton Administrator pentru a depana o reţea cu 20.000 noduri ce se întinde pe 15 ţări şi are de toate, de la sisteme IBM mari la laptop şi de la rutere multiprotocol la multiplexoare T1. Pentru această sarcină aveţi nevoie de software puţin mai puternic - ceea ce a devenit cunoscut acum ca *sistem de administrare întreprindere* (*enterprise management system*).

IBM în zilele fericite de orientare spre sisteme mari, din anii '80, a fost prima firmă care a dezvoltat un sistem de administrare întreprindere, capabilă să urmărească şi controleze reţele formate din mii - chiar zeci de mii - de calculatoare gazdă şi terminale. Pachetul software numit NetView, a deschis calea pentru o gamă nouă de aplicaţii, care constituie astăzi una din pieţele cele mai „fierbinţi" ale industriei de comunicaţii date şi care include competitori, case de software puternice, cum sunt Computer Associates, Digital Equipment, Hewlett-Packard şi Sun Microsystems.

Seria apărută, de aplicaţii de administrare întreprindere s-a modificat semnificativ în ultima decadă, prin crearea de facilităţi noi, care permit administratorilor de reţea să urmărească şi controleze de la distanţă calculatoare şi alte echipamente. Mulţi administratori de mega-reţele afirmă însă că tehnologia n-a evoluat suficient de rapid ca să-i mulţumească.

Administrarea pe scaun cu rotile

Multe reţele de întreprindere sunt administrate cu staţii de lucru separate care pot urmări doar un set specific de "elemente" cum sunt: servere, rutere, hub-uri.



Stabilirea standardului

Problema, spun administratorii de sisteme informatice (MIS) este că majoritatea aşa numitor unelte de administrare reţea - ca CiscoWorks de la Cisco sau ManageWise de la Novell - sunt concepute pentru a administra doar anumite echipamente sau sisteme, cum sînt ruterele sau reţelele LAN din întreprindere şi nu întreaga reţea. Aceste aplicaţii (cunoscute generic ca *sisteme de administrare elemente*), care includ sisteme de administrare de modem, de hub sau de multiplexor, culeg date despre starea operaţională a unor tipuri specifice de echipamente rețea (de ex. Servere LAN, rutere, hub-uri) și le afișează la o stație de lucru Unix sau PC urmărit de administratorul de rețea.

Sistemele de administrare elemente sunt oferite de obicei cu echipamentele de rețea, ceea ce înseamnă că administratorul din firmă care administrează echipamente cumpărate de la mai mulți furnizori, poate avea chiar și 100 de console de urmărit. Acest lucru a creat necesitatea de „administrare pe scaun cu rotile“, după activitatea de deplasare a scaunului pentru a ajunge în fața multor ecrane de urmărire, în efortul pentru localizarea și identificarea cauzelor de erori (vezi și *„Administrare pe scaun cu rotile“*). Este ca și cum te-ai plimba cu binoclul la ochi ; vezi focalizat pe o zonă, dar nu poți lua distanță și vedea ansamblul.

Apare platforma de administrare întreprindere, de obicei o stație puternică Unix care poate rula multe aplicații de administrare element, simultan. Scopul platformei de administrare întreprindere este de a oferi o singură stație de lucru (sau grup de stații), pe care se execută multe aplicații de Administrare element, diferite și, în final, datele din aceste aplicații sunt integrate pentru a se oferi viziunea de ansamblu a întregii rețele de întreprindere.

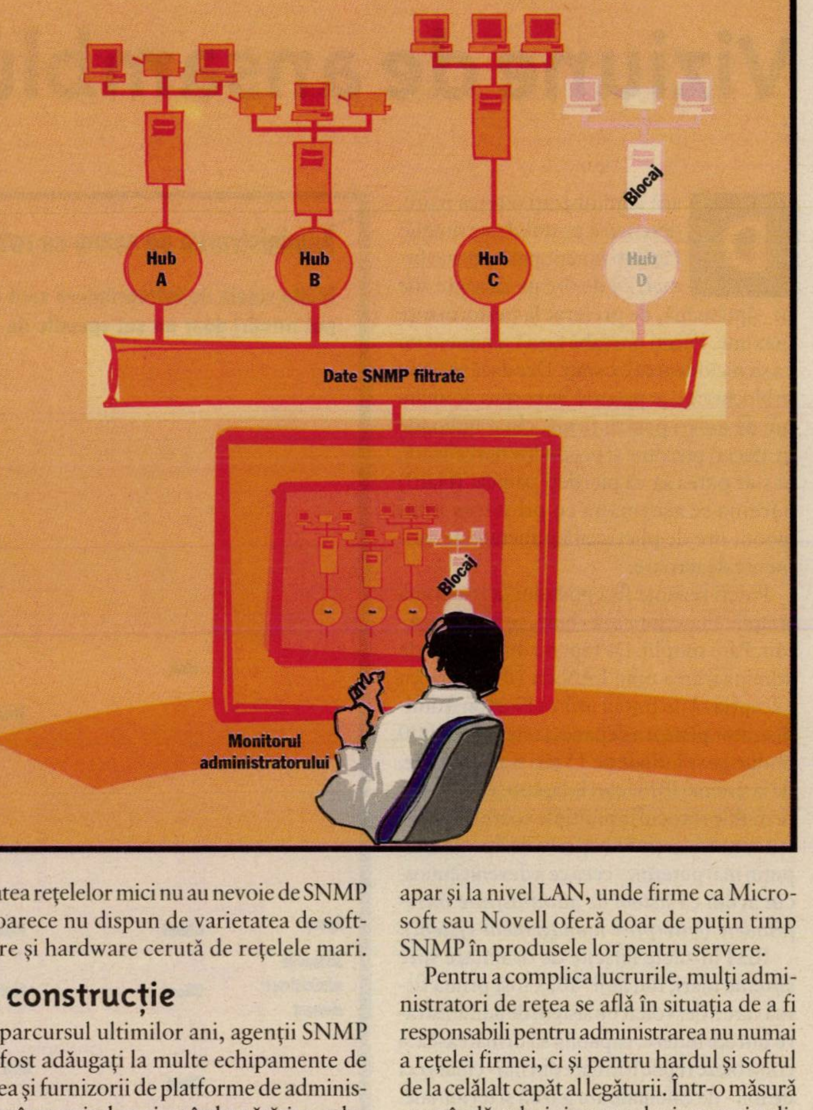
O idee bună? În mod sigur. Problema este că nu toate sistemele de administrare element au același limbaj, sau își raportează informațiile de stare în același format. Este nevoie de un protocol standard pentru transmiterea și prelucrarea informațiilor de administrare rețea. Majoritatea echipamentelor de rețea folosesc azi SNMP, un standard publicat în 1992 de IETF (Internet Engineering Task Force), aceeași organizație care stabilește și standardele Internet.

SNMP definește o metodă de colectare și formatare a informațiilor despre echipamentele care trebuie administrate, printr-un software mic numit *agent*. Un agent SNMP poate fi instalat pe orice echipament inteligent. Echipamentele neconforme SNMP pot fi administrate prin *proxy agent*, care transferă orice tip de informație de stare trimisă către un agent inteligent.

Azi, majoritatea echipamentelor de rețea sunt oferite cu agenți SNMP înglobați, care le permit să transmită informații de stare către un sistem de administrare bazat pe SNMP. Un administrator așezat în fața unei console a uneia din platformele răspândite de administrare întreprindere bazate pe SNMP, cum este OpenView de la HP sau NetManager de la Sun, poate aduna și corela date de la diferite echipamente și sisteme conforme SNMP. Aceasta oferă o viziune mai largă asupra topologiei și stării întregii rețele (vezi figura de mai sus). Majoritatea rețelelor mici nu au nevoie de SNMP deoarece nu dispun de varietatea de software și hardware cerută de rețelele mari.

Administrare SNMP centralizată

Prin standardizare SNMP, întreprinderile mari pot construi o strutură de administrare sistem ierarhică și care le permite să aibă o viziune de ansamblu la un punct central.



În construcție

Pe parcursul ultimilor ani, agenții SNMP au fost adăugați la multe echipamente de rețea și furnizorii de platforme de administrare întreprindere și-au îmbunătățit produsele în lupta acerbă pentru poziția de lider în domeniu. În ciuda acestor pași înainte, mulți administratori de rețele de firmă spun că se află încă departe de scopul lor de a dezvolta un set comun de unelte de administrare întreprindere.

Una dintre probleme este că multe elemente de rețea nu pot fi încă administrate de SNMP. De exemplu, majoritatea firmelor n-au scăpat de calculatoarele mari, care utilizează în general protocoale IBM SNA (Systems Network Architecture). Aceste rețele SNA nu pot fi monitorizate complet prin SNMP, care lasă uriașe pete albe în imaginea administratorului de rețea asupra întreprinderii. Probleme similare apar și la nivel LAN, unde firme ca Microsoft sau Novell oferă doar de puțin timp SNMP în produsele lor pentru servere.

Pentru a complica lucrurile, mulți administratori de rețea se află în situația de a fi responsabili pentru administrarea nu numai a rețelei firmei, ci și pentru hardul și softul de la celălalt capăt al legăturii. Într-o măsură crescândă, administrarea de sisteme și aplicații se leagă de administrarea rețelei, dar agenți SNMP înglobați au de obicei doar echipamentele de rețea .

În plus, mulți administratori au fost până acum dezamăgiți de lipsa de strălucire a performanțelor platformelor de administrare întreprindere bazate pe SNMP. Una din problemele cele mai importante este lipsa scalabilității. Versiunile inițiale de la mai multe platforme SNMP - inclusiv cele din ofertele HP, IBM sau Sun -s-au bazat pe un singur server Unix, care nu putea conlucra cu alte servere de administrare.

„În această lume, puteai să vezi întregul mediu, dar acesta trebuia să fie mic“ explică Andy Vanagunas, manager de produs pentru OpenView la HP. „În mediile mai mari era ca şi condusul maşinii cu parbrizul jumătate acoperit."

Cu aceste limitări, aşa numitele platforme de administrare întreprindere ar putea administra real în jur de 1000 noduri - o îmbunătăţire minoră faţă de anumite sisteme performante de administrare LAN. Cu toate că unii furnizori - de amintit Cabletron Systems, Groupe Bull şi HP - au rezolvat această problemă şi oferă scalabilitate largă în versiunile actuale, mulţi cumpărători potenţiali simt încă arsurile provocate de incapacitatea versiunilor anterioare de a satisface aşteptările lor.

O altă deficienţă a multor platforme de administrare întreprindere este absenţa comunicaţiilor între aplicaţiile de administrare elemente de pe aceeaşi platformă. În timp ce administratorii au redus numărul consolelor de urmărit, trebuie în continuare să coreleze în cap datele adunate dintr-o multitudine de aplicaţii.

De exemplu, o defectare a unui ruter din reţea poate termina comunicaţiile cu 100 de sisteme conectate în aval faţă de ruter. Aşezat la consola SNMP de administrare întreprindere, administratorul de reţea este îngropat subit de 101 mesaje de alarmă indicând defectarea sistemului. Totuşi problema are o cauză unică; celelalte 100 mesaje sunt doar simptome. În multe cazuri, decizia de a stabili „care sunt ce", este lăsată pe seama administratorului de reţea.

Această problemă a creat un segment de piaţă de software de administrare, care poate corela evenimentele din reţea şi prezenta administratorului informaţia privind originea şi cauza evenimentului. Această corelare poate avea loc în două moduri: prin filtrare, care elimină date despre evenimente situate în aval de evenimentul origine a alarmei; sau prin corelaţii în adevăratul sens, cînd date din mai multe aplicaţii diferite sunt analizate inteligent pentru a se determina relaţiile dintre diferitele evenimente de pe reţea.

Cu toate că o corelare a evenimentelor este o idee relativ nouă, pe piaţă există de ani de zile o serie de produse înrudite. Seagate, de exemplu oferă un pachet numit NerveCenter care face corelarea între evenimente SNMP; alţi furnizori cum sunt Boole&Babbage,Maxm şi objective Systems Integrators, oferă produse axate pe corelarea evenimentelor şi în medii non SNMP mai vechi.

Cîteodată, lipsa integrării datelor între aplicaţiile de administrare creează probleme în identificarea originii problemei apărute în reţea. De exemplu, ruterul poate indica o problemă cauzată de depăşirea capacităţii de transfer de date la un anumit server; între timp serverul poate semnaliza problema ca fiind de la ruter. Această situaţie, uneori numită şi *„arătatul cu degetul"* este o cauză obişnuită a nemulţumirilor utilizatorilor de platforme de administrare întreprindere.

A sosit Tornado

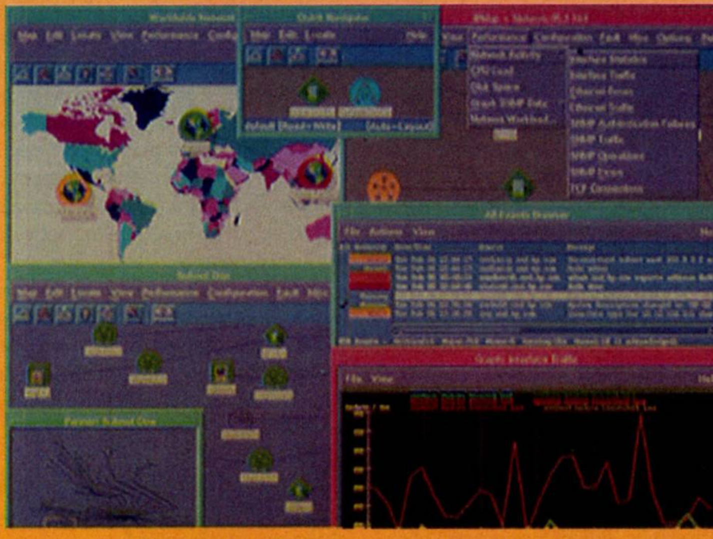
Cel mai vechi şi mai cunoscut sistem de administrare întreprindere, pe platformă Unix, de pe piaţă, este OpenView de la HP care a apărut în 1990. OpenView foloseşte protocolul standard industrial SNMP pentru a colecta date de la elemente multiple de reţea cu ajutorul unor multiple aplicaţii de administrare reţea executate pe o staţie de lucru comună.

În 1993 HP a început lucrul la o nouă versiune OpenView conceput pentru administrarea reţelelor foarte mari prin interconectarea de servere OpenView multiple. Această versiune nouă cu numele de cod Tornado a constituit răspunsul HP la limitările din OpenView. În acel moment softul putea administra numai în jur de 1000 de noduri.

Problemele apărute în dezvoltare au făcut ca livrarea pentru Tornado să întârzie cu mai mult de un an, dar HP a livrat anul trecut o versiune iniţială care a extins posibilităţile sistemului de prelucrarea unor date de administrare şi numărul operatorilor care puteau lucra pe un server OpenView. Totuşi HP nu a oferit facilităţi de lucru distribuit solicitate de cele mai mari reţele de corporaţii.

În martie HP a prezentat versiunea Tornado 2 pentru OpenView, cu denumirea oficială HP OpenView Network Node Manager 4.1. Aceasta permite ca administratorii să colecteze informaţii din reţele cu 10.000 noduri sau chiar mai multe. În toamnă HP va oferi acelaşi soft pe platformă Windows NT.

Noua versiune OpenView include şi o unealtă nouă de administrare, numită OpenView Workgroup Node Manager,pentru administrarea grupurilor mai mici sau reţelelor din departamente. Unealta de administrare grup de lucru, care rulează sub Unix sau Windows NT poate conlucra cu Network Node Manager 4.1, oferind posibilitatea pentru utilizatori să efectueze anumite sarcini de administrare local, fără să renunţe la posibilitatea de a transfera anumite informaţii către platforma de administrare întreprindere de la centrul de control centralizat al reţelei de întreprindere.



HP OpenView Network Node Manager 4.1 permite ca staţii multiple Unix şi Windows NT să urmărească funcţionarea reţelelor cu mii de noduri.

Mulţi furnizori de platforme de administrare întreprindere speră să rezolve problema arătatului cu degetul prin refacerea aplicaţiilor proprii de administrare reţea folosind tehnologia de orientare pe obiect. Această facilitate, deja în curs de dezvoltare la firme ca Groupe Bell şi IBM / Tivoli, va permite ca utilizatorii să utilizeze în mod partajat date din aplicaţii multiple, în mod similar cu modul în care utilizatorii Microsoft Office pot utiliza informaţii în Word, Excel şi PowerPoint prin OLE.

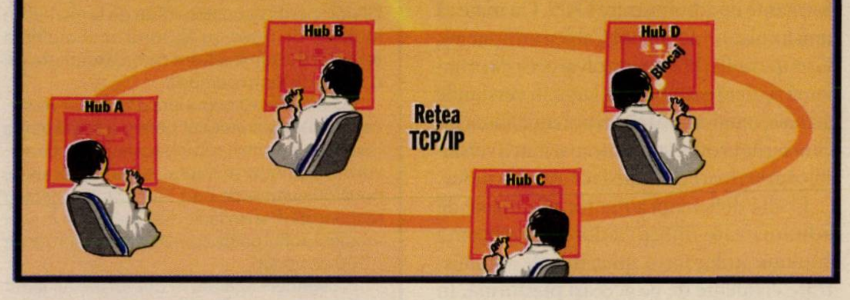
Abordări utilizator

Pe lângă confruntarea cu deficienţele din tehnologii şi unelte, administratorii de reţea de la firme mai au şi problema că nu există două organizaţii sau două reţele la fel. Din această cauză metoda de implementare a platformei de administrare a reţelei de firmă poate diferi semnificativ de la o firmă la alta.

Anumite firme, mai ales cele de mult stabilizate pe sisteme mari IBM, au un centru de calcul central care controlează majoritatea funcţiilor de administrare reţea din firmă. Aceste organizaţii preferă un punct central de control pentru urmărirea întregii activităţi din reţea, similar cu ce oferea NetView pentru sistemele mari în anii ce au trecut. Acesta permite ca toate activităţile de depanare şi alte sarcini de administrare să fie rezolvate de un grup centralizat de persoane şi software.

Administrarea SNMP distribuită

Prin interconectarea tuturor serverelor SNMP, administratorii de rețea administrează părțile unei întreprinderi mari. Această abordare extinde scalabilitatea sistemului de administrare și diminuează rolul stației centrale.



În mediile de azi, client/server, de la mai mulți furnizori, această metodă centralizată de control poate fi aplicată chir și în cazul sistemelor de administrare întreprindere bazate pe SNMP. Administratorul de rețea poate divide întreprinderea în mai multe domenii de administrare - bazate pe poziția geografică, aplicații, sau tipuri de trafic - fiecare domeniu fiind administrat de platforme SNMP locale. Acestea vor fi conectate la o platformă unică, centrală care adună date filtrate pentru a crea o vedere de ansamblu asupra întreprinderii.

Totuși, această răspândire a tehnologiei client/server, precum și descentralizarea multor firme mari, fac ca administrarea centralizată să fie din ce în ce mai dificilă. La multe firme mari, deciziile de administrare rețea și administrative se iau la nivel de departament sau unitate operațională. Administratorul de sistem informatic central răspunde de coordonarea acestor activități distribuite - și de uneltele de la diferiți furnizori și personalul distribuit - din întreaga firmă.

Din păcate, nu există un adevăr unic privitor la faptul că abordările centralizate sau cele distribuite sunt mai bune pentru rețelele cele mai mari. Decizia de a utiliza administrare de rețea centralizată sau distribuită se aseamănă cu a decide între administrarea personalului în mod distribuit sau centralizat; cum se rezolvă, depinde mult de modul de funcționare al firmei.

Platformele de administrare întreprindere bazate pe SNMP au fost concepute să funcționeze în medii distribuite, adunând date în multe formate diferite de pe multe domenii diferite (vezi figura de sus). Dar cum am mai menționat, lipsa facilităților de comunicare de la server la server la multe din platformele SNMP face această abordare greu de realizat, această facilitate fiind condiția prealabilă pentru scalabilitate in medii de rețele foarte mari.

Fie ele centralizate sau distribuite, se pare că platformele de administrare întreprindere de azi, de abia au atins superficial datele pe care vor trebui să le administreze în final. La organizațiile foarte mari, sistemul de administrare rețea devine rapid punctul în care se ia pulsul întregului sistem informatic.

De exemplu, mulți furnizori de platforme de administrare întreprindere adaugă facilități de administrare sistem la platformele proprii de administrare rețea. Aceste facilități permit administratorilor să urmărească parametrii hardware, cum sunt performanțele I/O, timpi de răspuns, utilizarea mediilor de stocare și performanțele rețelei. De fapt, anumite produse, ca IT / OperationsCenter de la HP și SystemView de la IBM, subordonează funcțiile de administrare rețea funcțiilor de nivel superior de administrare sistem.

Organizații mari au mai avansat recent cu un pas prin axarea pe administrarea aplicațiilor din întreprindere. Administratorii utilizează sisteme și unelte de administrare rețea, numai ca ajutor în activitatea finală de asigurare ca aplicațiile vitale să fie disponibile și să lucreze bine. Această abordare are sens și pentru președinții executivi CEO, și pentru utilizatori, care arareori au noțiuni de administrare sistem sau rețea, dar știu când nu funcționează aplicația lor, așa cum ar trebui.

Adăugarea funcțiilor de administrare sistem și aplicații amenință să supraîncarce platformele de administrare întreprindere de azi, platforme care s-au dovedit deja cu deficiențe chiar și în prelucrarea datelor relative la rețea. Cum vor putea aceste platforme să țină pasul?

O dezvoltare, care va ajuta, este îmbunătățirea recentă a scalabilității platformei SNMP. Mai multe platforme de vârf, inclusiv OpenView de la HP și Spectrum de la Cabletron oferă acum facilități de distribuție de la server la server care ar trebui să le permită scalabilitate infinită la rețele mari. Abilitatea acestor sisteme în tratarea informațiilor sistem și de rețea - chiar și în medii de 10.000 de noduri și peste - se îmbunătățește semnificativ.

Tehnologia de orientare obiect ar putea să ajute ca aplicațiile ce se execută pe aceeași platformă să utilizeze datele partajat. Firme ca IBM / Tivoli propun cadre noi orientate obiect pentru construcția de unelte de administrare rețea; acesta ar trebui să ducă la integrare mai bună. Furnizorii integrează și corelarea de evenimente, raționamente bazate pe reguli și chiar sisteme de administrare rețea bazate pe AI (inteligență artificială) pentru a reduce dependența de operatori umani și pentru a face administratorii de rețea mai productivi.

Va înlocui oare sistemul de administrare întreprindere de mâine administratorul de rețea uman? Cât trăim noi, nu. Dar cu tehnologia nouă, administratorii vor fi puțin mai plictisiți și mult mai puțin terorizați. ■

Tim Wilson este consultant principal la Decisys Inc., o firmă de consultanță în rețelele din Sterlig. Virginia. Puteți să-l contactați prin e-mail la **twilson@decisys.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

Tel/Fax: 01-2200400; 2200401
6374615; 6374665; 6373653
CESEC
BUCURESTI
HEWLETT PACKARD
IMPRIMANTE InkJet si Laser
CONSUMABILE
3M
Folii retroproiector, Casete Streamer
Dischete 3,5", Magneto Optical 230 MB
Retroproiectoare si Panouri cu cristale lichide

C·Ô·MTEK
EXPOSITIONS organizează

Computers and Electronics Romanian Fair

CERF '97

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 6-a

Complexul ROMAERO Băneasa
13 - 17 mai 1997

Vă irosiți timpul căutând de unul singur distribuitori pentru echipamentele dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru produsele dumneavoastră clienți cu mare putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziție europeană în acest domeniu, CERF vă prezintă echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!

Pentru informații sunați acum la telefon / fax : 633.12.50; 312.82.81

19 Portabile Pentium oferă Multimedia

Cu procesoare Pentium, spațiu pe discurile hard de ordinul gigaocteților și drive-uri CD-ROM, notebook-urile sunt mai mult decât pregătite pentru multimedia.

De Maggi Bender, Jim Kane, and John McDonough

Notebook-urile multimedia au devenit un suport real pentru cei ce vor să lucreze în timpul călătoriilor. Utilizarea notebook-urilor multimedia cu procesoare Pentium la o frecvență de 166 MHz s-ar putea să nu fie la fel de performantă ca utilizarea sistemelor desktop de frunte ca Pentium sau Pentium Pro, dar cu siguranță ele sunt printre cele mai bune calculatoare pentru afaceri, fie că sunteți într-un voiaj, fie la birou. Însă aceste notebook-uri Pentium de ultimă oră sunt aproape de două ori mai scumpe decât o configurație desktop asemănătoare. Cu toate acestea, acceleratorul grafic, ecranul color lat cu matrici active, drive-ul CD-ROM și diskul hard de 810 MB (sau mai mult), asigură o procesare performantă pentru cei aflați mai tot timpul în deplasare.

Am testat 18 portabile Pentium al căror preț variază de la 3000$ la aproape 7000$ și care încorporează unități centrale de 100, 133 sau 166 MHz. De asemenea am testat Innova Book 360 CD cu AMD 5x86 de la Cannon (vezi caseta *„AMD inside“*) care egalează performanțele atinse de Pentium. Puteți cumpăra un notebook mai ieftin bazat pe un 486 DX4, însă pentru aplicații multimedia cu grafică complexă sub Windows 95 sau OS/2 Warp și pentru a întârzia următorul upgrade veți avea nevoie de un Pentium.

Componentele modulare au devenit o caracteristică la modă a dispozitivelor notebook. Dintre cele pe care le-am testat noi aproape toate prevedeau un spațiu care putea conține de toate: un player CD-ROM, o unitate floppy sau baterii suplimentare. Aceste unități pot fi interschimbate în funcție de dorință. Nu puteți folosi simultan un floppy și un CD-ROM drive, însă această proiectare modulară economisește spațiu, greutate și putere consumată, în timp ce funcționalitățile legate de desktop sunt menținute. Am inclus două sisteme ultra performante - HiNote Ultra II de la Digital Equipment și Duonote de la Impulse - pentru că ele au o bază multimedia detașabilă (CD-ROM și difuzoare pentru sunet stereo). Cele mai multe portabile testate au hard diskuri detașabile, o trăsătură care permite un upgrade ulterior. Chiar și discul hard de 2,1 GB din Mint 5200 de la Micro - International s-ar putea să vi se pară insuficient într-un an sau doi. Cele mai multe notebook-uri au două conectări Type II și porturi exterioare pentru transfer de date în infraroșu. Unitățile de la Toshiba și NEC implementează noul standard IrDA 1.1 pentru transmisii în infraroșu cu o rată de 4 Mbps.

BYTE BEST
PORTABILE PENTIUM

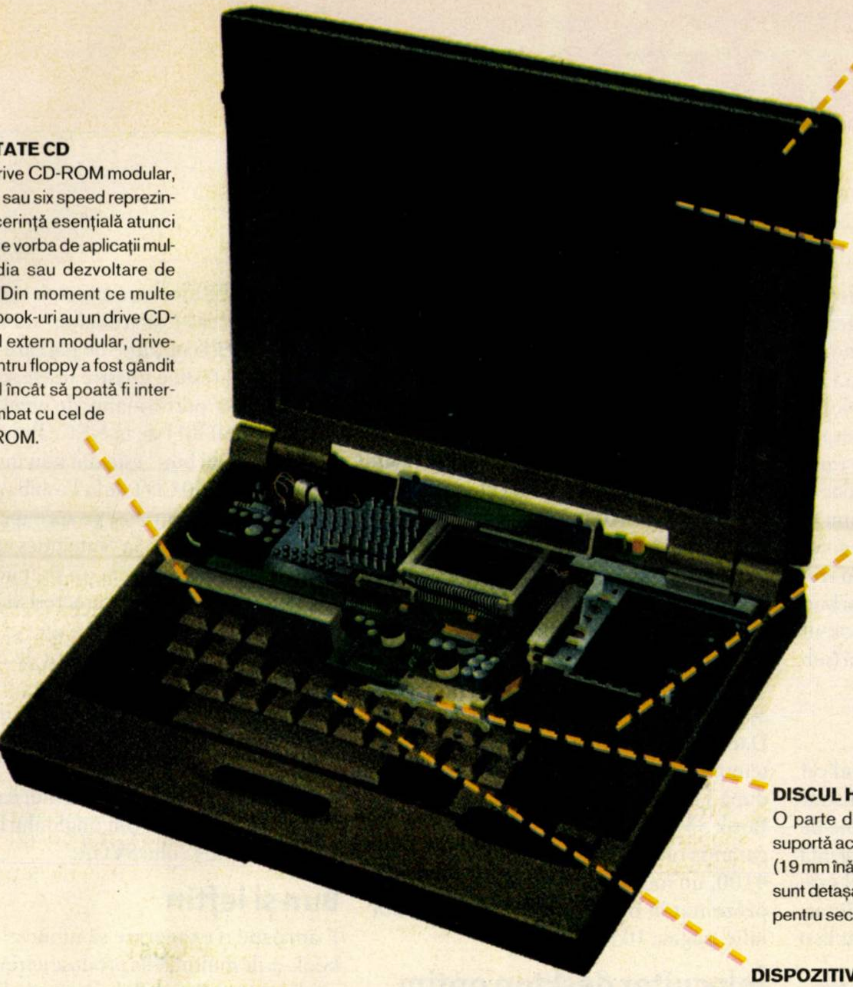
Versa 6030H de la NEC
oferă performanțe grafice superioare, numeroase funcții de portabilitate și o excelentă ușurință în folosire.

Toate notebook-urile pe care le-am testat au avut ecrane cu matrici active care afișează graficele cu detalii clare și în culori puternic saturate. Cu excepția a trei ecrane de 10.4 țoli, toate celelalte notebook-uri aveau un ecran de 11,3 sau de 12,1 țoli care permitea o afișare SVGA. Rezoluția de 800x600 pixeli este excelentă pentru Windows 95, însă dacă folosiți notebook-ul pentru a face prezentări veți dori un afișaj mai mare și în plus un unghi de vizionare larg. Ecranul de 12,1 țoli are aproximativ aceleași calități ca și un monitor desktop de 14 țoli. Mai puțin costisitoare, afișajele cu matrici pasive reprezintă în continuare opțiunea multor producători, însă orientarea este spre ecrane mai strălucitoare, mai mari, cu matrici active mai sensibile. Spre exemplu IBM a renunțat la tastatura tip fluture de la ThinkPad 550 fapt care i-a permis mărirea dimensiunii ecranului, iar Tecra 730CDT de la Toshiba permit o rezoluție neobișnuită de 1024x768 pixeli pe ecranul său de 12,1 țoli.

Aceste notebook-uri care valorează mai mult de 5000 $ provin de la firme de renume cum ar fi Compaq, Gateway 2000, IBM și NEC Technologies. Comparându-le cu unitățile mai puțin costisitoare, ele vin cu mai mult soft și o garanție mai lungă. Spre exemplu un notebook cum ar fi ThinkPad 760 ED de la IBM are următoarele facilități multimedia: un chip grafic pe 64 biți cu 2 MB de memorie video cu dublu acces, redare MPEG asistată hard, un modem intern la 28.8 Kbps pentru date/fax/telefonie și baterii Litium-Iod care în testul nostru au durat mai mult decât bateriile nichel-metal-hibrid (NiMH).

Aceste portabilelor cu multe facilități consumă rapid bateriile. De aceea, în cazul în care vreți să lucrați în timpul unui zbor cu avionul ar fi bine să aveți un notebook care are posibilitatea alocării unui spațiu mai mare pentru baterii.

Cele două notebook-uri de 166 Mhz pe care le-am testat s-au dovedit a nu fi cele mai rapide. În ciuda cache-ului de 256 KB Level 2, Chem Book 5580 și Mint 5200 de la Micro-International n-au realizat aceeași performanță ca Versa 6030H de la NEC la 133 Mhz. În mod normal un sistem Pentium la 166 Mhz ar trebui să fie mai rapid cu un procent de 10% față de un sistem la 133 Mhz. Chem Book 5580 a fost stânjenit de performanțele slabe ale memoriei și discului hard. Mint 5200 a suferit de pe urma performanței slabe (sub valoarea medie) a memoriei și a discului hard lent precum și a vitezei drive-ului CD-ROM.



UNITATE CD
Un drive CD-ROM modular, quad sau six speed reprezintă o cerință esențială atunci când e vorba de aplicații multimedia sau dezvoltare de soft. Din moment ce multe notebook-uri au un drive CD-ROM extern modular, drive-ul pentru floppy a fost gândit astfel încât să poată fi interschimbat cu cel de CD-ROM.

DIFUZOARE STEREO
Deși în mod normal nu furnizează cine știe ce sunet de calitate, o pereche de difuzoare stereo integrate și un Sound Blaster Pro pe 16 biți e o combinație destul de bună pentru cele mai multe prezentări multimedia, jocuri sau pentru telefonie.

LCD
Notebook-urile multimedia cu ecran color de 11,3 respectiv 12,1 inch și matrici active oferă o imagine cu o rezoluție de 800x600 pixeli. Cu ajutorul memoriilor video și a decodorului hard MPEG, unele sisteme pot afișa imagini de calitate TV pe întreg ecranul.

BATERII INTERNE
Cei mai mulți producători au trecut de la bateriile nichel-metal-hibrid la bateriile litiu-iod. Deși sunt ceva mai scumpe, în testul nostru ele au rezistat cel mai mult. De asemenea ele rezistă și la un număr mai mare de reîncărcări.

DISCUL HARD
O parte din noile notebook-uri de 3,5 kg suportă acum rapidele discuri hard de 2 GB (19 mm înălțime). Mai nou, aceste discuri hard sunt detașabile, lucru util pentru upgrade sau pentru securizarea pe timpul nopții a datelor.

DISPOZITIV DE INDICARE
Fiecare are o preferință când este vorba despre dispozitivele de indicare. Judecând după unitățile pe care le-am testat, tableta grafică și pointing stick-urile sunt cele mai căutate, în timp ce trackball-urile au cam pierdut teren.

INTERFAȚA IrDA
Tehnologia în infraroșu permite un transfer al datelor către alt sistem sau transmiterea unor comenzi de listare unei imprimante dotate cu echipament IrDA fără să fie necesar un cablu de legătură. Cele mai multe notebook-uri transmit cu 115,2kbps. Tecra 500CDT de la Toshiba precum și Versa 6030H de la NEC suportă specificațiile noului standard Fast-IR IrDA 1.1 de 4 Mbps.

Porturi I/O

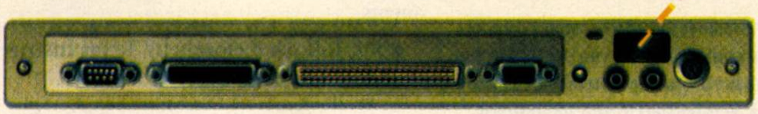


ILLUSTRATION: SANDERS/TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1996

Pentru multimedia, dezvoltări de soft sau doar pentru a încărca aplicații complexe un notebook trebuie să aibă inclus un drive CD-ROM. Pentru a avea un timp de acces și o căutare rapidă vă sugerăm să achiziționați unul quad sau six speed. Notebook-urile multimedia trebuie să aibă în plus difuzoare stereo care să ocupe un loc cât mai mic, deși acest lucru reduce calitatea sunetului.

Notebook-urile care vin cu MPEG asistat hard - LTE 5300 de la Compaq, Versa 6030H de la NEC, Quanta 6x133 de la Nimantics, Duonote de la Impulse și Think Pad 760 ED de la IBM - pot efectiv să mărească videoclipurile la dimensiunile ecranului (lucru realizabil cu ajutorul unui soft MPEG) fără să se piardă cadre și să fie afectată rezoluția. Performanțele grafice I/O sunt sensibil îmbunătățite cu ajutorul a unu sau 2 MB de memorie video și un bus PCI.

Tecra 500 CDT de la Toshiba este dotată cu un soclu pentru cartela Zoomed Port Video (ZPV). Standardul ZPV permite stabilirea unei comunicații între controlerul de pe placă și controlerele audio respectiv video. În acest fel cantitățile mari de date multimedia nu vor mai trebui să fie procesate de CPU sau să treacă prin busul sistem. Când cartelele ZPV vor deveni mai accesibile Tecra 500 CDT va permite realizarea unei legături rapide pentru redări video în timp real. Tecra 500CDT și Versa 6030H de la NEC suportă de asemenea standardul Card-Bus. Acesta furnizează protocolul de comunicare pe 32 de biți cu cartele de tipul Fast Ethernet, respectiv adaptoare Fast SCSI.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare *Lab Report Hardware- Daniel Moldovan*]

Au contribuit
Jim Kane, Project Manager/NSTL
John McDonough, Technical Writer/NSTL
Maggi Bender, Senior Tester/NSTL
Dave Rowell, Senior Technical Editor/BYTE

Cele mai bune

PORTABILE PENTIUM

Aproape fiecare furnizor de sisteme desktop vinde acum portabile, iar piaţa de notebook-uri este stratificată pe diferite nivele preţ/performanţă. Notebook-urile Pentium încărcate cu componente de vârf sunt foarte scumpe, în timp ce sistemele standard sunt eficiente, dar le lipsesc unele caracteristici avansate cum ar fi redarea MPEG asistată hard. Din acest motiv am împărţit notebook-urile în trei categorii:cel mai bun portabil, cel mai bun înlocuitor desktop respectiv notebook-ul cu cel mai bun raport preţ/performanţă (sub 4000$).

Cel mai bun

Am ales Vesa 6030 de la NEC ca fiind cel mai reuşit notebook. Acesta a demonstrat performanţe neegalate, o multitudine de caracteristici de portabilitate şi o uşurinţă în folosire. Cu toate că Vesa 6030H este notebook-ul multimedia cel mai căutat, celelalte modele testate nu s-au situat la o distanţă prea mare de învingător.

În umbra lui Vesa 6030H s-a aflat WinBook FX. La fel de bine s-a descurcat şi Tecra 500CDT de 4 kg (4999$) care a prezentat o serie de calităţi de vârf cum ar fi suport pentru Zoomed Port Video şi CardBus precum şi pentru IrDA la 4Mbps. Cu un procesor Pentium la 120-Mhz el a realizat performanţe mai bune decât unităţile cu procesoare la 133-Mhz iar la durata de viaţă a bateriilor s-a clasat între primii cinci .

S-ar putea ca Impulse Computers să nu le fie familiar multor utilizatori, dar produsul lor Duonote, a făcut o figură bună în testul nostru - un notebook multimedia la un preţ moderat (4699$) şi design modular prietenos. LTE 5300 (6398$) de la Compaq este un alt „sportiv“ de numai 3,5 kg care s-a clasat printre primii cinci. Datorită unei modularizări maxime, sistemul s-a clasat pe un loc fruntaş (imediat după ThinkPad 760ED de la IBM şi OmniBook 5500 CTS de la Hewlett-Packard) garanţia oferită fiind de trei ani. (Armada 4100, un model ultra-modularizat,a fost prezentat în Byte România numărul din iulie, pagina 103.)

Înlocuitor desktop optim

Câteva notebook-uri din acest test şi-au pus întrebarea: „Chiar am nevoie de hardughia asta din spatele meu care mai mult consumă energie?“ Această „hardughie“ nu numai că furnizează o opţiune de parcare excelentă, dar în testele noastre unele sisteme au atins chiar performanţe de nivel desktop. Versa 6030H de la NEC, alesul nostru în „Cel mai bun“ este din nou învingător dar Tecra 550 CDT de la Toshiba şi LTE 5300 de la Compaq sunt pe aproape.

Quanta 6x133 de la Nimantics este un notebook multimedia la un preţ acceptabil (3999$) şi cu nişte caracteristici performante: afişaj SVGA pe un ecran de 12,1 ţoli, un disc hard încăpător de 2,1 GB şi baterii eficiente cu ioni de litiu care au o durată de viaţă de două ore şi 37 minute

Omnibook-ul 5500 CTS (6120$) de la HP costă mai mult decât Quanta 6x133 dar pentru prezentări este cel mai bun datorită ecranului său de 12,1 ţoli,unghiului larg de vizionare şi afişajului SVGA.

Bun şi ieftin

E aproape o exagerare să numeşti notebook-urile multimedia produse ieftine, însă unele sunt mai accesibile decât altele. Din notebook-urile pe care le-am testat doar nouă aveau un preţ sub 4000$. Finalistul nostru a fost WinBook FX. În anasamblu performanţele au fost bune iar utilitatea nu lăsa de dorit. Quanta 6x133 s-a clasat pe locul doi urmat îndeaproape de Extensa 570 CDT (100 Mhz) de la Texas Instruments.

În testul de durată pentru baterii, Latitude LM P-133ST de la Dell s-a descurcat cel mai bine. Datorită bateriilor sale bazate pe ioni de litiu şi a metodei eficiente de administrare a energiei a reuşit să rămână activ 3 ore şi 41 minute.Folosind acelaşi tip de baterii, Solo S5-133 (3:31) de la Gateway şi ThinkPad 760ED (3:24) au obţinut performanţe bune în acest test (însă ele nu sunt portabile ieftine).

Travel Pro 1900 (3695 $) de la AMS Tech este un notebook multimedia performant - Pentium la 133 Mhz, afişaj SVGA de 12,1 ţoli, disc hard de 1,3 GB şi trei ani garanţie - cu un suport tehnic şi componente pe care în general le-aţi aştepta din partea notebook-urilor scumpe.

FOCUS TEHNOLOGIC RADIATOARE

Evacuarea căldurii

Căldura reprezintă factorul care influenţează atingerea performanţelor sistemelor desktop. O disipare bună a acesteia asigură unităţii CPU o fiabilitate sporită la viteze mari şi o creştere a numărului circuitelor de memorie. Sistemele desktop sunt răcite cu ajutorul curentului de aer dat de ventilator. Notebook-urile nu îşi permit însă acest lux. Ventilatoarele sunt zgomotoase, consumă energie, reprezintă un potenţial factor de risc şi nu în ultimul rând au nevoie de spaţiu.

Din aceste motive, notebook-urile folosesc conducţia pasivă. Astfel, căldura este direcţionată dinspre CPU, discul hard şi subsistemele grafice către suprafaţa exterioară care are proprietăţi de radiator. De asemenea tastatura, zona porturilor I/O şi (dacă nu este o unitate de parcare) baza notebook-ului (care nu este blocată de baterii) sunt suprafeţe cu o bună conducţie termică.

Radiatorul de aluminiu va absorbi rapid căldura degajată de CPU. În mod normal pentru a direcţiona această căldură către exterior foliile metalice şi elementele cadru sunt făcute dintr-un aliaj pe bază de magneziu. Spre exemplu seria Armada 4100 de la Compaq are un şasiu din magneziu care-i conferă o structură rigidă şi-n acelaşi timp o suprafaţă de radiaţie externă. Notebook-urile de la Tadpole pot utiliza ultima generaţie de procesoare desktop tocmai pentru că sunt conectate termic la şasiul care este dintr-un aliaj pe bază de magneziu.

Unele configuraţii utilizează conductele termice. Aceste tuburi metalice etanşate, de diametru mic conţin un lichid care este supus unui ciclu termic lichid-vapori.Conductele termice servesc ca şi metodă pasivă dar eficientă de degajare a căldurii.

LAB REZULTATE

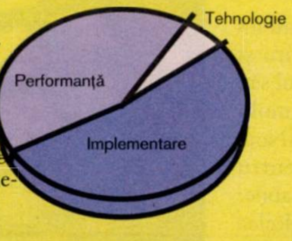
PENTIUM PORTABLES RATINGS

CEL MAI BUN

Versa 6030H de la NEC Technologies

Versa 6030H (5799$) a câştigat testul nostru pentru cel mai bun portabil Pentium pentru că este rapid, modularizat pe funcţii şi uşor de folosit. Unitatea de numai 4,75 kg a trecut prin testele noastre cu un procesor Pentium la 133 Mhz, 256 KB de memorie cache pentru pipeline sincron, bus PCI şi 2 MB de memorie video. Acceleratorul grafic MPEG pentru imagine video în timp real desfăşurată pe întreg ecranul, CD-ROM drive pentru Versa 6030H este o maşină multimedia puternică .

APRECIERE



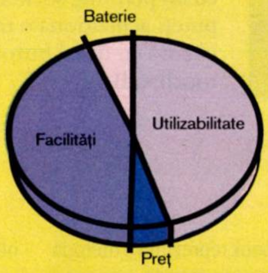
	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	FACILITĂȚI	UTILIZABILITATE	BATERIE	APRECIERE GENERALĂ
NEC Versa 6030H	**$5799**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★
WinBook FX	$3999	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★
Toshiba Tecra 500CDT	$4999	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Impulse Duonote	$4699	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Compaq LTE 5300	$6398	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★

ÎNLOCUITOR DESKTOP OPTIM

Versa 6030H de la NEC Technologies

Alegerea noastră pentru cel mai bun înlocuitor desktop este tot Versa 6030H, datorită bunelor sale performanţe. Nu este doar eficient ci şi flexibil graţie lui Versabay II, care suprtă un drive floppy, un disc hard exterior, baterii suplimentare sau un drive CD-ROM. Pentru 799$ în plus, NEC oferă funcţionalităţi desktop suplimentare cu ajutorul lui Docking Station 6000 care este dotat cu trei socluri pentru cartele de extensie, trei locaşe pentru drive-uri, difuzoare încorporate, patru porturi audio şi un conector audio RJ-11.

APRECIERE



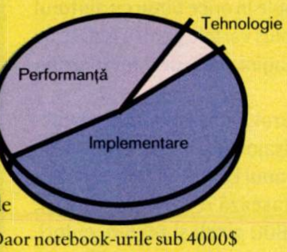
	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	FACILITĂȚI	UTILIZABILITATE	BATERIE	APRECIERE GENERALĂ
NEC Versa 6030H	**$5799**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★
Toshiba Tecra 500CDT	$4999	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Compaq LTE 5300	$6398	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★
Nimantics Quanta 6x 133	$3999	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
HP OmniBook 5500 CTS	$6120	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★	★★★★

PREȚ MIC

WinBook FX

Nu trebuie să plătiţi 6000$ pe un notebook multimedia. WinBook FX costă 3999$ iar sacrificiile multimedia sunt mici. Cu un Pentium la 133 Mhz, 16 MB RAM şi 1 MB memorie video, WinBook s-a descurcat admirabil în testele noastre. Laptop-ul de numai 3,4 kg are un ecran de 11,3 ţoli, afişaj SVGA, sunet compatibil Sound Blaster Pro, disc hard de 1,3 GB şi baterii pe bază de ioni de litiu care în testul nostru de rezistenţă Thumper II au menţinut în viaţă sistemul timp de două ore şi 38 minute.

APRECIERE



Daor notebook-urile sub 4000$

	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	FACILITĂȚI	UTILIZABILITATE	BATERIE	APRECIERE GENERALĂ
WinBook FX	**$3999**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★
Nimantics Quanta 6x 133	$3999	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
TI Extensa 570 CDT	$2999	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★
Dell Latitude LM P-133ST	$2999	★★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★
AMS Tech TravelPro 1900	$3695	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★

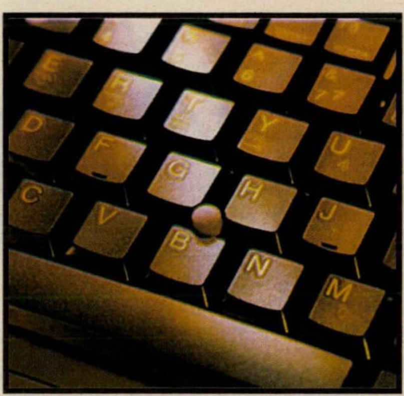
★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

FOTOGRAFII: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC © 1996

Detalii

Design senzațional

Majoritatea notebook-urilor au un design asemănător. Însă nu și HiNote Ultra II de la Digital. Șasiul său unghiular, „alunecos“ iar face pe mulți individualiști să întoarcă capul. HiNote Ultra II are un suport extern pentru baterii și două module de bază atașabile: primul este un drive floppy iar al doilea un modul multimedia format din CD-ROM drive și difuzoare. Ați crede că inspirația pentru Armada 4100 de la Compaq a pornit de aici?

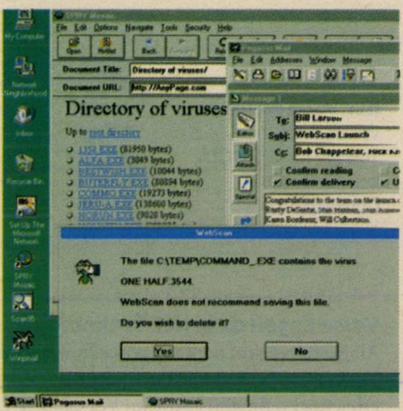


Fixați-vă obiectivul

În general la cumpărarea unui notebook utilizatorii pot alege o varietate de periferice. Disozitivele de indicare fac însă excepție. Astfel WinBook FX este livrat cu un pointing stick. Pentru 80$ în plus puteți achiziționa o tabletă grafică prevăzută cu două butoane (dual-button touchpad).

Bariera antivirus de la NEC

Versa 6030H de la NEC are două pachete soft McAfee antivirus - VirusScan și WebScan - care păzesc sistemul de virușii cunoscuți și furnizează o protecție antivirus pentru majoritatea serviciilor Internet, de navigare pe Web și e-mail.


File Edit Options Navigate Tools Security Help
Open
Hotlist
Back
File Edit Addresses Window Message
Editor
Attach
Special
WebScan
Start
Pegasus Mail
SPRY Mosaic

Document Title: Directory of viruses/

Document URL: http://AnyPage.com

Directory of viruses

Up to root directory

- 1UH.EXE (81950 bytes)
- ALFA.EXE (3049 bytes)
- BESTWISH.EXE (10044 bytes)
- BUTERFLY.EXE (80894 bytes)
- COMMO.EXE (19273 bytes)
- JERULA.EXE (138600 bytes)
- NORUN.EXE (9020 bytes)

To: Bill Larson

Subj: WebScan Launch

Cc: Bob Chappelear,

☐ Confirm reading

✓ Confirm delivery

Congratulations to the team on the launch.

Rusty DeSantis, Stan Hanson, Kara Bordeaux, Will Culbertson

The file C:\TEMP\COMMAND_.EXE contains the virus ONE HALF.3544.

WebScan does not recommend saving this file.

Do you wish to delete it?

Yes No

Cu fața la perete

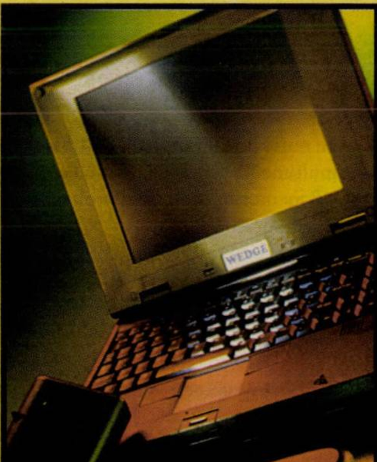
Legarea unui monitor de 17 țoli la un notebook reprezintă o metodă costisitoare de-a face prezentări unui grup mic de persoane așezate în jurul unei mese. Pentru grupuri mai mari veți avea nevoie oricum de retroproiector. Puteți cumpăra un ecran LCD care să fie atașabil unui retroproiector sau un proiector autonom. ShowBiz 5000P (4899$) de la Wedge Technology vă furnizează o altă soluție.

ShowBiz 5000P este un notebook Pentium cu ecran LCD care poate fi convertit într-un tablou de comandă pentru retroproiector. Ca și majoritatea notebook-urilor pentru proiecție, ShowBiz 5000P vă permite realizarea unor proiecții ample în orice birou cu ajutorul retroproiectorului. Wedge vă oferă în plus cartele pentru redare de imagini TV și MPEG și proiectare de imagini video de 2 metri pe un ecran.

Proiectorul LCD este ușor de configurat. După ce ați îndepărtat-dispozitivul de protecție din spatele afișajului cu matrice activă, de 10,4 țoli al ShowBiz 5000P așezați ecranul LCD pe un retroproiector. Un suport pentru notebook se atașează retroproiectorului. Afișajul suportă o rezoluție de 800x600 pixeli și 65,536 culori. Sistemul este dotat cu un ventilator conectat la ecranul LCD pentru a îndepărta căldura degajată de lampa proiectorului.

Deși imaginile nu sunt la fel de strălucitoare ca și cele date de un proiector desktop, am constatat că într-o cameră suficient de întunecată ele sunt destul de clare și bine definite. La început e nevoie de câteva ajustări, pentru a compensa lumina generată de retroproiector. Această problemă va dispare însă odată ce vă veți obișnui cu modul de lucru.

Notebook-ul este poziționat chiar în calea retroproiectorului. Pentru a compensa dezavantajul, Wedge furnizează o telecomandă în infraroșu care poate comanda PC-ul. Softul de prezentare de la MindPath vă permite deplasarea cursorului pe ecran, respectiv mărirea sau micșorarea unor ferestre de ecran. —**John McDonough**



ShowBiz 5000P
$4799 (configurația maximală}

Wedge Technology, Inc.
Milpitas, CA

(408) 263-9888

http://www
.wedgetech.com

Specificatii test

Am ales cel mai bun portabil Pentium în urma unor teste de evaluare la nivel hard respectiv aplicaţii sub Windows 95 precum şi a unor teste pentru durata de viaţă a bateriilor. Am avut în vedere funcţiile importante precum şi uşurinţa de configurare şi utilizare.

Performanţe

Testele pentru aplicaţii sub Windows 95 au folosit documente scrise în versiunile pe 32 de biţi Microsoft Word (7.0) şi Excel (7.0) plus versiunea pe 16 biţi a FoxPro (2.6). Testele InterMark Multimedia PC de nivel hard de la NSTL au avut în vedere: CPU, discul hard, drive-ul CD-ROM şi sunetul (procentul din folosirea CPU). Testele InterMark video au vizat modul în care sistemul afişează imagini Windows multiple, imagini bit-map respectiv imaginile generate de aplicaţii Power Point şi Corel Draw.

Viaţa bateriei

Am măsurat durata de viaţă a bateriilor cu ajutorul testului de rezistenţă Thumper II. Thumper II emulează o sesiune de procesare tipică. Pentru aceasta foloseşte braţe robotice şi un senzor optic de ecran pentru a detecta şi controla funcţiile de administrare a energiei fiecărui sistem. Înainte de testare am descărcat şi reîncărcat de două ori bateriile fiecărui notebook în conformitate cu specificaţiile producătorului. Oamenii îşi folosesc notebook-urile în diferite moduri, aşa că e foarte probabil să obţineţi o durată de viaţă a bateriilor diferită pentru acelaşi portabil.

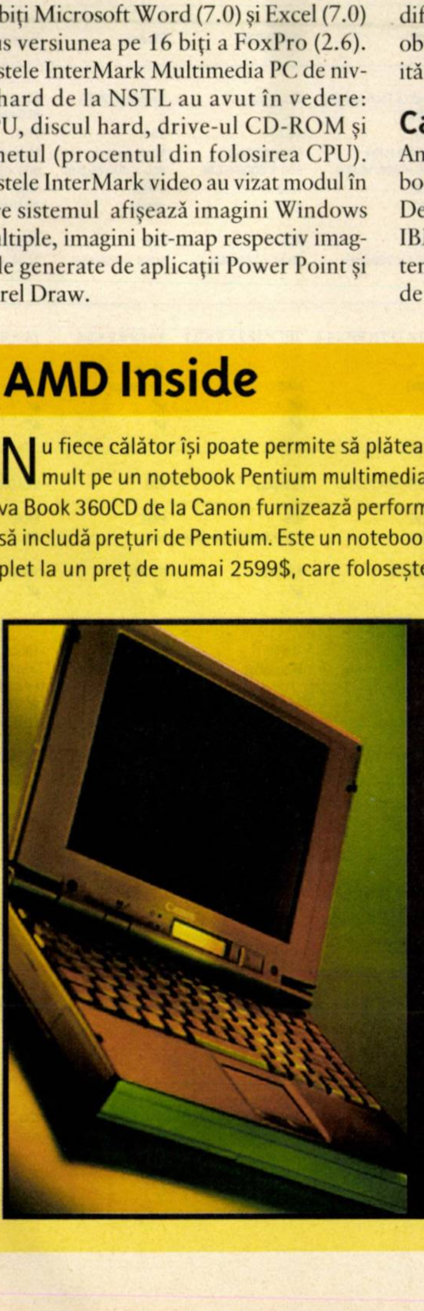
Caracteristici/Utilitate

Am premiat funcţiile care diferenţiază notebook-urile. Spre exemplu AMS, Compaq, Dell, Digital Equipment, Hewlett Packard, IBM, Impulse, NEC şi Toshiba oferă sistemelor lor o garanţie de trei ani faţă de cea de un an oferită de restul. Am cerut producătorilor să completeze o listă a performanţelor propriilor produse pe care le-am verificat apoi în laborator. Pentru a determina utilitatea, tehnicienii noştri au lucrat din greu pentru a evalua calitatea tastaturii, indicatorilor de stare şi a dispozitivelor de indicare. Am evaluat de asemenea manualele utilizatorului şi am verificat uşurinţa instalării componentelor modulare precum şi suplimentarea cu memorii a sistemului.

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierile redactorilor Byte, bazate pe testele executate de NSTL, Inc, după cum a fost documentat într-un recent număr al lunarului său PC Digest. Pentru a cumpăra o copie a acestui raport contactaţi NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; via Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament apelaţi (800) 257-9402. BYTE Magazine şi NSTL sunt ambele unităţi operaţionale ale McGraw-Hill Companies, Inc.

AMD Inside

Nu fiece călător îşi poate permite să plătească 3000$ sau mai mult pe un notebook Pentium multimedia. Din fericire Innova Book 360CD de la Canon furnizează performanţe Pentium fără să includă preţuri de Pentium. Este un notebook multimedia complet la un preţ de numai 2599$, care foloseşte un procesor AMD 5x86 la 133 Mhz - compatibil cu Pentium.



Innova Book 360CD
$2599

Canon Computer
Systems, Inc.
Costa Mesa, CA

(800) 848-4123

http://www.ccsi
.canon.com

Innova Book 360CD nu a atins performanţele sistemelor Pentium în testele de nivel hard InterMark de la NSTL. În particular, referitor la performanţele memoriei, sistemul s-a clasat pe ultimul loc. Oricum aceşti factori n-au părut să influenţeze într-un fel performanţele aplicaţiilor de sub Windows. Cu testele noastre gen aplicaţie, portabilul Canon a eclipsat toate celelalte sisteme de test.

Care este preţul reducerii costului, dacă nu performanţa? În primul rând Canon a redus preţul componentelor folosind un ecran VGA de 10,4 ţoli în locul ecranului cu matrici active şi în plus a folosit baterii pe bază de NiMH în locul celor cu ioni de Li mai durabile. Bateriile au rezistat două ore şi 18 minute în testul nostru faţă de cele două ore şi 48 minute ale bateriilor cu ioni de Li.

Notebook-ul de 3,5kg de la Canon este deschis aplicaţiilor multimedia, având un design modular cu un CD-ROM drive modular care poate fi înlocuit cu un floppy drive. Laptop-ul are în spate un port pentru transmisii în infraroşu, un soclu pentru cartele Type III iar în partea stângă un port extern pentru monitor. Performanţele grafice sunt îmbunătăţite datărită busului VLB pe 32 de biţi şi memoriei video de 1 MB.

Unitatea este pregătită să ruleze aplicaţii ca Sidekick pentru Windows 95 şi Fax Works 3.0. De asemenea are documente pentru utilizatori, accesibile on-line ceea ce elimină necesitatea transportării manualelor în timpul călătoriei de afaceri. Canon asigură Innova Book 360CD cu garanţie de un an pentru componente şi depanare. **–Eds.**

PORTABILE PENTIUM FEATURES

NUME PRODUCĂTOR/MODEL	Altura Computer Systems Bolt2-133	AMS Tech TravelPro 1900	Austin Computer Systems Austin Edge CD	Canon Computer Systems, Inc. Innova Book 360CD	Chem USA Corp. Chem Book 5580	Compaq Computer Corp. Compaq LTE 5300	Dell Computer Corp. Latitude LM P-133ST	Digital Equipment Corp. Digital HiNote Ultra II CTS 5120
Prețulpentru configurația standard (MSRP)	$2995	$3175	$3160	$2599	$2615	$5999	$2999	$4299
Prețul pentru configurația testată (MSRP)	$3595	$3695	$4304	$2599	$3575	$6398	$2999	$4299
Valoarea globală	7.46	7.87	7.4	7.74	7.50	8.06	7.88	7.65
Nota pentru performanță	8.3	7.6	6.6	8.7	7.9	8.2	6.6	7.6
Nota pentru funcții	7.5	8.7	8.2	6.1	7.4	8.7	8.4	7.7
Utilitate	6.9	8.1	8.1	7.5	7.5	8.8	8.8	8.1
Durata de viață (hr:min) a bateriilor testate	1:7	2:3	2:8	2:3	1:9	2:2	3:7	2:7
PROCESOR								
CPU producător, model și viteză (MHz)	Intel Pentium 133	Intel Pentium 133	Intel Pentium 133	AMD Am5x86 133	Intel Pentium 166	Intel Pentium 133	Intel LM Pentium 133	Intel 5P54CSLM 120
Tensiunea	3.3	2.9	3.1	3.3	3.3	3.3	3.3	2.9
RAM								
RAM testat/max. 32-bit RAM (MB)/viteza (ns)	8/32/70	8/64/60	8/40/60	8/32/70	16/64/60	16/80/60	8/40/70	8/40/70
Arhitectura memoriei	EDO	EDO	EDO	Fast-paged	EDO	Fast-paged	Fast-paged	Paged and interleaved
Max. cache secundar RAM (KB)/viteză (ns)	1000/40	256/15	256/15	256/70	256/15	256/12	256/8	256/8
BIOS								
Producător	Award	Phoenix	Phoenix	Phoenix	AMI	SystemSoft	Phoenix	SystemSoft/Digital
VIDEO								
Producătorul chipului de procesare video și modelul	Chips & Technologies 65548	NeoMagic 2070	Cirrus Logic GD7543	Chips & Technologies 65540	Chips & Technologies 65550	Opti Viper	NeoMagic 2070	Chips & Technologies 65548A
Lungimea diagonalei ecranului (țoli)	12.1	12.1	11.3	10.4	12.1	12.1	12.1	10.4
Tehnologia de afișare	Matrice-activă	Matrice activă	Matrice activă	Dual-scan	Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă
Rezoluția de afișare max (pixeli)/număr de culori)	800 × 600/65,536	800 × 600/65,536	800 × 600/65,536	800 × 600/256	800 × 600/16,000	800 × 600/65,536	800 × 600/65,536	800 × 600/65,536
Memoria video testată (MB)/lățimea busului (biți)	1/64	1.5/128	2/32	INP/32	2/32	1/32	1/128	1/32
Tipul memoriei video	DRAM	VRAM	DRAM	INP	EDO	EDO	DRAM	EDO VRAM
Tipul busului local	PCI	PCI	PCI	VESA VL-Bus	PCI	PCI	PCI	VESA VL-Bus
Rezoluția max pentru afișare neîntrețesută/ numărul total de culori	1280 × 1024/16	1280 × 1024/256	1024 × 768/256	1024 × 768/256	1024 × 768/256	1024 × 768/256	1024 × 768/256	1024 × 768/256
PORTABILITATE								
Înălțime × lățime × adâncime (țoli) × greutate (kg) 2.2 × 9 × 11.6 × 4.4	2 × 11.89.1 × 4.7 2.28 × 11.77 × 9.25	1.8 × 11.8 × 4.4 2.15 × 11.3 × 8.98 × 6.1	2.6 × 11.3 × 4.5 × 6.8	1.9 × 11.5 × 8.9 × 4.2	2.2 × 11.7 × 9.9 × 4.3	2.07 × 12.2 × 9 × 3.7	1.94 × 8.9 × 5.6 × 6.8	1.2 × 8.5 × 11 × 2.1
Tipul bateriei	NiMH	Lithium-ion	Lithium-ion	NiMH	NiMH	NiMH	Lithium-ion	Lithium-ion
Are loc pentru mai multe baterii		✔	✔		✔	✔	✔	✔
Suport pentru înlocuire operativă						✔	✔	✔
STOCARE MASIVĂ								
Producătorul discului hard și/sau modelul	Toshiba MK-1301MAV	Toshiba HDMK-2720F	Toshiba MK-2700PC	Toshiba MK-1924FCV	IBM DPRA-21215	Compaq	IBM	IBM DS0A-21080
Tipul interfeței discului hard	PCI	PCI	IDE	EIDE	EIDE	IDE	EIDE	EIDE
Cache-ul controlerului discului hard (KB)	N/A	256	128	128	64	128-KB buffer on drive	N/A	96
Capacitatea discului hard (MB)/timp de acces (ms)	2170/10	2100/12	2000/12	810/13	2000/12	1350/13	810/13	1080/13
Disc hard detașabil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
PORTURI I/O (ÎNCORPORATE)								
Tipul UART	16550	16550	16550	16550	16550	16550	16550	16550
Tipul portului paralel Centronics	Îmbunătățit, extins, selectabil	Îmbunătățit, extins, selectabil	Îmbunătățit, extins, selectabil	Îmbunățit, extins, selectabil	Îmbunătățit, extins, selectabil	Îmbunătățit	Îmbunătățit, extins, selectabil	Îmbunătățit, extins, selectabil
IrDA-compliant infrared data-exchange port	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Dispozitiv de indicare	Tabletă grafică	Tabletă grafică	Tabletă grafică	Tabletă grafică	Tabletă grafică	pointing stick	Tabletă grafică	Trackball
Socluri pentru cartele PC conectate simultan	2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III	1 Type II/1 Type III	2 Type II/1Type III	1 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III
SUNET								
Setul de circuite de sunet	Opti 930	ESS 1688	Creative Labs CT2505 (Vibra 16)	INP	ESS 1688	ESS 1688	ESS 1688	ESS 1688
Microfon încorporat	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔
H/W controlul volunului difuzorului	✔	✔		✔	✔	Optional		✔
Hard și soft MPEG	Opțional/opțional	Inclus/inclus	/inclus	N/A / N/A	N/A / inclus	Opțional/opțional	N/A / inclus	
CD-ROM audio out	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔
SURSA DE ALIMENTARE								
Suportă o tensiune de 220/240V AC	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
Auto-switching/auto-detecting		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Adaptor AC intern/încărcător de baterii		✔				✔	✔	✔
EXTENSII								
Șasiu pentru extensie/preț, dacă e opțional								
Stație de parcare/preț, dacă e opțional	✔/$395	✔/$250	✔/$350 or $800			✔/$499		
Număr conectori de extensie ISA/PCI	0/0	0/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Numărul compartimentelor pentru unitatea de disc de înălțime normală/cu înălțimea pe jumătate	0/0	1/0	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0

BYTE BEST = BYTE Best ✔ = da; INP = informație nespecificată de către vânzător

Gateway 2000 Solo S5-133	**Hewlett-Packard Co. HP OmniBook 5500 CTS**	**IBM Corp. ThinkPad 760ED**	**Impulse Computer Corp. Impulse Duonote**	**Micro-International, Inc. Mint 5200**	**NEC Technologies Inc. NEC Versa 6030H** BYTE BEST	**Nimantics Inc. Quanta 6x 133**	**Sceptre Technologies, Inc. Soundx Series 4000**	**Texas Instruments, Inc. Extensa 570 CDT**	**Toshiba America Information Systems, Inc. Tecra 500CDT**	**WinBook Corp. WinBook FX** BYTE BEST
$5599	$6120	$6999	$4599	$2000	$5799	$2999	$4995	$2999	$4999	$3999
$5599	$6120	$6999	$4699	$3600	$5799	$3999	$5679	$2999	$4999	$3999
7.61	7.93	7.60	8.26	7.16	8.52	7.94	7.46	7.93	8.30	8.42
7.3	7.7	7.0	8.5	7.7	8.9	8.6	7.2	7.6	8.2	8.4
8.0	8.9	8.8	8.4	7.9	8.6	8.4	8.0	7.9	8.2	8.3
8.1	8.8	8.1	8.8	6.9	9.4	6.9	8.1	8.8	9.4	9.4
3:4	2:4	3:2	2:7	0:7	2:5	2:6	2:5	2:2	3:0	2:6
Intel Pentium 133	Intel Pentium 133	Intel Pentium 133	Intel Mobile Pentium 133	Intel Pentium 166	Intel Pentium 133	Intel Pentium 133	Intel Pentium 133	Intel P54C 100	Intel P54CLSM 120	Intel Pentium 133
2.9	2.9	3	2.9	3.3	2.9	3.3	2.9	2.9	2.9	3.1
40/40/60 or 70	16/64/70	16/80/70	16/48/60	8/32/60	16/40/70	16/40/60	16/40/70	8/40/70	16/144/60	16/40/70
Synchronous DRAM	Fast-paged	EDO DRAM	EDO	EDO	Fast-paged	DRAM	EDO	Fast-paged	Paged	EDO
256/9	256/15	256/8	32/8	256/60	256/8	256/60	256/60	256/15	256/8	256/8
Intel	SystemSoft	IBM	SystemSoft	SystemSoft	Phoenix/NEC	SystemSoft	Phoenix	Phoenix	Toshiba	Phoenix
Chips & Technologies 65548	Chips & Technologies 65548	Trident Cyber 9385	Chips & Technologies 65548	Cirrus Logic GD7543	Chips & Technologies 65550	Chips & Technologies 65548	NeoMagic 2070 and 2096	Cirrus Logic GD7543	Chips & Technologies 65550	Cirrus Logic GD7543
11.3	12.1	12.1	11.3	12.1	12.1	12.1	12.1	10.4	12.1	11.3
Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă	Matrice activă
800 × 600/256	800 × 600/65,536	800 × 600/256	800 × 600/65,536	800 × 600/65,536	800 × 600/65,536	800 × 600/65,536	800 × 600/256	800 × 600/16,000	800 × 600/16,000	800 × 600/65,536
1/16	1/32	2/64	1/21	2/32	2/64	1/32	1/64	1/32	2/32	1/32
Synchronous DRAM	EDO	VRAM	VRAM	DRAM	Burst-mode EDO	VRAM	EDO DRAM	DRAM	EDO DRAM–burst mode	DRAM
VL-Bus	PCI	PCI	PCI	PCI	PCI	PCI	PCI	PCI	PCI	PCI
1024 × 768/256	1024 × 768/256	1280 × 1024/256	1024 × 768/256	1024 × 768/256	1024 × 768/65,536	1024 × 768/65,536	1024 × 768/256	1024 × 768/256	1280 × 1024/256	1024 × 768/256
2 × 11.8 × 8.8 × 3.5	11.6 × 8.9 × 1.93 × 3.5	× 3.6	11.7 × 8.3 × 2.14	1.5 × 8.5 × 11 × 3.3	2.1 × 11.8 × 8.9 × 4.5 × 4.7		2.1 × 11.7 × 9.5	2 × 11.9 × 7.6 × 3.8	1.94 × 11.7 × 8.9 × 3.4 × 4.1	× 3.4
Lithium-ion	Lithium-ion	Lithium-ion	Lithium-ion	NiMH	Lithium-ion	Lithium-ion	Lithium-ion	NiMH	Lithium-ion	Lithium-ion
	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔		✔
✔	✔	✔	✔ (suspend mode)	✔	Warm-swappable	✔	✔	✔		
IBM	IBM DPRA-21215	IBM	Fujitsu MK-2714T	Toshiba MK-2101MAN	IBM	Toshiba MK-2720FC	IBM DSOA-21080	Hitachi DK-212A-81	Toshiba MK-1301MAV	Toshiba MK-2720FC
EIDE	IDE	IDE	IDE	EIDE	EIDE	IDE	PCI EIDE	IDE	EIDE	PCI EIDE
64	INP	256	128	32	Included in Intel's Mobile Triton chip set	128	45	INP	16	128
2000/12	2000/13	1200/12	1088/12	2100/13	1440/13	2100/30	1080/13	1200/16	2500/13	1300/13
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
16550	16550	16550	16550	16550	16550	16550	16550	16550	16550	16550
Îmbunătățit	Îmbunătățit	Îmbunătățit	Îmbunătățit, extins, selectabil	Îmbunătățit, extins, selectabil	Îmbunătățit	Îmbunătățit, extins, selectabil	Îmbunătățit	Selectabil	INP	Îmbunătățit, extins, selectabil
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Tabletă grafică	Trackball	pointing stick	Tabletă grafică	Tabletă grafică	Tabletă grafică	Tabletă grafică	Tabletă grafică	Tabletă grafică	pointing stick	Indcator fix sau tabletă grafică
2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III	2 Type II/2 Type III	2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III	2 Type II/1 Type III
ESS 1688	Crystal CS 33242	INP	ESS 1688	ESS 1688	Sound Blaster 16	ESS 1688	ESS 1688	ESS 1688	Crystal	Creative Labs
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
	N/A / N/A	Inclus/inclus	/opțional	Opțional/opțional	Inclus/inclus	Opțional/opțional	Opțional/opțional	N/A / N/A	Inclus/inclus	/✔
✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔		✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔									✔	
✔/$150				✔/$200	✔/$199			✔/$138	NoteDock îmbunătățit Replicator de port/$599	
	✔/$699	✔/$499	✔/included		✔/$899	✔/$249	✔/$699		✔/$949	
0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/2	0/0	0/2	1/2	INP/3	0/0
0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	1/2	0/0	1/1	1/0	0/1	0/0

Performanţă cu NT

Windows NT 4.0 de la Microsoft este răspunsul la rugăciunile noastre pentru un SO sau doar un set de îmbunătăţiri sporite?

De Robert L. Hummel

Fără prea mult tam-tam, Microsoft şi-a lansat mult aşteptata versiune de sistem de operare - Windows NT 4.0 Workstation and Server- pentru servere şi staţii de lucru performante. În contrast cu lansarea gen pop-rock a comercialului Windows 95, Microsoft a orientat NT 4.0 doar către un grup restrâns de utilizatori profesionişti. Cu o listă impresionantă de funcţii şi o îmbunătăţire a performanţelor, NT pare să-şi fi atins ţinta.

NT 4.0 oferă câte ceva fiecăruia. Pentru utilizatorii Windows 3.x care doresc mai multe motive pentru modernizare decât o interfaţă prietenoasă gen Windows 95, NT 4.0 oferă în plus o combinaţie mai stabilă şi mai sigură. Astfel utilizatorii pot obţine o creştere a performanţelor, un domeniu larg de funcţii noi şi o conectivitate Internet îmbunătăţită.

Modificările fundamentale făcute lui NT 4.0 au atins aproape fiecare aspect şi serviciu SO. Semnele schimbării sunt uşor de recunoscut în interfaţă, în instrumentele de administrare, în posibilităţile legate de reţea şi Internet, în interfaţa de programare şi desigur în performanţă.

Performanţa

Pentru o vreme am avut în laboratorul Byte versiunea beta a noului NT. Oricum aceasta era înainte ca Microsoft să ne ofere codul final - pe care l-am primit în timp util pentru a scrie acest articol - şi am depus o muncă serioasă cu actualul SO pentru a-i putea verifica performanţele.

„Tabelul funcţiilor" şi *„harta performanţelor"* din paginile următoare rezumă cercetările noastre. Cu excepţia locurilor marcate, rezultatele se referă la performanţele atinse de NT 4.0 Workstation. Ne-am focalizat mai mult pe Workstation pentru că utilizatorilor Windows 3.x acest lucru le este mai nefamiliar. Faţă de aceştia, utilizatorii interesaţi de NT Server sunt deja familiarizaţi cu posibilităţile NT din experienţa lor cu versiunea 3.51.

Pentru testare am configurat trei sisteme standard: un Pentium la 133 Mhz cu 64 MB RAM, un Pentium-Pro la 150 Mhz cu 64 MB RAM, ambele de la Gateway şi un Cyrix 6x86-P200 cu 32 MB RAM. Discurile hard din sistemele Gateway au fost conectate la interfaţa IDE a plăcii de bază. Sistemul Cyrix utilizează un adaptor SCSI AHA-2940 de la Adaptec şi un disc hard SCSI.

BYTE ALEGE

WINDOWS NT 4.0

Cu o interfaţă nouă (Win95), suport Internet şi tehnologie distribuită obiect, NT 4.0 merită a fi cumpărat, în ciuda problemelor de instalare cauzate de incompatibilităţi hard şi soft

Fiecare sistem a fost dotat cu un adaptor video PCI Millenium de la Matrox, configurat la o rezoluţie de 1024x768 pixeli cu 256 culori. Windows 95 şi NT 3.51 au un driver video furnizat de Matrox faţă de NT 4.0 care a venit cu un driver video furnizat de Microsoft.

Pentru evaluarea performanţei am folosit noul benchmark SYSmark/321.0 pentru platformele Win 95 şi NT. Am măsurat performanţele în şase domenii prin executarea unor fişiere de comenzi din opt aplicaţii reale: Adobe PageMaker 6.0, Corel-Draw 6.0, Lotus Freelance 96, Lotus WordPro 96, Microsoft Excel 7.0, PowerPoint 7.0, Word 7.0 şi Paradox 7.0.

Rezultatele acestei prime runde de teste (vezi caseta „Performanţele SYSmark/32 pentru NT4.0") arată o orientare clară: NT Workstation 4.0 e superior atât lui NT 3.51 cât şi lui Win 95. Pe sistemul Cyrix am constatat că nişte modificări făcute versiunii beta a codului produc rezultate surprinzătoare (pentru informaţii suplimentare vezi caseta *„NT 4.0 împotmolit pe Cyrix 6x86"*).

Pe sistemele Pentium, NT 4.0 a învins Win 95 în toate domeniile furnizând o creştere cu 12% a performanţelor. NT 4.0 a demonstrat o creştere surprinzătoare de 49% în testul de grafică şi 33% în testul de tehnoredactare computerizată. Decizia Microsoft de a muta driverele de afişare şi imprimare în nucleul sistemului de operare (vezi caseta „Focus Tehnologic") precum şi atenţia pentru optimizare au fost pe deplin răsplătite.

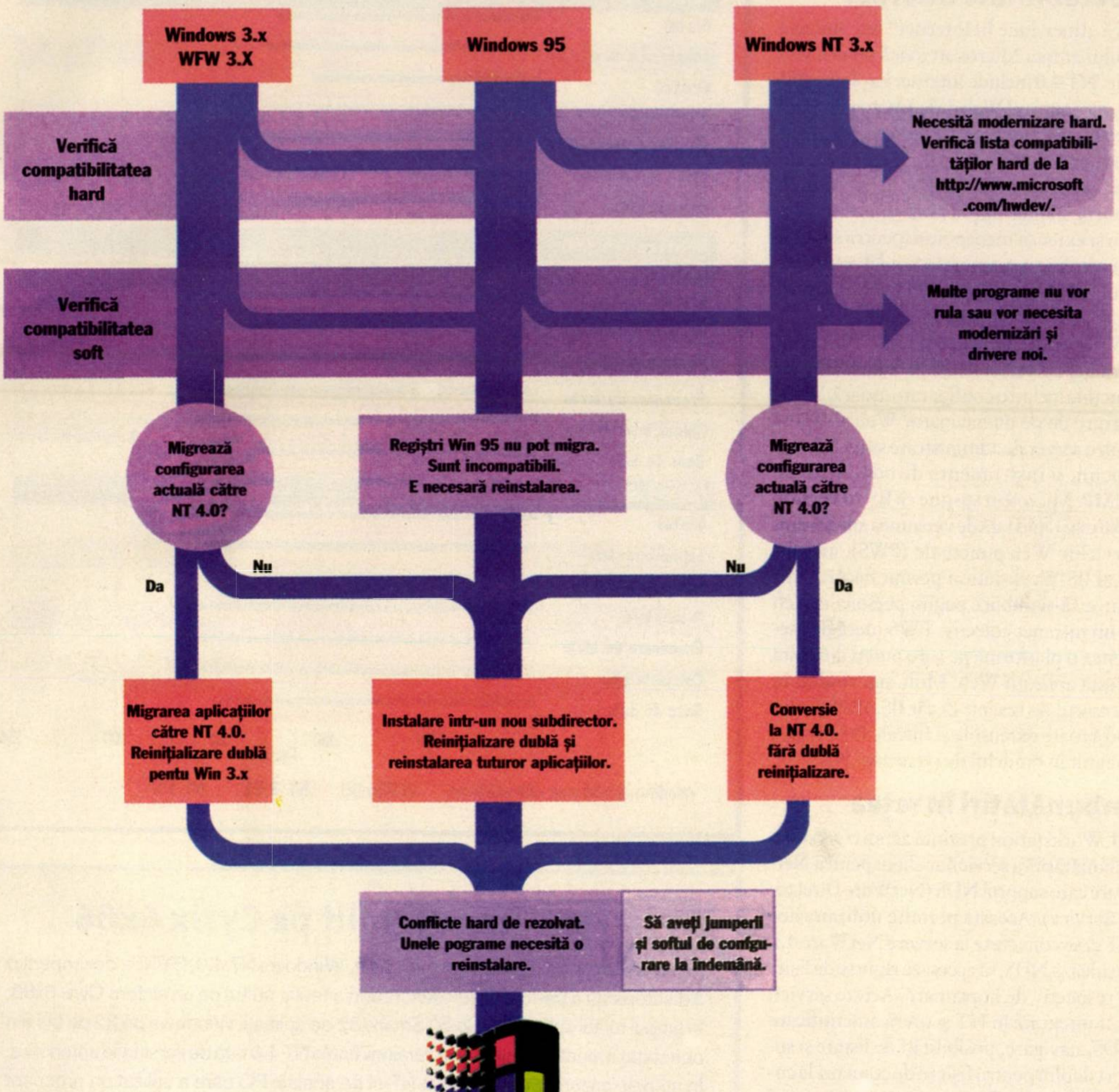
Îmbunătăţirile faţă de NT 3.51 au crescut cu 30%. După câte se pare, aceste rezultate bune se datorează unei creşteri cu 45% în prelucrarea textelor, respectiv cu 40% în calculul tabelar. Rezultatele slabe obţinute de 3.51 s-au aflat sub performanţele Win 95.

Diferenţa de performanţă este mult mai dramatică pe sistemul Pentium Pro. Unitatea Centrală (CU) de la Pentium Pro este optimizată pentru operaţii pe 32 biţi folosind instrucţiuni pe 16 biţi, astfel că în mod natural este favorizat NT faţă de Win 95 care este construit încă în jurul unui cod DOS de 16 biţi. Îmbunătăţirile aduse arhitecturilor grafice au contribuit de asemenea la creşterea cu 68% a performanţelor în testele grafice.

Din nou, slăbiciunea lui NT 3.51 în ceea ce priveşte procesarea de texte şi calculul tabelar au ieşit în evidenţă, favorizând obţinerea unor performanţe mai bune sub Win 95 chiar pe un Pentium Pro. În aceleaşi teste, NT 4.0 a demonstrat nişte creşteri de 40% respectiv 29%. Creşterile din alte teste grafice au fluctuat între 12% şi 22%.

De asemenea Windows NT Server 4.0 este mai rapid decât NT 3.51 Server. Am

Migrare:Drumurile către NT 4.0



Windows 3.x
WFW 3.X
Windows 95
Windows NT 3.x
Verifică compatibilitatea hard
Necesită modernizare hard. Verifică lista compatibilităților hard de la http://www.microsoft.com/hwdev/.
Verifică compatibilitatea soft
Multe programe nu vor rula sau vor necesita modernizări și drivere noi.
Migrează configurarea actuală către NT 4.0?
Regiștri Win 95 nu pot migra. Sunt incompatibili. E necesară reinstalarea.
Migrează configurarea actuală către NT 4.0?
Da
Nu
Nu
Da
Migrarea aplicațiilor către NT 4.0. Reinițializare dublă pentu Win 3.x
Instalare într-un nou subdirector. Reinițializare dublă și reinstalarea tuturor aplicațiilor.
Conversie la NT 4.0. fără dublă reinițializare.
Conflicte hard de rezolvat. Unele pograme necesită o reinstalare.
Să aveți jumperii și softul de configurare la îndemână.

Trecerea de la versiunile Windows anterioare la NT 4.0 poate să fie o treabă ușoară, ieftină sau un coșmar care să necesite înlocuirea multor module hard și soft.

comparat noua versiune NT Server cu versiunea veche folosind teste SQL dezvoltate de NSTL. Rulând SQLServer 6.5 de la Microsoft sub ambele versiuni NT Server pe un calculator Revolution Quad6 de la ALR, cu patru procesoare la 200 Mhz, am constatat o creștere cu 5% a performanțelor generale pentru NT 4.0 Server la un număr de 16 utilizatori. Testul s-a axat pe UC și memorii, neglijând performanțele I/O.

Interfața și administrarea

Cu siguranță, schimbarea vizbilă adusă lui NT 4.0 este interfața utilizator Win 95. Sunt prezente familiarele butoane de Start, Taskbar, Network Neighborhood, Shortcut-uri și My Computer. De asemenea este inclus NT Explorer de la Windows care oferă o imagine ierarhică asupra fiecărei unități (inclusiv a discurilor din rețea) respectiv a fieărui director.

Administrarea desktopului este ușurată și pentru administratorii de sistem. Astfel profilul utilizatorilor și politicile de sistem furnizează un mod avantajos de control al accesului la resursele desktop sau rețea. Politicile de sistem ajută administratori în standardizarea configurațiilor desktop și impunerea unui comportament de lucru. În plus pe un NT Server puteți memora profilele utilizatorilor mobili astfel încât acești utilizatori vor primi întotdeauna același desktop indiferent de localizarea lor.

Operabilitate Internet

Dacă „Imersiune în Internet“ este numele jocului atunci Microsoft joacă pentru victorie. NT 4.0 include Internet Explorer (IE) 2.0, navigatorul Web de la Microsoft. (Din păcate versiunea îmbunătățită, IE 3.0, a fost lansată după NT 4.0 - prea târziu pentru a mai fi înscrisă pe CD-ROM-ul NT 4.0). IE suportă standardul HTML existent, precum și extensii încorporate pentru sunet și video in-line, un suport în fundal pentru nivelul SSL (Secure Sockets Level) și suport pentru cumpărături pe Internet.

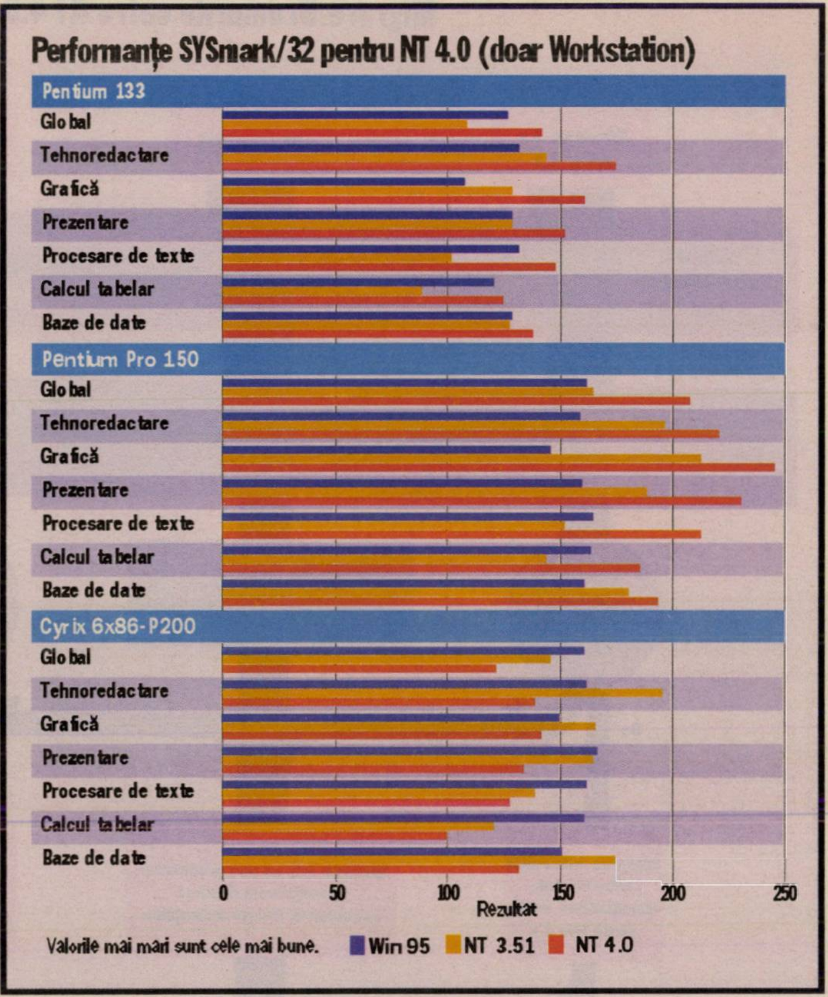
Serverul de informații Internet (IIS) a fost înlocuit cu versiunea 2.0 îmbunătățită. Funcțiile includ o configurare ușoară, administrare de pe un navigator Web și suport pentru server de administrare sistem (SMS) precum și instrumente de administrare SNMP. Microsoft susține că IIS 2.0 este cu 40% mai rapid față de versiunea anterioară. Serviciile Web punctuale (PWS), un subset al IIS Workstation permit fiecărui utilizator să-și publice pagini personale Web pe un intranet colectiv. PWS oferă de asemenea o platformă pe care puteți dezvolta și testa aplicații Web. Mult mai modest în necesarul de resurse decât IIS, PWS furnizează toate extensiile și filtrele ISAPI fiind integrat în modelul de securitate NT.

Îmbunătățiri în rețea

NT Workstation prezintă acum o versiune îmbunătățită a servicilor client pentru NetWare care suportă NDS (NetWare Directory Service). Aceasta permite utilizatorilor NT să se conecteze la servere NetWare 4.x ce rulează NDS, să acceseze resurse de fișiere respectiv de imprimare. Aceste servicii sunt integrate în NT și oferă autentificare NDS, navigare, posibilități de listare și suport deplin pentru fișiere de comenzi la conectarea la NetWare, pagini proprietare și parole NDS.

Protocolul de realizare a unui tunel punct la punct (PPTP) este un standard deschis care vă permite să folosiți Internetul, sau alți purtători publici, pentru a furniza conexiuni sigure între clienții de la distanță și rețelele publice. De asemenea furnizează bazele pentru tehnologia rețelei virtuale private (VPN) de la Microsoft.

Folosind PPTP utilizatorii de la distanță pot apela un furnizor Internet local și să pătrundă într-o rețea colectivă, cu funcții și parole asemănătoare cu cele din propria rețea privată. Din perspectiva utilizatorilor, calea conexiunii fizice este irelevantă. Tunelul VPN încapsulează toate datele în pachete IP. VPN suportă toate protocoalele de


Performanțe SYSmark/32 pentru NT 4.0 (doar Workstation)

NT 4.0 împotmolit pe Cyrix 6x86

În testarea candidatului proaspăt lansat, Windows NT 4.0, BYTE a descoperit o discrepanță a performanței atunci când a testat softul pe un sistem Cyrix 6x86. În timpul rulării suitei BAPCo SYSmark/32 de aplicații Windows pe 32 de biți am constatat o încetinire cu 31% a versiunii finale NT 4.0 față de versiunile anterioare. În ambele cazuri, BYTE a testat NT-ul pe același PC care a utilizat un procesor Cyrix 6x86-P200+ la 150 Mhz (vezi harta de mai sus).

PC-urile Intel care au rulat același soft beta NT, nu au obținut așa o scădere a performanțelor de la versiunea beta la versiunea finală. În plus NT 4.0 rulat pe același sistem Pentium a produs o creștere cu 30% față de NT 3.51 și 12% față de Windows95 în suita de aplicații SYSmark/32. La fel, Pentium Pro a rulat NT 4.0 cu 26% mai rapid decât NT 3.51 și cu 28% mai rapid decât Windows 95. Pe de altă parte Cyrix 6x86 a rulat NT 4.0 cu 16% mai încet decât NT 3.51 și cu 24% mai încet decât Windows 95.

Microsoft a suplimentat codul lui NT pentru a schimba modul de lucru pe PC-urile cu procesoare Cyrix. Phil Holden, Product Manager în divizia Desktop & Business Systems a confirmat aceste schimbări ca fiind făcute pentru a crește stabilitatea lui NT pe platformele Cyrix. Aceasta ar putea fi cauza reducerii performanțelor aplicațiilor. BYTE va avea un raport complet luna viitoare.

–Dave Andrews

EPSON Stylus Color 500

Metoda de imprimare: Imprimantă Ink-Jet color A4 în tehnologie MULTI LAYER PIEZO
Imprimare pe hârtie, folie sau autocolante

Viteza maximă de imprimare: 2 ppm color
4 ppm monocrom

Rezoluția maximă: 720 x 720 dpi (orizontal x vertical)

Alimentare cu hârtie: Casetă cu 100 coli cu alimentare automată cu câte o coală;
alimenatare manuală

COLOR IMAGING
EPSON
EPSON Stylus COLOR 500

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre imprimantele EPSON Stylus Color 500, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume____________________

Prenume____________________

Firma____________________

Poz. în firma____________________

Telefon____________________

Adresa____________________

Localitatea____________________

EPSON®
Symbol of technology

BYTE

MB Distribution srl Str. Johann Strauss
nr. 1, Sector 1, București Fax: 212 03 10

rețea majore, inclusiv TCP/IP, IPX/SPX și NetBEUI.

Noua versiune de conectare în rețea prin apel telefonic conține o aglutinare de canale, abilitate care permite o combinare a tuturor lățimilor de bandă a liniilor de apel disponibile pentru a obține viteze de transfer mari. Spre exemplu puteți combina două canale B ISDN care suportă PPP sau două linii de modem standard pentru a dubla lățimea de bandă efectivă. De asemenea puteți mixa linii ISDN cu linii de modem analogice standard.

Cele două servicii NT server, Windows Internet Name Service (WINS) și Domain Name System (DNS) au fost combinate pentru a furniza o formă de DNS dinamică. Utilizatorii pot introduce nume de domenii DNS complet determinate, realizând o conectarea mai ușoară la resursele sistemului.

Acum NT suportă clientul de mesaje (messaging client) de la Microsoft care include o cutie poștală e-mail universală ce include drivere pentru poșta Internet și Microsoft. Suportul Internet include posibilitatea de-a schimba poșta între rețele cu servicii SMTP sau Post Office Protocol 3 (POP3). Clientul de mesaje include un suport MAPI 1.0 complet. Astfel poți să trimiți, să primești, să organizezi și să memorezi e-mail și obiecte sistem de fișiere.

Network OLE botezat acum Model de Componente Obiect Distribuite (DCOM) este mai aproape cu un pas de realitate în această lansare. DCOM, un sistem de obiecte soft proiectate să fie reutilizabile și reașezabile, vă permite teoretic să distribuiți procesul mai multor calculatoare prin furnizarea unei infrastructuri de comunicații bazată pe obiecte. NT 4.0 suportă DCOM ascunzând detaliile pointerilor către aplicații atât pentru acestea cât și pentru obiect.

F E A T U R E S

	WIN 95	NT 4.0	NT 3.51
Minimum/recommended RAM	8/16	16/32	12/16
Typical disk space required (MB)	40	120	90
Minimum x86 processor	386	486	386
Runs on PowerPC-, Mips-, and DEC Alpha AXP–based RISC systems	✔	✔	✔
486 emulator for RISC machines	N/A	✔	
Scalable: supports multiprocessor configurations		✔	✔
Automatic upgrade path to NT 4.0		N/A	✔
Windows 95–style GUI	✔	✔	
Windows Explorer file browser	✔	✔	
Plug and Play dynamic configuration	✔	(Can use hardware profiles)	
Dynamic PC Card support	✔		
Power management	✔		
System policies to provide centralized control over desktop configuration	✔	✔	
DCOM support		✔	
NTFS support		✔	✔
File compression	VFAT	NTFS	NTFS
Peer-to-peer networking	✔	✔	✔
Peer Web Services		✔	
Windows Internet Name Service		✔	
Client-side NDS support	✔	✔	
PPTP support		✔	
Multilink PPP connections with channel aggregation		✔	
Multimedia API support (DirectPlay, DirectDraw, DirectSound, DirectInput)	✔	✔	
OpenGL 3-D graphics libraries	✔	✔	✔
Direct3D	✔		
Telephony APIs	✔ (version 1.4)	✔ (version 2.0)	
Cryptography APIs		✔	

✔=yes; N/A=not applicable.

Noi API-uri

NT 4.0 suportă acum API-uri noi sau modernizate. Spre exemplu un set de API-uri de criptare permite proiectanților să creeze aplicații care lucrează în siguranță în rețele nesigure cum ar fi Internet.

API-ul pentru telefonie (TAPI) furnizează o platformă pentru dezvoltarea unor aplicații de comunicații respectiv de integrare a telefonului în calculator. TAPI abstractizează o mare varietate de hard și servicii telefonice furnizând o interfață de programare standard. TAPI ascunde detaliile actuale ale unei conexiuni telefonice dintr-o aplicație în același mod în care o rețea despovărează o aplicație de cunoașterea locației fizice a unei imprimante.

Acum NT 4.0 suportă API-ul multimedia introdus în Win 95. DirectDraw accesează într-un mod independent de dispozitiv funcții dependente de afișaj cum ar fi memoria, transferuri de blocuri de biți și decompresie de culori. Permite de asemenea redare video digitală folosind avantajul oferit de adaptoarele video, de suport pentru diferite tipuri de hard.

DirectInput oferă un suport și un control pentru joystick. DirectPlay API simplifică accesul la protocoalele de comunicație și serviciile on-line pentru jocuri. DirectSound API furnizează un control direct asupra hardului audio și este proiectat să permită suport audio 3-D pentru jocuri. Oricum DirectSound este emulat sub NT 4.0, iar în timpul rulării apelurile sunt translatate către API-ul Win32.

APRECIERE	
TEHNOLOGIE	★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★ ★
PERFORMANȚĂ	★ ★ ★ ★

Suportul pentru aceste API-uri multimedia va permite dezvoltatorilor să creeze jocuri și alte aplicații pentru NT care anterior au fost limitate de Win 95. Suplimentar, sistemul fișiere pentru CD (CDFS) a fost modernizat pentru a suporta Auto-Run, CD-XA și formatul pentru video-CD-uri care conțin filme MPEG.

Limitări

Filozofia Plug and Play (PnP) afirmă că hardul și softul din calculatorul d-voastră ar trebui să conlucreze fără intervenția utilizatorului pentru a se autoconfigura și pentru a rezolva orice conflicte care apar. Acesta este însă un scop nobil pe care NT nu l-a atins încă.

Ca și o compensație parțială, NT suportă profile hard, permițând utilizatorului să selecteze dintr-o listă de configurații cunoscute (de exemplu pentru un notebook o configurație cu parcare sau fără parcare). Variabilele profil ar putea să includă rezoluția video, cartele de rețea și servicii client.

Alte aspecte ale PnP pot cauza probleme atunci când instalați NT 4.0. Cererile de întreruperi (IRQ) și conflictele de adrese I/O între componentele hard - lucru rezolvat de Win 95 - au blocat de multe ori procesul de instalare NT. Fie că utilizați sau nu periferice PnP, asigurați-vă că adresele I/O și întreruperile cerute de hardul d-voastră vă sunt cunoscute și aveți la îndemână poziționarea jumperilor (sau softul de configurare) și dischetele cu drivere înainte să începeți instalarea.

Controlerul de disc cu cache poate fi de asemenea o problemă sub NT deoarece o

MultiSync® M500 și M700

3 ANI GARANȚIE

NEC

Un nou mod de a privi lucrurile:

monitoare MultiSync®

cu tehnologia

NEC CromaClear™

- Mască de tip CROMACLEAR™: o imagine deosebit de stabilă, cu un excepțional contrast și culori pure
- OptiClear Coating pentru reducerea reflexiei
- Video-Booster pentru creșterea contrastului și a luminozității pe o porțiune selectată de ecran
- On Screen Manager de generația a doua
- Sistem de difuzoare stereo Multilevel Surround plus microfon
- Sisteme de focalizare dinamică (SDF-ELA, DQF-ELA)
- Controlul culorii cu 5 temperaturi predefinite
- Plug&Play pentru o configurare optimă sub Windows 95 (DDC1+DDC2B)
- Power Management inteligent VESA/EPA/NUTEK
- Rezoluție recomandată: 1024x768 la 85 Hz

DISTRIBUITOR AUTORIZAT

A&A

BUCUREȘTI Șos. Olteniței nr. 35-37, Tel: 01-3307375, Fax: 01-3307355

DATA STORAGE EXPERTS

reinițializare sau o cădere de tensiune poate să apară înainte de golirea cache-ului. Suportul pentru cache este limitat la adaptoarele DPT sau IBM SCSI pentru care există drivere. Oricum puteți folosi alte controlere în modul de scriere-prin (write-through) sau cu dezactivarea cache-ului.

Este de așteptat ca unele sisteme hard vechi să nu fie suportate de noua versiune de SO. Oricum NT 4.0 nu oferă suport pentru sunet wave-table pe cartelele Sound Blaster PnP. Suportul pentru interfețe ATAPI CD-ROM pe aceste cartele este de asemenea neexistent. Înainte să vă lansați într-o modernizare ar fi bine să verificați lista cu ultimele compatibilități hard de pe Web-ul Microsoft (http://www.microsoft.com/hwdev).

În general aplicațiile care încearcă să acceseze direct hardul nu vor reuși. Aici putem include softul de control al cartelelor de sunet, video, scannere și așa mai departe. În plus NT nu suportă drivere pentru dispozitive virtuale (VxD) așa că o mulțime de aplicații multimedia, jocuri și utilitare de administrare a memoriei nu vor funcționa. Alte aplicații vor capitula datorită unui soft slab; spre exemplu vor refuza să se instaleze sub NT în loc să caute dacă serviciul dorit există.

Utilizatorii Win 95 s-ar putea să fie un pic dezamăgiți să observe că pentru NT 4.0 nu există o cale de modernizare automată. Microsoft atribuie aceasta diferenței care există în arhitectura regiștrilor celor două produse și o parte din vină aplicațiilor care stochează fișierele în diferite locații ale celor două sisteme. Instalarea lui NT 4.0 pe un sistem Win 95 necesită instalarea într-un director nou urmată de reinstalarea tuturor aplicațiilor. Pentru sfaturi asupra procedurilor implicate verificați pagina de Web cu noutățile Microsoft de la http://www.microsoft.com/ntworstation/95tontw.htm. Pentru o privire de ansamblu asupra procesului de modernizare împreună cu posibilele căi și capcane vezi figura *„Modernizare: Drumul către NT 4.0“*.

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

Windows NT 4.0
Workstation: $319; upgrade, $149.
Server: five-user license, $809; 10-user license, $1129; upgrade from 3.x, $409 (for first 90 days).
Requires 486 (or higher), Alpha, or other supported RISC chip
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com
Circle 1081 on Inquiry Card.

FOCUS TEHNOLOGIC ARHITECTURĂ

La nivel nucleu: Este NT în continuare sigur?

Pentru a îmbunătății performanța lui NT 4.0, Microsoft a mutat o parte a proceselor SO critice mai aproape de codul neprotejat al microprocesorului. Noua interfață GDI (Graphical Device Interface) - care răspunde de afișarea pe ecran - se află în executabilul NT; acest lucru îi conferă un statut de Ring 0 și un acces potențial la structuri de date importante ale sistemului. Ring 0 este unul din cele patru moduri de protecție ale procesoarelor Intel, în care sistemele de operare în mod normal rulează procese la nivel nucleu, cum ar fi administrare de fișiere și intrări de la tastatură.

Această mutare crește îngrijorarea că NT ar putea deveni mai instabil și favorabil unor căderi. Am încercat să demonstrăm sau să infirmăm acest punct de vedere prin testarea lui NT 4.0 cu cartele și drivere video vechi. Am realizat însă repede că astfel de teste ar lua o groază de timp să demonstreze ceea ce noi deja știam din analize: stabilitatea lui NT 4.0 nu va fi în mod sensibil afectată de schimbările la nivel Ring 0.

Adevărata problemă este - și a fost din totdeauna - cu driverele nestandard sau cu greșeli. Esențialmente ele au fost din totdeauna parte a SO și au avut un control la nivel jos asupra CPU. Cele proaste vor bloca în continuare NT 4.0, la fel cum au procedat și cu predecesorii lui. Microsoft încearcă să-i țină pe utilizatori departe de niște obiceiuri riscante tocmai prin indicarea folosirii unui hard care este pe lista aprobată Microsoft. Un produs care se află pe listă presupune că Microsoft a scris și depanat driverul pentru dispozitiv.

După cum se știe aceasta duce la soluții extreme care în unele cazuri necesită cumpărarea unui hard nou atunci când e vorba de un salt la NT 4.0. Reamintim că aceasta era valabilă cu versiunile anterioare NT. Noi credem că majoritatea cumpărătorilor de NT nu se aruncă orbește în conflicte hard în special cu serverele care au niște sarcini critice.

Este adevărat că atunci când GDI-ul NT-ului nu era în spațiul de memorie al nucleului, un blocaj teoretic era mult mai plauzibil să înghețe doar ecranul lăsând procesul din fundal intact. Noi nu am auzit însă să se fi întâmplat așa ceva până acum. În plus, reinițializarea ar fi inevitabilă, din moment ce la un anumit punct utilizatorul ar fi dorit un acces la ecran.

În final, problemele generate de trecerea GDI-ului în nucleul NT sunt cauzate de o înțelegere greșită legată de ceea ce înseamnă starea Ring 0.

Asta nu înseamnă că un proces are acces de scriere oriunde în memorie. Reguli există, dar driverele scrise prost sau malițios au fost întotdeauna capabile să le ignore.

–Eds.

În continuare, lipsa perenă de suport pentru drivere, specifică Windows a afectat și noua lansare NT (comparativ Windows 95 suportă cu 1000 de drivere mai mult decât NT). Categoriile în care NT are lipsuri includ subsistemele video, audio și cartele PC. Modelul driver Win32 (WDM) a fost dezvoltat pentru a rezolva această problemă prin furnizarea unui set comun de servicii I/O și drivere pentru dispozitive compatibile binar pentru versiunile viitoare ale NT și 95.

În fine, dacă rulați un NT pe un sistem 386, Microsoft are un mesaj pentru d-voastră: E timpul să vă opriți. Codul lui NT 4.0 necesită acum un procesor 486 sau mai performant pentru• rula pe sistemele x86.

În interiorul limitelor arhitecturii NT, Microsoft a făcut un lucru bun pentru suportul perifericelor hard. NT 4.0 recunoaște, configurîndu-se automat în timpul instalării, o varietate mai mare de hardware decît versiunea 3.51. Microsoft furnizează noi drivere stil NT 4.0 pentru o mare varietate de imprimante și sisteme video.

Nu există nici o îndoială că NT 4.0 are o interfață ingenioasă, funcții puternice și performanțe excelente. Întrebarea care se pune este dacă acest NT 4.0 va lucra cu hardul și softul d-voastră. Va trebui să răspundeți singur la aceste întrebări, în principal prin încercări repetate. În general însă, performanțele mai bune ale NT 4.0 și setul de funcții superioare sunt compensații adecvate pentru orice probleme de modernizare. ■

Robert L. Hummel este programator, consultant și autor. Poate fi contactat prin e-mail **rhummel@monad.net** *or at* **editors@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

MGT *Trade srl* Official distributor

tel. (01)3120311 fax. (01)6150701

Verbatim

Innovating in data media and imaging product technology

DISKETTES TAPE PRODUCTS OPTICAL PRODUCTS PRINTER SUPPLIES ACCESORIES

YAMAHA

The need for recording speed and sound quality

CD-RECORDERS SOUND CARDS ACTIVE SPEAKERS MIDI KEYBOARDS

ELEKTROSON

GEAR: *The power of excellence in CD-R software*

WINDOWS, MACINTOSH, POWER PC, HP UX, SUN OS, SUN SOLARIS, SGI IRIX, DEC OSF

MEDIUM

The perfect combination:your ideas and our presentation products

OVERHEAD PROJECTORS OPTICAL PRODUCTS LCD PANELS VIDEO PROJECTORS FLIP CHARTS

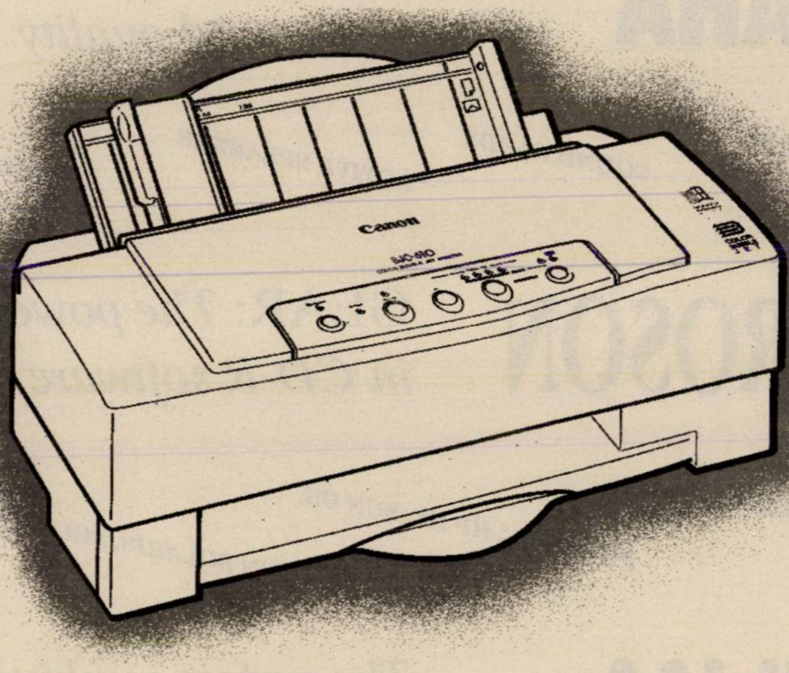
HITACHI

The right choice for monitors

15" MVX Value 17" MVX PRO 2 CM 20" 11 HM 49 21"

Canon

inventatorul imprimantelor cu jet acum, în România, prin canal autorizat

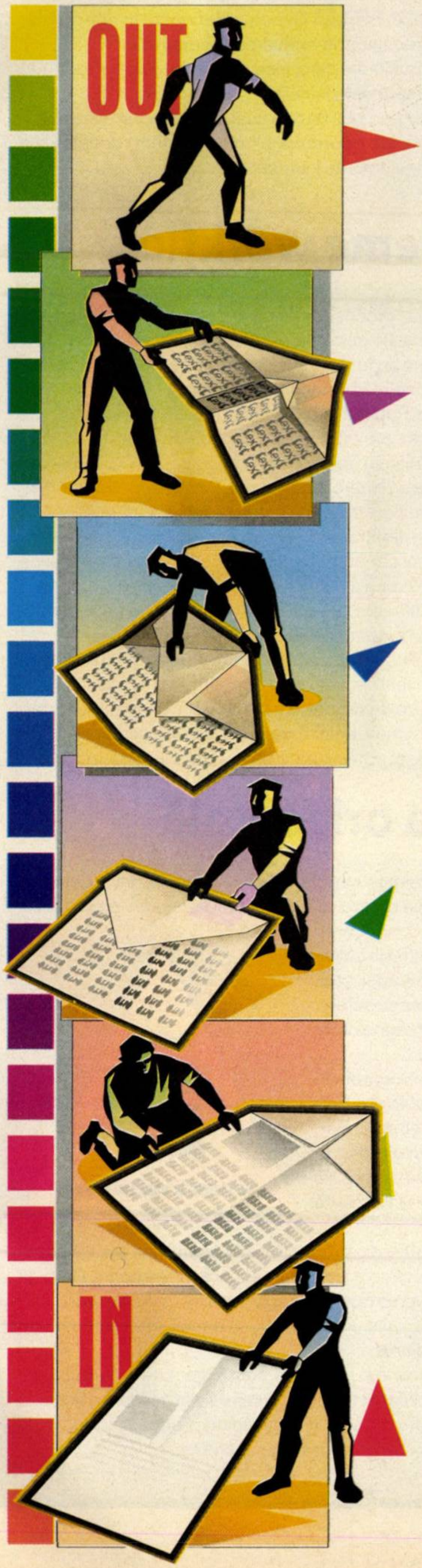


IMPRIMANTE cu JET
IMPRIMANTE cu JET PORTABILE
IMPRIMANTE LASER
SCANERE
NOTEBOOK-uri cu IMPRIMANTA COLOR și SCANER încorporate

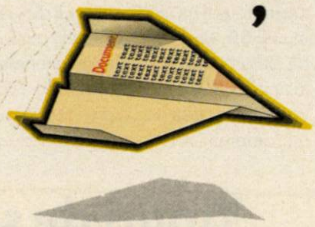
Canon *prin* **TORNADO Sistems**

București tel/fax: 01 - 4204070, 4204045 Constanța tel: 041 - 618580 fax: 619457

Workflow - management și tehnologie



ILUSTRAȚIE: XXXX XXXXXXX © 1996



De Mircea Sârbu

Poate vă mai amintiți filmele americane ale anilor '50, când producătorii de la Hollywood mizau pe imaginea americanului de rând. Fie că se numea Jones, fie Smith, acesta era de regulă un mărunt funcționar la o bancă sau la o societate de asigurări. La slujbă, pseudo-eroul nostru ocupa un pupitru aliniat cu încă vreo câteva zeci, absolut identice: aceeași mașină de calculat cu rolă de hârtie pe latura din dreapta, aceleași două registre groase, același coș de hârtii în stânga (recycle bin?) și, foarte important, aceleași două tăvi - de intrare și de ieșire. Doar numele de pe tăblița era diferit. Undeva pe o latură se afla un birou care ieșea în evidență prin faptul că avea mai multe tăvi supra-etajate: Supraveghetorul. O existență cenușie, fără orizont și fără aventură, marcată doar de trecerea periodică a unui alt funcționar, care ridica hârtiile din tăvița de ieșire și punea altele în tăvița de intrare.

Am în față o splendidă fotografie a unui astfel de birou. Dl. Jones este la a treia masă din rândul din stânga (după Mr. Hancock și Mr. Robinson). Toți cei zece funcționari pe care-i văd în rând au către cincizeci de ani și au aceeași poziție, ușor înclinată spre stânga. Involuntar îmi aduc aminte de banda rulantă și de automatismele umane ridiculizate de Chaplin în Timpuri Noi.

Deschideți acum televizorul și așteptați prima pauză publicitară. Măcar unul dintre clipuri ne va prezenta imaginea idealizată a funcționarului anilor '90: tânăr, dinamic, plin de succes, neapărat cu un computer în față și un telefon celular în mână. Fie că discută cu un coleg în fața unui grafic afișat pe ecranul PC-ului (caz în care e îmbrăcat doar în cămașa albă cu mânecile suflecate) fie că susține o prezentare în fața unei adunări (care poate fi compusă din clienți sau acționari), reiese cu claritate faptul că are responsabilități de care este mândru și o libertate de decizie care-i face viața palpitantă.

Ce s-a întâmplat în acești 40 de ani? Cine și ce a adus această spectaculoasă mutație în imaginea și rolul funcționarului? Este greu de stabilit astăzi dacă tehnologia a schimbat stilul de muncă al organizațiilor, sau viceversa. Cel mai plauzibil răspuns este că influențele au fost reciproce.

Modelul organizațional centralizat, puternic stratificat ierarhic, a indus poate și o structură similară în primele sisteme informatice. Dar lucrurile s-au schimbat. Transporturile și mai ales telecomunicațiile (dar poate și regrupările politice) au deschis perspectivele unei globalizări a pieței, având drept consecință directă o accentuare și uneori chiar o exacerbare a competiției. Ritmul inovațiilor tehnologice a creat industrii noi și a spart monopoluri care păreau veșnice. Supraviețuirea pe piață înseamnă scurtarea ciclurilor de producție, ieșirea rapidă pe piață și adaptarea continuă la noile condiții. Calculatoarele personale au descentralizat munca și au dat lovitura de grație biroului plicticos al domnului Jones.

Pe la mijlocul anilor '80 deja consecințele organizaționale ale noilor condiții economice au început să devină evidente. Pentru a reduce birocrația și a dinamiza activitatea, companiile au început să reducă numărul nivelelor ierarhice și să mizeze din ce în ce mai mult pe managementul de nivel mediu, descentralizând procesul de luare a deciziilor. Pe plan tehnologic, această mișcare este dublată de descentralizarea sistemelor informatice, dominate acum de rețele locale de calculatoare personale, proces numit downsizing. Începe să se vorbească despre așa-numitele „ierarhii plate".

Astăzi, ierarhiile rigide ale deceniilor trecute au intrat în istorie. Un articol apărut în decembrie 1993 în revista Business Week lansează un termen care va face carieră: „corporaţia orizontală“. Noul model organizaţional mută practic centrul de greutate de la fluxurile verticale, bazate pe organizarea companiei în departamente funcţionale, spre fluxurile orizontale, care traversează graniţele departamentelor fără să mai treacă prin nivelurile superioare de conducere. Grupurile de lucru sunt de regulă interdepartamentale şi se formează dinamic, pe baza unor proiecte concrete. Procesele care din perspectiva organizaţională se desfăşoară împreună, încetează de a mai fi fragmentate de barierele structurilor departamentale organizate pe funcţiuni. Munca de rutină a dispărut, preluată de calculatoarele omniprezente şi tot mai prietenoase. Rolurile administrative ale membrilor unei echipe devin irelevante, astfel încât majoritatea funcţionarilor sunt de fapt manageri (de proiect, de produs, de zonă, etc.). Carierele pot fi fulgerătoare atât la nivel individual cât şi la nivel de companie (Netscape Communications va rămâne cu siguranţă în istoria bursei). Companiile, dar şi organizaţiile de altă natură (guvernamentală, administrativă, militară, etc.), au început să caute căile cele mai rapide spre a adopta în mod dinamic noul model de management, punând în circulaţie o altă sintagmă devenită slogan: Business Process Reengineering (reproiectarea modelului de activitate - într-o traducere aproximativă).

Tehnologia urmează această tendinţă a managementului (sau o determină? greu de spus...). Arhitecturile client/server, dominante acum, încep la rândul lor să-şi contrazică natura ierarhică şi să mizeze pe distribuirea sarcinilor între servere. Apare ideea sistemelor care să sprijine colaborarea între membrii unui grup de lucru. Lotus Notes, un soft care părea extravagant la începuturile sale, devine etalonul unei întregi pleiade de produse, numite împreună groupware.

Lipsea ceva care să dea coerenţă întregului, un liant care să lege toată această mişcare browniană. Alături de software colaborativ mai era nevoie de un software de coordonare a acestor activităţi. Administrarea fluxurilor de lucru - workflow management - este baza unei restructurări organizaţionale şi totodată visul cel mai vechi al informaticii. Poate ultima frontieră.

Managementul modern

- scurtă istorie -

- Frederick Taylor enunţă la începutul secolului principiile „managementului ştiinţific“, prin care munca era concepută ca mişcări şi activităţi ale lucrătorilor ce pot fi planificate şi optimizate de manageri. Munca, în viziunea lui Taylor, este procesul prin care intrările date se concttretizează în ieşirile dorite.
- Păstrând aceeaşi concepţie despre muncă, Herbert Simon redefineşte în anii 50 managementul ca fiind procesul de luare a deciziilor prin evaluarea alternativelor.
- În anii 60, Jay Forrester analizează organizaţiile din perspectivă cibernetică, definindu-le ca sisteme de procesare a semnalelor cu feedback neliniar.
- În anii 70-80 Fernando Flores şi Terry Winograd pun bazele unei noi înţelegeri a muncii. În viziunea lor cea mai mare parte din acţiunile de coordonare (management) constau din negocierea, stabilirea şi îndeplinirea de angajamente între persoane.

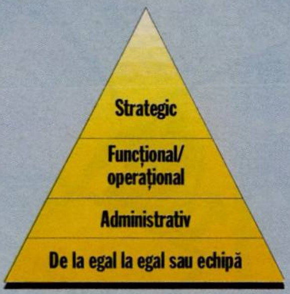
Tipuri de sisteme workflow

Sistemele workflow pot fi grupate după tipul proceselor pe care le administrează. Această clasificare coincide şi cu etapele istorice ale dezvoltării acestor sisteme:

- Sisteme bazate pe imagini - Aceste sisteme au fost destinate iniţial doar să automatizeze fluxul documentelor într-o organizaţie, transpunând documentele de pe hârtie în "imagini digitale", stocate de regulă pe discuri optice. Rutarea documentelor pune adesea în evidenţă procesele, astfel încât extinderea fluxului documentelor la fluxul de lucru a fost o extensie naturală. Softul de workflow administrează listele de documente în aşteptare, direcţionându-le spre diferite persoane pentru echilibrarea încărcării cu lucrări. Din perspectivă istorică, acestea reprezintă primele sisteme de workflow care au câştigat o largă audienţă.
- Sisteme bazate pe formulare - Formularele electronice, spre deosebire de imaginile documentelor, au câmpuri editabile de tip text al căror conţinut este accesibil programului de workflow. Astfel, acesta poate să rafineze rutarea acestor formulare în funcţie de informaţia cuprinsă în ele. Sunt posibile decizii condiţionale care pot fi luate automat de către sistem în funcţie de conţinutul câmpurilor, tratarea automată a excepţiilor definite, etc.
- Sistemele bazate pe coordonare sunt cele care reprezintă etapa actuală de dezvoltare a acestui tip de programe. Obiectivul lor principal este să ofere un cadru pentru coordonarea activităţilor indivizilor şi echipelor. Ele sunt destinate în mod special proceselor informaţionare şi celor umane şi nu proceselor materiale. Sistemele bazate pe coordonare includ adesea şi facilităţi pentru colaborare şi administrare de documente şi formulare.

Corporaţia orizontală

Conceptul lansat de Frank Ostroff înlocuieşte structura bazată pe funcţiuni şi departamente cu o structură care se bazează pe câteva (3-5) tipuri fundamentale de procese.



- Procesele *strategice* sunt supervizate de conducerea superioară şi au un impact direct asupra întregii activităţi a organizaţiei. Ele sunt specifice domeniului de activitate şi sunt optimizate şi extinse prin proiecte concrete. Circa 10% din totalul proceselor desfăşurate într-o organizaţie se încadrează în această categorie.
- Categoria *funcţional/operaţional* grupează procesele standard, valabile în toate industriile (contabilitate, personal, desfacere, etc.). Sunt conduse de şefi de departamente din managementul mediu, care au rolul de a le optimiza şi a le face mai eficiente. Reprezintă circa 20% din procesele desfăşurate. Unele procese din această categorie pot deveni strategice.
- Procesele *administrative* reprezintă cam 30% din procesele unei organizaţii şi sunt specifice organizaţiei. Ele sunt generice, în sensul că se aplică în toate zonele organizaţiei. De pildă angajarea unui nou salariat angrenează diverse operaţii (asigurarea spaţiului de lucru, calculator şi conectare în reţea, acordare unui cont şi a unei adrese e-mail, etc.) distincte de cele desfăşurate la nivel funcţional/operaţional.
- Procesele *la nivel de echipă sau de la persoană la persoană*, sunt majoritare în cadrul organizaţiei (circa 40% din totalul proceselor). Luate împreună, o serie de procese din această categorie pot să aibă un efect global asupra organizaţiei, devenind procese strategice şi fiind preluate în directă supraveghere de către conducerea superioară.

Primii paşi în workflow

Fluxurile de lucru sunt liantul întregului sistem informatic al companiei.

De Mircea Sârbu

Poate că cea mai directă cale de a ne apropia de un subiect atât de complex cum este *workflow mangement* este să considerăm un exemplu pe care să încercăm să-l dezvoltăm pentru o organizaţie oarecare, de pildă o întreprindere. Problema pe care o propun este cea a angajării unui nou salariat.

Un exemplu tipic

Angajarea unui salariat este un proces care trebuie să se deruleze într-un timp limitat şi să conducă la un rezultat concret. Deci trebuie să ne asigurăm că problema nu va fi abandonată sau uitată prin sertarele unui birou, ci ne va aduce angajatul de care avem nevoie, în timp util şi în condiţii acceptabile pentru companie. Dacă acest lucru, din diverse motive, nu este posibil, atunci procesul trebuie să se încheie cu un raport care să consemneze aceste motive. Analiza şi rezolvarea acestei situaţii le putem considera un alt proces.

O primă problemă este: *cum porneşte un astfel de proces?* În situaţia tipică, procesul este declanşat de un şef de departament care are nevoie de un angajat pentru o gamă specifică de activităţi. Şeful de departament va cere aprobarea directorului pentru această angajare, de obicei printr-o formulă standard, care poate fi un formular specific în format electronic. Sistemul de administrare a fluxurilor de lucru va recunoaşte formularul şi va şti cui trebuie trimis (directorului) şi care sunt acţiunile pe care acesta le poate face (să aprobe sau să respingă cererea). De remarcat faptul că „directorul" este un termen generic, desemnând persoana care are rol director şi are competenţa necesară pentru a aproba o astfel de cerere. În cazul în care directorul „adevărat" este în concediu, sistemul va ruta (va direcţiona) automat cererea spre persoana care-i ţine locul. Un alt aspect important este faptul că această fază a procesului (obţinerea aprobării de principiu) poate avea o durată maximă dată (o regulă de funcţionare a companiei) şi că la expirarea termenului sistemul de workflow poate fi instruit să execute anumite acţiuni (atenţionări, eventual notificarea altor persoane, etc.)

Odată aprobată cererea, ostilităţile se mută în biroul „Resurse Umane" (sau, dacă preferaţi, „Personal" ori „Cadre"). Dacă funcţionează sistemul de workflow, şeful de personal va primi în coada sa de aşteptare (echivalentul tăvii de intrare din vechile birouri) o notificare privind cererea şefului de departament. Urmează acum o negociere între aceştia: şeful de departament specifică „fişa postului" (care vor fi atribuţiile noului angajat, nivelul de pregătire şi de experienţă pretins, etc), iar şeful de personal răspunde cu un interval în care s-ar putea încadra salariul noului angajat. În cazurile în care condiţiile sunt considerate satisfăcătoare, această etapă a procesului se încheie.

Începe deci căutarea noului angajat. Aici există două posibilităţi: pretendentul ar putea să vină chiar din companie sau din afară. Iată o situaţie tipică în care procesul se împarte în două subprocese care se pot desfăşura în paralel: pe de-o parte un funcţionar desemnat din cadrul biroului „Resurse Umane" se va ocupa de publicarea internă a ofertei de angajare (gazeta de perete, publicaţie internă, eventual situl Web, poşta internă, etc.), iar pe de altă parte problema este înaintată biroului de marketing care se ocupă de publicitatea externă (ziarul local,

WORK
FLOW
GUMA
Definiţii & termeni cheie
coala
hârtie
trasează
taie pe linie
îndoitură spate
îndoitură faţă
lipeşte
roteşte
măsoară

ILLUSTRATION: XXXX XXXXXXX © 1996

publicații de specialitate, etc). Cele două fluxuri se reîntâlnesc de îndată ce subprocesele au fost terminate și urmează o temporizare. Se așteaptă o sosirea CV-urilor aspiranților la postul oferit.

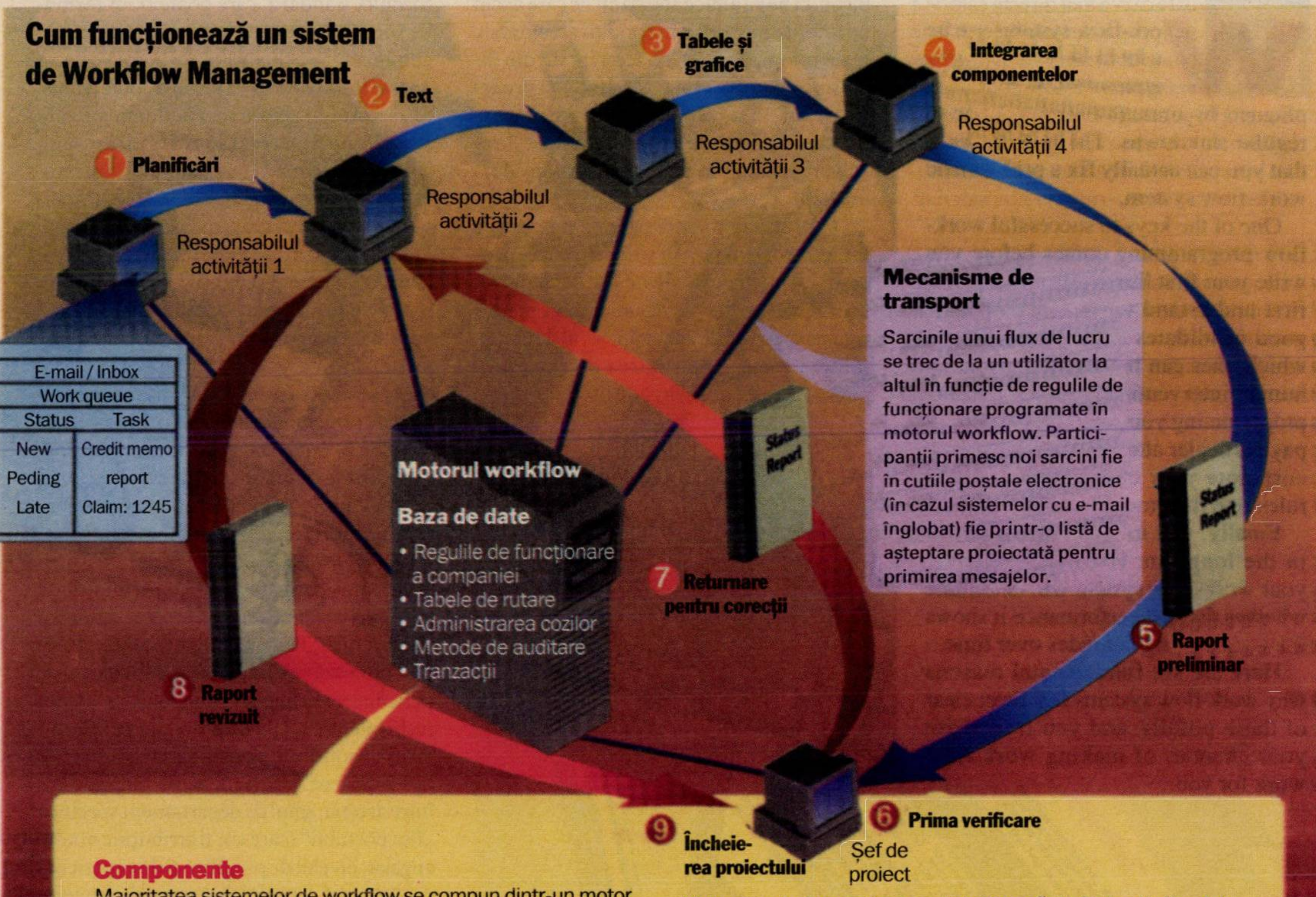
Nu voi mai detalia toate fazele următoare ale procesului. După expirarea termenului limită de primire a ofertelor urmează centralizarea și examinarea CV-urilor aspiranților. Cei care nu îndeplinesc cerințele sunt respinși și sistemul de workflow poate interacționa cu un editor de text pentru a genera automat scrisorile tipice prin care le este adusă la cunoștință decizia. Alegerea propriu-zisă se poate face în diverse moduri (concurs, interviuri în mai multe runde, etc.). Vom presupune cazul cel mai simplu în care este luat în considerare doar CV-ul. Aspiranții sunt ordonați în ordine descrescătoare după un punctaj acordat după anumite criterii. Aici urmează o iterație: în ordinea stabilită aceștia sunt convocați la un interviu urmat, dacă este cazul, de negocierea salariului. Ciclul se repetă până când un aspirant este acceptat în urma interviului, iar salariul negociat se încadrează între limitele convenite. El este cel ales și procesul se încheie.

Precizări

Chiar dacă exemplul considerat este foarte simplu el pune în evidență multe dintre elementele cheie ale unui sistem de administrare a fluxului de lucru. Înainte de a trece de detalierea acestora să mai zăbovim asupra exemplului pentru câteva observații.

În primul rând trebuie să remarcăm imbricarea proceselor și sub-proceselor. Alegerea candidatului este în sine un proces care

Cum funcționează un sistem de Workflow Management



① Planificări
Responsabilul activității 1
② Text
Responsabilul activității 2
③ Tabele și grafice
Responsabilul activității 3
④ Integrarea componentelor
Responsabilul activității 4
⑤ Raport preliminar
⑥ Prima verificare
Șef de proiect
⑦ Returnare pentru corecții
⑧ Raport revizuit
⑨ Încheierea proiectului
E-mail / Inbox
Work queue
Status
Task
New
Peding
Late
Credit memo report
Claim: 1245
Status Report
Motorul workflow
Baza de date
• Regulile de funcționare a companiei
• Tabele de rutare
• Administrarea cozilor
• Metode de auditare
• Tranzacții

Mecanisme de transport

Sarcinile unui flux de lucru se trec de la un utilizator la altul în funcție de regulile de funcționare programate în motorul workflow. Participanții primesc noi sarcini fie în cutiile poștale electronice (în cazul sistemelor cu e-mail înglobat) fie printr-o listă de așteptare proiectată pentru primirea mesajelor.

Componente

Majoritatea sistemelor de workflow se compun dintr-un motor de flux (workflow engine) care stă deasupra unui server de aplicații și interacționează cu clienții workflow printr-o rețea locală. Motorul de flux controlează centralizat și monitorizează fiecare activitate din flux de la instanțiere până la încheiere. Regulile de funcționare a companiei, stocate într-o bază de date, direcționează motorul de flux. Regulile de funcționare reprezintă codul programului și spune motorului ce activități trebuie executate, cine sunt actorii, care este timpul alocat și care este ordinea de execuție a fiecăreia. Baza de date (numită și repository) stochează și informații despre fiecare instanță curentă a unui flux de lucru precum și un istoric detaliat al tranzacțiilor, pentru urmărire și raportare.

Motoare de flux

Motoarele workflow active urmăresc starea sistemului de workflow și determină care este activitatea ce urmează. Atunci când un client workflow încheie o acțiune, această informație este trimisă înapoi motorului de flux.

Motoarele de flux pasive nu administrează de fapt activ fluxul de lucru pe măsură ce acesta se desfășoară. Aceste sisteme se bazează pe faptul că fiecare client implicat în flux își îndeplinește sarcinile și transmite controlul și datele următorului participant la flux.

Pro și contra

Motoarele active pot să lanseze și să stopeze activități în orice moment. Ele pot de asemenea să coordoneze activitățile în diverse feluri (serial, paralel și condițional). Această flexibilitate permite motorului de flux să execute anumite acțiuni dacă ceva nu merge conform planului. Cu toate acestea, dacă motorul de flux sau serverul de aplicații cade, întregul sistem de workflow clachează.

Sistemele pasive nu sunt la fel de flexibile ca cele active. Dar ele continuă să funcționeze chiar dacă motorul de flux se întâmplă să cadă.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.]

ar putea fi detaliat in extenso. Formarea comisiei, alegerea orei şi a locului pentru interviuri, convocarea candidaţilor, modalităţile de punctare, şi altele pot depăşi în complexitate procesul descris mai sus. Pe de altă parte putem presupune că procesul descris (angajarea unei persoane) este un subproces al unui proces mai mare, de pildă „Formarea unui departament de suport tehnic informatic“, proces de nivel strategic condus de un manager de nivel superior. Modelarea proceselor se pretează foarte bine la o abordare prin detalieri succesive (top-down).

O altă observaţie importantă este faptul că activităţile care constituie procesul nu sunt în mod necesar automatizate. Automatizarea procesului nu implică automatizarea componentelor sale. Pentru activităţile automatizate din cadrul procesului, gradul de integrare poate fi diferit. Exemplul de integrare strânsă este generarea automată a scrisorilor: programul de workflow poate pregăti automat fişierul cu adrese, poate alege un template potrivit, poate lansa procesorul de text şi poate lista scrisorile şi etichetele pentru plicuri. Dar, desigur, nu va putea să lipească plicurile şi să le ducă la poştă...

Trebuie să facem distincţia între procesul generic şi o instanţă a sa. Pot avea loc simultan mai multe angajări, pentru diverse departamente, dar fiecare are propriul ei curs. Fiecare instanţă a unui proces este declanşată de un eveniment anume şi întreaga sa desfăşurare este consemnată, operaţie cu operaţie, într-un jurnal (log). Această jurnalizare face posibilă controlarea şi monitorizarea proceselor (utilizatorii autorizaţi pot afla în orice moment în ce fază se găseşte un anumit proces şi chiar sunt avertizaţi automat în privinţa unor întârzieri sau situaţii neprevăzute). Mai mult chiar, jurnalul proceselor poate da o măsură destul de exactă a activităţilor depuse de membrii unui grup de lucru. Descentralizarea deciziei este astfel dublată de o centralizare a responsabilităţii.

Desigur, anumite procese sunt mai rigide (de pildă cele de producţie), iar altele sunt mai greu de definit. Un sistem de workflow trebuie să dispună de flexibilitatea necesară pentru a face faţă unor situaţii atipice, neprevăzute. Ce se întâmplă de exemplu dacă în procesul descris mai sus, în urma anunţurilor publicate nu se prezintă nici un candidat? Excepţiile pot fi definite pentru cazurile previzibile şi o cale specială trebuie să fie oricând disponibilă pentru cazurile neprevăzute.

Termeni cheie

Putem acum să trecem acum în revistă câţiva dintre termenii cheie indispensabili:

- *Workflow Management* (administrarea fluxurilor de lucru) reprezintă controlul şi coordonarea automată a procesului muncii, atât pentru oameni cât şi pentru calculatoare.

Termenul ţine mai degrabă de management decât de informatică, deoarece nu specifică în nici un fel modul în care automatizarea este realizată. Automatizarea procesului economic (business proces) înseamnă că activităţile procesului sunt conduse de calculatoare, dar nu neapărat executate de acestea. Un proces economic automatizat se numeşte „proces workflow“ sau „flux de lucru“.

- *Un sistem de administrare a fluxurilor de lucru* (Workflow Management System) este un sistem tehnologic în care fluxurile de lucru sunt definite, realizate, administrate şi monitorizate prin executarea unui software care ordonează evenimentele pe baza unei definiţii a procesului.

Acest termen este mai specific informaticii şi este de fapt cel care ne interesează. Se mai poate adăuga că definiţia procesului este o reprezentarea computerizată a unui proces economic automatizat şi că softul este în mod obişnuit într-o reţea de calculatoare. Faptul că un flux de lucru este „realizat“ (performed) de un astfel de sistem nu înseamnă că activităţile în sine sunt executate de calculatoare.

În exemplul tratat emiterea scrisorilor în serie este o activitate automată, în timp ce alegerea candidatului nu este.

- O activitate este o succesiune de evenimente ce pot fi provocate de un singur actor într-o singură cuantă de timp. Un sinonim folosit adesea este „sarcină“ (task).

Cel care realizează activitatea se numeşte „actor“ (uneori performer) pentru că joacă un „rol“. Se foloseşte adesea noţiunea de „clasă de activităţi“ pentru a desemna un grup de activităţi similare. O instanţă a unei activităţi este un caz concret al acelei activităţi. Momentele de început şi de sfârşit ale unei instanţe a unei activităţi se consemnează în jurnal. Pentru o activitate poate fi desemnat un responsabil, adică un actor care va fi avertizat în cazul în care activitate nu este terminată cu succes sau este întârziată. Activităţile sunt iniţiate în cadrul unui flux de lucru de anumite evenimente, reprezentate prin intermediul unor mesaje electronice numite work items, pe care utilizatorul ce primeşte într-o listă electronică de sarcini (worklist).

În exemplul considerat, acordul directorului pentru angajarea unui nou lucrător este o activitate, declanşată de cererea directorului de departament.

- Un *eveniment* (event) este ceva ce se întâmplă la un moment în timp. Un eveniment nu are durată şi este determinat de o schimbare a stării curente.

Evenimentele corespund într-un flux de lucru expedierii unui work item. Evenimentele pot să declanşeze fluxuri de lucru şi activităţi, caz în care ele sunt numite declanşatoare (triggers) ale respectivelor fluxuri sau activităţi.

Un exemplu mai puţin evident de eveniment este, în exemplul tratat, expirarea termenului stabilit pentru primirea cererilor de angajare. Acest eveniment este un declanşator pentru examinarea CV-urilor.

- Un *proces* este o colecţie de activităţi conectate şi în mod potenţial implicate în îndeplinirea unui angajament unic între părţi. Părţile sunt adesea referite ca „actori“. Un proces este în mod uzual reprezentat printr-o reţea (un graf orientat) de activităţi în care săgeţile sunt folosite pentru a denota precedenţa în timp a activităţilor pe care le conectează.

În acest context, un angajament (commitement) este un contract formal sau informal între părţi, o promisiune fermă de a face ceva în viitor. În virtutea acestei definiţii, activitatea unui departament sau a unei întreprinderi nu este un proces, deoarece este o colecţie de activităţi implicate în mai multe angajamente de diferite feluri. De exemplu activitatea unei companii aeriene nu este un proces, dar transportul unui singur pasager într-o singură călătorie poate fi considerat un proces, deoarece implică un angajament unic. Definirea unui proces înseamnă determinarea activităţilor care-l compun, a precedenţei acestor activităţi, a actorilor implicaţi ca „interpreţi“ (performers) sau responsabili pentru fiecare activitate, a condiţiilor şi informaţiilor necesare fiecăreia dintre activităţi.

- Un *rol* desemnează un grup de actori care au aceeaşi calificare şi aceleaşi abilităţi, deci sunt în egală măsură capabili de a executa o activitate.

Rolurile sunt folosite în cursul alocării dinamice a personalului, definind care persoane sunt eligibile pentru a executa o anumită activitate în cadrul unui proces. La modul practic, utilizarea rolurilor permite o flexibilitate sporită în modelarea unui proces prin referirea la persoane generice. Un acelaşi angajat poate juca mai multe roluri. De obicei, se pot specifica reguli de înlocuire a persoanelor, astfel încât un proces să nu stagneze dacă o anumită persoană nu este disponibilă. Tot pe baza rolurilor de definesc şi drepturile de acces la sistemul de control şi monitorizare.

- Un *obiect informaţional* (information object) este un obiect utilizat în fluxul de lucru. Poate fi electronic sau substanţial.

Este adesea utilizat sinonimul „document“. Obiectele informaţionale au identitate. Un document poate fi accesat simultan de mai multe instanțe ale unui proces.

- Un *declanșator* (trigger) este o săgeată între două activități, reprezentând dependența cauzală între ele. Un sinonim folosit adesea este „conector de control“ (control connector).

La modul practic, un declanșator este un eveniment al unei instanțe a unei activități A, care atunci când se petrece provoacă instanțierea unei activități B, fapt reprezentat de obicei printr-o săgeată de la A la B. Fiind un caz special de eveniment, reprezentarea a unui declanșator este tot un work item.

Componentele unui sistem

Un sistem de administrare a fluxurilor de lucru se bazează în primul rând pe o structură solidă de comunicații în rețea și poate integra instrumente, diverse cum ar fi cele de birou (procesoare de text, programe de calcul tabelar, poștă electronică, etc), programe de formularistică (form processing), sisteme de administrare a documentelor, sisteme de arhivare, sau chiar aplicații complexe, cum ar fi cele de proiectare asistată sau de gestiune economică.

În cele ce urmează voi trece în revistă doar componentele sau funcționalitățile specifice administrării fluxurilor de lucru.

- *Editorul de procese* este un instrument software, de regulă grafic, care permite construirea de șabloane ale proceselor (process template) relevante pentru organizație.

Un astfel de șablon reprezintă un model generic al procesului, care se instanțiază pentru fiecare caz în parte. La modul minimal, un editor de procese trebuie să permită detalierea unui proces în subprocese, gruparea subproceselor în serie sau în paralel, asignarea unui rol și unui timp de execuția maxim pentru fiecare subproces, detalierea activităților și evenimentelor, etc.

O facilitate utilă este posibilitatea de a defini puncte de intervenție manuală, în care persoanele care au drepturile necesare pot interveni pentru a influența cursul procesului.

Unele editoare de procese permit și conectarea și integrarea cu programe de prelucrare, prin intermediul unor interfețe de programare, caz în care anumite operații pot fi executate automat chiar de sistemul de workflow.

- *Biblioteca de șabloane* cuprinde toate șabloanele tuturor proceselor utilizate în organizație.

Accesul la această bibliotecă este permis doar pe baza unor autorizări speciale, astfel încât anumite tipuri de procese pot fi lansate doar de anumite persoane.

- *Instrumente de animație și simulare.* Animația poate reprezenta într-un mod foarte sugestiv modul de desfășurare a unui proces și, mai ales, poate semnala anumite erori, cazuri netratate, etc. În schimb simularea se folosește mai ales pentru optimizarea proceselor, pentru depistarea gâtuirilor, pentru a pune în evidență carențe organizaționale. Relativ puține sisteme comerciale de workflow management dispun de astfel de instrumente.
- *Crearea proceselor* se face de regulă pe baza unor evenimente. În acest context crearea unui proces este echivalentă cu declanșarea procesului (fie automat, prin intermediul unui trigger, fie manual). La modul practic la declanșarea unui proces se extrage din bibliotecă șablonul procesului și se instanțiază pentru cazul dat.

Conceptul de rol păstrează generalitatea șablonului, care poate fi folosit indiferent de persoanele sau echipele care vor participa efectiv la desfășurarea unui caz particular al procesului.

- *Dosarul procesului* conține toate documentele și informațiile relative la o instanță a unui proces.

Adesea, acesta este parte dintr-un sistem paralel de administrare a documentelor. Tendința este însă ca sistemele de administrare a fluxurilor să înglobeze funcționalități de administrare a documentelor și a formularelor. Dosarul „cazului“ este unul din beneficiile majore ale unui sistem de workflow, fiind chiar concretizarea principiului „informația potrivită, la locul potrivit, la momentul potrivit“. Dosarul poate cuprinde corespondența legată de caz, fișierele atașate, documentele, etc. Acestea sunt disponibile utilizatorilor în conformitate cu rolurile pe care le joacă.

- *Procesarea* este funcționalitatea de bază a sistemului de workflow.

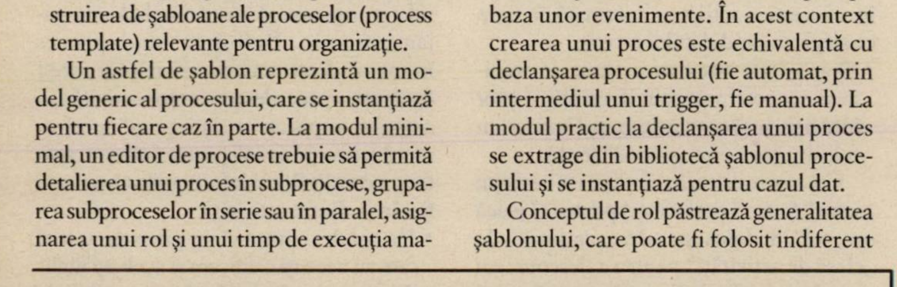
Aici intră rutarea automată a mesajelor pe baza modelului procesului, elementele de securitate bazate pe semnături electronice și atribuirea de autorizări pentru anumite operații, distribuirea automată a unor anumite fișiere, lansarea automată a programelor aplicative care realizează automat anumite activități, administrarea și controlul versiunilor documentelor alterate pe parcursul derulării unui proces. O funcționalitate deosebit de importantă este administrarea cozilor de așteptare, care conduc practic procesul de la un actor la altul.

- *Sistemul de jurnalizare* asigură culegerea tuturor informațiilor despre fiecare instanță a unui flux de lucru.

Rolul unui astfel de sistem este multiplu, iar unele implementări utilizează mai multe subsisteme distincte. În primul rând informațiile din jurnal permit monitorizarea și controlul procesului: în orice moment se poate afla care este stadiul derulării unui proces, cine ce a făcut și când, istoria documentată a fiecărui caz în parte. O altă utilitate a jurnalizării este posibilitatea de a realiza statistici și evaluări ale performanței, de pildă în scopul stabilirii încărcării cu lucrări a membrilor unei echipe dau unui departament sau în scopul optimizării șablonului unui proces. În fine, pe baza jurnalizării pot funcționa mecanisme de refacere a integrității sistemului după evenimente neprevăzute, cum ar fi greșeli de operare, defecțiuni hard, etc.

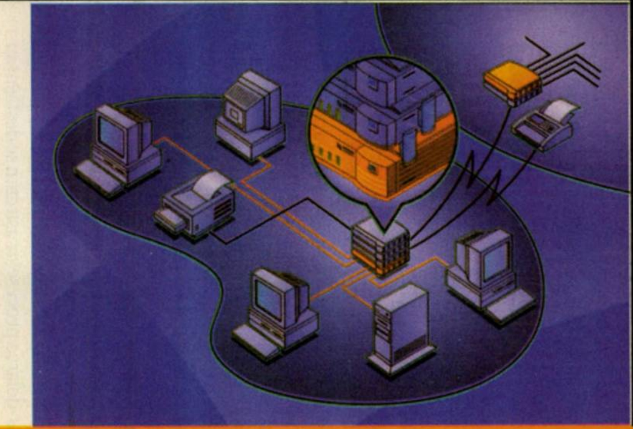
Beneficiile

Studii recente efectuate în organizații care au implementat cu succes sisteme de administrare a fluxurilor de lucru subliniază beneficii uneori spectaculoase, atât directe cât și indirecte, prin sporirea competitivității


ßETA-N COMPUTERS
TEL/FAX: 638.31.33
222.82.73
Vinde din stoc la cele mai mici prețuri:
✓ Calculatoare -386 -486 -PENTIUM orice configurație
✓ IMPRIMANTE ace/ink jet/laser
SEIKOSHA
MICROSOFT WINDOWS
* CD-ROM
* SOUND BLASTER
* FAX MODEM
* Back-up CD-ROM
EPSON HP
Și tu ai nevoie de un calculator!
Bd.Dinicu Golescu Nr.35,Sc.2,Et.1,Ap.6

3Com®

OFFICE CONNECT™



OfficeConnect.™ Networks Made for Small Offices.

OfficeConnect Hubs

OfficeConnect 8/TPO
Basic unmanaged 10BASE-T 8-port hub.

OfficeConnect 8/TPC
Expanded unmanaged 10BASE-T 8-port hub with 1 coax port.

OfficeConnect 8/TPM
Managed 10BASE-T 8-port hub with 1 coax port.

OfficeConnect Remote Devices

Remote 510
Multiple high-speed ISDN connections.

Remote 520
Multiple high-speed ISDN with simultaneous connections for thelephones and faxes.

Remote 530
Choice of high-speed ISDN or serial leased line, as well as simultaneous connections for telephones and faxes.

OfficeConnect Print and Fax Servers (from Castelle)

Print Server
Direct network connections for up to two printers.

Fax Server
Inbound and outbound fax services.

soft-tronik™
creative computer technology
SOFT-TRONIK Braşov
Distribuitor autorizat 3COM

3COM Resellers: Brăila 039-634312; Braşov: 068-152414, 068-123080; Bucureşti: 01-2122032, 01-6886254; Cluj Napoca: 064-193700; Costanţa: 041-692201; Craiova: 051-198783; Deva: 054-216571; Focşani: 037-615729; Iaşi: 032-231303, 032-144718; Miercurea Ciuc 068-151581; Oradea: 059-130665; Piatra Neamţ: 033-218945; Piteşti 048-214999; Sibiu 069-210505; Slobozia 043-212097; Timişoara 056-190080

3COM and OfficeConnect are trademarks of 3COM Corp.

companiei.

Dintre beneficiile directe pe care un sistem de workflow le poate aduce organizației se pot enumera destul de multe:

- Costul proceselor poate să scadă cu 20-40%, în parte datorită faptului că scad considerabil costurile materiale pentru hârtie, depozitare și transport prin poștă. Pe de altă parte, reducerea este determinată de reducerea personalului cu atribuții strict birocratice.
- Timpii intermediari (dintre activități) pot să scadă cu până la 70%, deoarece comunicațiile electronice elimină timpii morți datorații corespondenței interne. Controlul și monitorizarea proceselor contribuie de asemenea la această reducere, iar substituirea automată a lucrătorilor asigură desfășurarea fără pauze a proceselor.
- Timpul de procesare efectivă poate fi redus cu 25-60%, mai ales datorită faptului că anumite etape pot fi sărite. De exemplu etapele pregătitoare pot fi reduse la minimum printr-o definire riguroasă a activităților și furnizarea automată a informațiilor necesare. În acest fel, timpul necesar distribuirii documentelor, implicând de cele mai multe ori și copierea lor, este eliminat total.
- Timpii necesari îndosarierii, arhivării și căutării informațiilor și documentelor relative la procese sunt la rândul lor reduși. De exemplu, timpul de căutare se reduce cu 50 până la 90%.
- Numărul proceselor prelucrate simultan scade cu 15-60 la sută, datorită sporirii vitezei globale de procesare.

Beneficiile indirecte sunt mai cu seamă de ordin calitativ și uneori sunt chiar mai importante decât cele directe:

- Datorită predefinirii ordinii activităților implicate într-un proces, rata erorilor scade cu 20-50%, aducând un spor important în calitatea muncii, reflectat apoi în calitatea produselor.
- Creșterea competitivității se datorează nu numai faptului că procesele se desfășoară mai repede și mai corect, dar datorită faptului că disponibilitatea informației crește. Dosarul actual al „cazului“ poate fi depistat în orice moment, lucru imposibil în absența sistemului de workflow.
- Datorită stabilirii șabloanelor proceselor, documentarea procesului devine facilă iar distribuirea automată a documentației care trebuie să însoțească etapele procesului asigură îndeplinirea cerințelor standardului de calitate ISO 9000, care se centrează în mare măsură pe distribuirea documentelor și identificarea și monitorizarea proceselor.
- Timpul angajaților poate fi utilizat într-o manieră mai eficientă iar transparența proceselor crește.

Reproiectarea

Am lăsat la urmă cel mai important avantaj al unui sistem de administrare a fluxurilor de lucru. Este vorba de șansa pe care această implementare o oferă organizației de a-și schimba modul de funcționare în conformitate cu tendințele actuale ale managementului. Astfel, organizarea întregii companii poate fi orientată pe procese, care în mod intrinsec sunt orizontale, implicând de regulă departamente funcționale diverse. Un pas important spre „corporația orizontală“ modernă, adaptabilă și performanță.

Pentru aceasta însă nu este suficientă modelarea proceselor așa cum se desfășurau înainte de implementare, ci se cere o restructurare din temelii a întregii organizații și o trecere fără traume la un alt model de organizare. Acesta este motivul pentru care termenul „workflow management“ este însoțit aproape invariabil de un altul, la fel de în vogă: Business Process Reengineering.

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

IMPRIMANTE CU JET DE CERNEALĂ

➤ **HP DeskJet 340** portabilă, opțiune color
➤ **HP DeskJet 400** opțiune color – model 1996
➤ **HP DeskJet 690C** color, opțiune HP Photo Cartridge – model 1996
➤ **HP DeskJet 820** color – model 1996, design special pentru Windows 95
➤ **HP DeskJet 870Cxi** color – model 1996

TRICORP electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
București

HP DESKJET 690C
modelul finalului de an!

• calitate fotografică a imprimării
• gamă variată de suporturi pentru listare
  - poate imprima bannere de pînă la. 5,5 metri lungime
  - listare pe ambele fețe ale hîrtiei, cu alimentare manuală
• rapidă, ușor de folosit și fiabilă

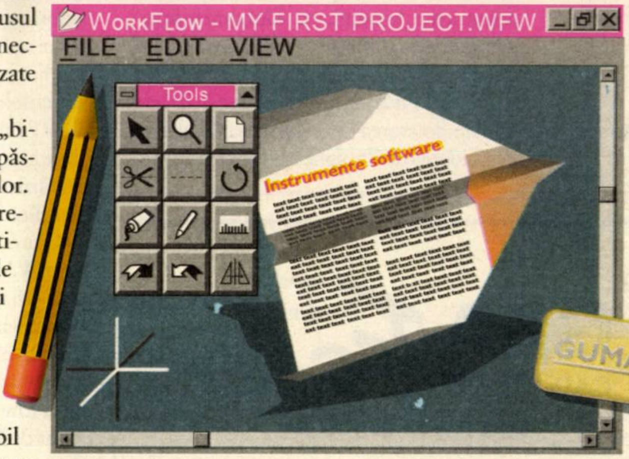
TeamWARE Flow

Colaborare şi coordonare într-un singur pachet.

De Valentin Agarici

Fujitsu/ICL TeamWARE Office este o aplicaţie client/server integrată care oferă un sistem de comunicaţie bazat pe X.400, împreună cu facilităţi de planificare (scheduling), workflow şi bibliotecă electronică. Aparţine familiei TeamWARE de produse hardware şi software al companiei Fujitsu/ICL pentru grupuri de lucru în reţele locale.

Produsele oferite sub sigla TeamWARE Office sunt:



1. **TeamWARE Mail** - pentru poşta electronică bazată pe X400. Serverul TeamMail funcţionează ca un post-office, făcând rutarea mesajelor şi salvându-le în cutiile poştale ale utilizatorilor. Produsul oferă o gamă largă de interconectare cu alte produse similare bazate pe comunicaţie pe X400.
2. **TeamWARE Library** - este „biblioteca electronică“ pentru păstrarea şi partajarea documentelor. O structură ierarhică poate fi creată pentru a facilita accesul utilizatorilor. Drepturilor lor de acces pot fi acordate pe grupuri sau ca utilizatori individuali.
3. **TeamWARE Calendar** - pentru planificare. Utilizatorii pot organiza şedinţe comune bazându-se pe timpul disponibil al participanţilor sau pot impune rezervări pentru facilităţi puse la dispoziţia companiei (maşini, săli de şedinţe, etc.).
4. **TeamWARE Forum** - pentru buletine electronice de informare. Programul poate asigura „şedinţe“ electronice sau „discuţii“ prin intermediul calculatorului, sub forma grafică a unor lanţuri de mesaje (de genul „întrebare-răspuns-comentariu-...“ etc., fiecare aparţinând unei alte persoane participante la discuţie).
5. **TeamWARE Assistant** - un produs pentru utilizatorii de notebook-uri. Softul asigură atât transferul de informaţie de pe desktop sau server pe notebook, cât şi un istoric al transferurilor făcute de pe un „mediu“ pe altul.
6. **TeamWARE Office Remote Connectivity** - pentru conectarea de la distanţă a utilizatorilor la un sistem TeamWARE Office (cu acces la Mail, Library, Calendar şi Forum).
7. **TeamWARE Flow** - pentru planificarea, organizarea şi supravegherea fluxurilor de lucru.
8. **TeamWARE Link** - pentru dezvoltarea de aplicaţii locale într-un mediu TeamWARE Office.

Workflow

Produsele de workflow management se pot împărţi după funcţionalitate în câteva categorii:

- Collaborative workflow. Acest gen de produse se aplică pentru procese care sunt greu de definit integral într-o schema fixă înainte de începerea procesului. În loc de automatizarea unui proces (ca în Production Workflow) ele sunt folositoare mai degrabă în iniţierea, planificarea şi supravegherea desfăşurării unui proces. De exemplu, o astfel de schemă poate fi folosită în vânzări (licitaţii), marketing (în organizarea unor campanii de publicitate cu evenimente speciale), dezvoltarea de produse noi (supravegherea procesului de dezvoltare, remedierea defectelor, schimbări în dezvoltare). Acest gen de produse implementează soft un model „orizontal“ de proces (în care utilizatorii au drept de modificare a procesului, în limite care pot fi definite de creatorul proiectului). Utilizatorii pot lucra (în funcţie de drepturile acordate) cu modelul de workflow creat de iniţiatorul proiectului.
- Production workflow - sunt produse concepute pentru supravegherea unor procese fixe, predefinite. În general, implementarea proceselor este „verticală“ (în funcţie de responsabilitatea celor implicaţi). Utilizatorii nu utilizează sistemul de workflow, ci doar folosesc produse specifice, eventual dezvoltate în mod specific pentru ei - adică pentru acea etapă a procesului. Rezultatele sunt „colectate“ şi trimise mai departe automat. Avantajele acestui gen de produse sunt buna performanţă şi buna funcţionalitate.
- Administrative/ad hoc workflow - sunt produse create pentru rutarea de documente. Sunt bazate pe sisteme de poştă electronică care transferă mesajele şi/sau le rutează într-o ordine prestabilită. Produsele sunt de regulă incluse în softul de mail şi sunt folositoare în activităţi de genul aprobări şi/sau revizuiri de documente, etc.

TeamWARE Office se integrează în toate aceste categorii, cu diverse produse. În „collaborative workflow“: TeamWARE Flow este un produs definit specific pentru acest gen de activitate. „Production workflow“ poate fi implementat utilizând tot TeamWARE Flow, împreună cu TeamWARE Link, produs pentru dezvoltarea de aplicaţii specifice în mediu integrat TeamWARE (produsul Flow de asemenea include facilităţi de dezvoltare şi adaptare a produsului la cerinţele utilizatorilor). „Administrative / ad hoc workflow“ este implementat de TeamWARE Mail Proffesional, produs specific de rutare a documentelor utilizând mediul TeamWARE Mail. Produsul are integrată o interfaţă de programare (API) care poate fi folosită pentru dezvoltarea de aplicaţii specifice (de genul formularelor electronice pentru aprobări de cheltuieli de deplasare, sau aprobări de note de plate, etc.) care sunt rutate prin intermediul lui TeamWARE Mail.

Toate aceste produse fiind integrate în grupul TeamWARE

Office, este posibil ca un proces TeamWARE Flow să pornescă un routing specific TeamWARE Mail Professional (cu aprobări de note de plata, de exemplu) şi să întoarcă rezultatul procesului TeamWARE Flow.

TeamWARE Flow

Ideile de bază în concepţia produsului TeamWARE Flow sunt:

- collaborative planning - care oferă posibilitatea unor echipe să organizeze şi să supravegheze un proces (sau proiect) în mod flexibil;
- produs workflow gata de utilizare (incluzând unelte de modelare şi supraveghere a proceselor create), dar cu posibilitatea de dezvoltare de aplicaţii specifice pentru un gen de proces.
- bază de date şi de utilizatori integrată în sistemul TeamWARE Office.
- posibilitatea de integrare bazată pe API şi pe TCL (Tool Command Language - dezvoltat la Universitatea Berkely din California).

Aplicaţiile furnizate cu TeamWARE Flow sunt:

- Graphical Planner - pentru modelarea şi monitorizare proceselor;
- Viewer - pentru participarea utilizatorilor la procese;
- Form Builder - pentru crearea de interfeţe specifice de proces;

Modelul conceptual al TeamWARE Flow se bazează pe următoarele elemente:

- roluri - fiecare activitate din cadrul proces are asociat un „rol“. Asociat cu o activitate poate exista un singur rol, însă mai mulţi utilizatori pot fi incluşi în „rol“ şi un utilizator poate lucra cu mai multe „roluri“.
- activităţi - într-un proces pot exista mai multe activităţi. O activitate poate fi descrisă ca o sarcină, dar în fapt reprezintă comunicarea între persoanele de care este nevoie pentru îndeplinirea unei sarcini. Activităţilor le pot fi asociate programe scrise în TCL pentru a automatiza o parte din lucru (de exemplu pentru diverse calcule sau pentru a porni alte aplicaţii).
- „forms“ - fiecare activitate are un „form“ care conţine toată informaţia de care are nevoie. Informaţia poate consta din date, documente, imagini, etc. Ele conţin de regulă butoane, câmpuri pentru introducerea datelor şi alte atribute specifice ferestrelor Windows. Funcţii ca actualizarea în bazele de date, accesarea fişierelor ataşate, calcule, deschiderea de alte aplicaţii, etc. se pot integra în „forms“. „Forms“ se pot defini sau crea cu Form Builder.

O „organizaţie“ TeamWARE Flow constă în:

- TeamWARE Flow Database - o bază de date relaţională SQL, accesată de TeamWARE Flow Server. Poate sta pe o maşină separată faţă de server şi este necesară pentru păstrarea datelor, înregistrarea stării actuale a procesului şi păstrarea istoricului desfăşurării acestuia.
- TeamWARE Flow Server - disponibil în versiuni Windows NT (Intel) rulând o bază de date SQL sau Sun Solaris 2.4 (Sparc) rulând o bază de date Sybase. TeamWARE Flow suportă TCP/IP. Serverul TeamWARE Flow accesează de asemenea TeamWARE Directory prin TeamWARE Library. De aceea, utilizatorii trebuie să aibă create conturi în TeamWARE Library (un cont special este creat pentru utilizatorul Flow).
- o bază de date şi o structură de directoare pentru utilizatori creată de TeamWARE Library;
- unul sau mai mulţi clienţi TeamWARE Flow;

„Forms“, template-urile de proces şi documentele ataşate sunt păstrate de TeamWARE Library. Aceasta mai răspunde de asemenea de impunerea definirilor/limitărilor accesului la informaţia necesară clienţilor de Flow.

Când un utilizator începe un proces, TeamWARE Flow îi prezintă o listă de template-uri din TeamWARE Library. Directorul clientului (din TeamWARE Library) furnizează informaţia necesară referitoare la drepturile de acces ale acestuia la baza de date Flow. Traficul de informaţie este coordonat de Flow Server.

Integrarea cu sisteme existente de e-mail sau groupware

TeamWARE Flow poate fi integrat cu sistemele existente ale lui Microsoft, Lotus/IBM sau Novell. De exemplu, Flow poate lansa în execuţie un routing de mail într-o etapă dorită dintr-un proces. Întrucât SQL şi Sybase sunt ODBC standard, baza de date pentru Flow şi celelalte aplicaţii poate fi aceeaşi.

În organizaţii mari, unde un produs atât de bogat în funcţionalitate ca Lotus Notes nu este necesar peste tot, TeamWARE Office (incluzând Flow) poate furniza doar o parte din posibilităţi (Mail, de exemplu), integrând Notes în structura sa. De asemenea TeamWARE Office (incluzând Flow) poate coexista cu GroupWise (Novell) sau Exchange (Microsoft), asigurând aceleaşi avantaje ca mai sus.

Dl Valentin Agarici este inginer la ICL Romania. Poate fi contactat prin e-mail la **V.Agarici@ROM0101.wins.icl.co.uk.**

GRA FCAD
HARDWARE & SOFTWARE
CAD-DTP-DIP
Tel & Fax 01 675 79 78

ARISTO
A5-A0 Hi Precision Digitizer
CE, FCC

Ashlar Vellum
Software inteligent
for
CAD & Design

míro
Professionals
Monitors & Graphic Boards
TÜV,ISO 9241-3,TCO´92, MPR II, CE, UL, CSA, FCC

océ
Plotter A1-A0 720 dpi
TÜV GS,TÜV FS, CE, UL, FCC Class A
Scanner A0 300-1200 dpi

softelec gmbh
VPmax NT
Windows 3.x
Windows´95
Windows NT
Software Vectorizare

Tendinţe

Viitorul informaticii în viziunea IBM.

De Harrison Forbes

Warp a murit, trăiască Warp!

Într-o zi însorită de septembrie, nimic nu poate fi mai plăcut decât să te îndrepţi, evitând traficul aglomerat din Chicago, spre un prânz în compania unor băieţi de la IBM, care prezintă ultimele noutăţi în materie de tehnologie Internet. Dacă vorbitorul este cu adevărat un cunoscător, iar stilul său de prezentare este atractiv, prânzul poate deveni o adevărată plăcere pe care ţi-ai dori-o repetată în fiecare zi.

IBM sporeşte confuzia

Deja de o bună bucată de vreme, Lou Gerstner şi John Thomson afirmă, de câte ori au ocazia, că WARP nu a murit şi că IBM este încredinţat de succesul său. De fapt, toată presa a fost de acord că, oricât de dezamăgitor ar părea, numărul licenţelor WARP vândute este în grafic, conform previziunilor celor de IBM.

Unul dintre motivele pentru care multă lume s-a îndoit de angajamentul IBM-ului pentru WARP a fost faptul că IBM produce software pentru Windows 95 şi Windows NT, uneori chiar înainte de versiunile pentru propriul său OS/2 Warp. Dar, desigur, cea mai mare îndoială a fost semănată de presă, care – ca de obicei – încearcă să aducă totul în domeniul senzaţionalului şi, înainte de a studia în profunzime problema, a creat povestea acestei curse între Microsoft şi IBM. Ba chiar mai mult, IBM a fost declarat învins încă înainte de începerea întrecerii. Ca să fiu sincer, nu sunt sigur că asta este doar opera presei şi că IBM nu a contribuit prin faptul că nu a fost foarte clar în privinţa multor detalii.

După această întâlnire "lunch and learn" desfăşurată la Chicago într-o minunată zi de septembrie, o mulţime de lucruri s-au clarificat, punând întreaga problemă într-o nouă lumină.

Ipoteza greşită a MS

Bazându-se pe un excelent simţ comercial, Microsoft a speculat confuzia creată de IBM şi a lansat o companie publicitară fulger cum omenirea n-a mai văzut şi sper că nici nu va mai vedea vreodată. În scurt timp, au reuşit să convingă toată lumea că Microsoft este răspunsul la toate problemele informaticii şi că toţi cei ce vor cumpăra produsele lor vor stăpâni lumea. Pentru asta, în viziunea Microsoft, nu trebuia decât să foloseşti sistemele lor de operare şi, în cele din urmă, numai şi numai produsele lor. Şi, oricât de incredibil ar părea, raţionamentul lor era corect, dacă îl privim prin prisma premiselor de la care porneşte, şi anume că PC-urile vor cuceri lumea. Dar cu toţii ne amintim de la lecţiile de logică cum că orice raţionament bazat pe o premiză falsă este greşit. Cheia viitorului nu este PC-ul, ci reţeaua. Judecând din această perspectivă, soluţia Microsoft este de scurtă durată, cel puţin în forma ei actuală.

Din perspectivă istorică, informatica a pornit cu structuri centralizate, controlând o mulţime de utilizatori, care de regulă puteau să facă doar ceea ce serverul central le permitea să facă. Calculatorul personal a deschis porţile unei lumi a independenţei, în care staţia era ea însăşi o unitate de prelucrare puternică, ce putea să facă o mulţime de lucruri independent de unitatea centrală, folosită în principal pentru a stoca date. Cu toate că PC-ul a dat utilizatorului independenţă şi autonomie, a creat multă redundanţă şi, când strălucirea a mai pălit, s-a vădit că a creat şi o imensă risipă.

Şansa Internetului

Lumea computerelor se îndreaptă spre standarde deschise, care nu pun accentul pe sistemele de operare, ceea ce va permite curând unui program să ruleze fie pe o maşină Unix, fie pe un Mac, ca să nu mai vorbim de OS/2. Liantul care va face acest lucru posibil este un mai vechi proiect eşuat de la Sun Microsystems, numit astăzi Java. Nu vreau să intru în prea multe detalii despre Java, e destul să spun că toate sistemele de operare cu suport pentru Java (Java enabled) vor putea rula, de exemplu, acelaşi Word Perfect indiferent de tipul maşinii.

Java nu este totuşi singurul termen al ecuaţiei. Al doilea ingredient este reţeaua. Încă nu-i spunem Reţeaua, dar, dacă ne gândim bine, Internetul nu este altceva decât o reţea globală care leagă laolaltă computere din întreaga lume. Nu cu multă vreme în urmă, oricine dispunea de un calculator, un modem şi o conexiune Internet a putut să urmărească în direct Jocurile Olimpice de la Atlanta. În funcţie de nivelul tehnic al echipamentelor fiecărui utilizator, unii au putut să vadă pe ecran imagini "live" de la diferite întreceri, au putut să studieze biografiile sportivilor, au putut să găsească rezultatele competiţiilor sau să citească ştirile despre bombele teroriştilor.

Înainte de a da frâu liber imaginaţiei, să ne oprim câteva minute şi să recapitulăm istoria reţelelor de calculatoare.

Scurtă recapitulare

Spre sfârşitul anilor 70, domneau marile sisteme mainframe care procesau cu mare viteză volume imense de tranzacţii pentru oameni din întreaga întreprindere, aşezaţi în faţa unor terminale "proaste". Zece ani mai târziu, scenariul era deja altul, datorită faptului că terminalele "proaste" s-au transformat în calculatoare personale cu o mare putere de calcul, ceea ce oferea autonomie utilizatorilor care procesau tranzacţii. Datele principale erau încă păstrate pe mainframe, care a devenit mai degrabă un imens periferic de stocare, decât o uzină de prelucrare. Accentul s-a mutat pe productivitatea individuală şi a grupurilor mici de lucru. Sfârşitul anilor 90 consemnează conectarea grupurilor de lucru, colaborarea lor în procesarea tranzacţiilor pe servere, care la rândul lor vor fi conectate cu alte servere din întreprindere sau de la alte întreprinderi cu care trebuie să utilizeze date în comun.

În organizaţiile de astăzi, computerele sunt legate în reţele locale, într-o arhitectură client/server. Prin intermediul interfeţelor grafice acestea utilizează resurse comune folosind de regulă softuri comerciale "de gata".

În acelaşi timp, Internetul a pătruns în lumea afacerilor, creând oportunităţi incredibile. În 1990 doar 1.000 de companii utilizau Internetul. Astăzi sunt peste 21.000, cu o rată de creştere de 10% pe lună. O nouă reţea se adaugă Reţelei la fiecare 10 minute. Internetul este prezent în mai mult de 200 de ţări, legând peste 30.000 de reţele utilizând peste 2.000 de aplicaţii economice. Sunt peste 40.000 de situri Web, circa 3.000.000 pagini de informaţie accesibile de pe 6.600.000 calculatoare, iar informaţia este folosită de peste 43.000.000 de oameni (date furnizate de Yankee Group).

Şi pentru că numerele sunt suficient de impresionante, să trecem în revistă câteva dintre soluţiile furnizate de IBM care sunt părţi ale imaginii de ansamblu: AIX, Notes, DOS, Merlin, MQ, Embedded, WARP Server, Tools, Services, Objects, Network Computer, CICS, TME 10, OS/390, DB2, OS/400, Componente, etc. Şi IBM nu este cât un element...

În acest nou scenariu, 652 de situri sunt implicate în dezvoltarea sau implementarea de aplicaţii pentru Internet. În 1995, 69,9% din aplicaţii erau client/server, 4.9% erau aplicaţii three-tiered în reţea şi 25.2% aplicaţii client/server two-tiered. Peste doar un singur an de acum, cifrele vor arăta astfel: 37,7% aplicaţii non client/server, 43,5% aplicaţii client/server în două straturi şi 18,7% aplicaţii client/server în trei straturi. Impresionantă schimbare în doar doi ani!

În funcţie de cine afirmă, Microsoft dispune de o bază instalată de 40 până la 60 de milioane de sisteme Windows. De fapt numărul de copii vândute este mult mai mic, dar cine mai ţine socoteala? Indiferent cât de umflate ar fi cifrele, nimeni nu poate nega arta Microsoft-ului de a-şi vinde produsele.

Desigur, o performanţă spectaculoasă a reuşit Netscape Communications, care a vândut 38 de milioane de copii Navigator în doar 18 luni. Este cea mai rapidă creştere a unei aplicaţii PC din istorie. În ultimele câteva luni milioane de aplicaţii au căpătat suport pentru Java şi toţi producătorii importanţi de sisteme de operare vor include Java. Primul care a făcut-o a fost IBM, cu Merlin (OS/2 Warp 4.0). Se estimează că piaţa pentru Java va fi mult mai mare decât cea deţinută de Windows. E interesant de consemnat că 80% dintre firmele nou create în Silicon Valley sunt axate pe Java. Dacă tendinţa continuă, într-un viitor exprimabil în luni, Windows va deveni o platformă "moştenită" (legacy platform).

Ce înseamnă Java?

Acum, dacă am vorbit atât de mult despre Java, e vremea să înţelegem acest fenomen. Şi fiindcă asta ar însemna câteva mii de cuvinte, să încercă să subliniem prin câteva exemple importanţa acestui nou limbaj. La sfârşitul acestui an, Corel Corporation va lansa primul program al suitei sale, Word Perfect, într-o versiune Java enabled. Ce sens are asta pentru noi? Înseamnă că ne vom conecta la Internet cu un browser şi vom primi codul programului, prin apleturi, pe maşina noastră locală. Totuşi, nu vom putea rula programul decât dacă lucrăm sub OS/2 Warp, care este deocamdată singurul sistem de operare cu suport pentru Java. Corel va avea aplicaţia pe situl său Web. Aplicaţia va trimite prin reţea apleturile, părţi din program care sunt desprinse din aplicaţie, dar care conţin cea mai mare parte a funcţionalităţii acestuia. Eu, utilizatorul, folosind un client generic (orice sistem de operare Java enabled), voi recepţiona apleturile care, odată ajunse în maşina virtuală Java, vor fi compilate de compilatorul Just In Time folosind bibliotecile şi celelalte componente ale aplicaţiei aflate pe maşina locală, după care îmi va permite să rulez ultima versiune de Word Perfect în browser. Computerul meu poate să fie sau să nu fie puternic, important este să poată să ruleze un browser. Sistemul de operare local, în acest caz Warp, va rula aceeaşi aplicaţie care rulează şi sub AIX Java-enabled sau pe maşini DEC Alpha Java enabled, pentru că de fapt Word Perfect rulează în browser.

Terminalul viitorului nu va rula OS/2, Windows NT, Unix, AIX, MacOS sau alt sistem de operare. Va rula un browser Java enabled şi, din punct de vedere practic, va fi un "terminal generic" sau "terminal de reţea".

Anul de vârf al reţelelor locale autonome a fost 1995. Potrivit studiilor realizate de IDC, vânzările de servere LAN autonome au atins 400.000 de unităţi. Până în anul 2000 ele vor scădea la 250.000, în timp ce reţele LAN conectate vor atinge vânzări de 550.000 unităţi pe an. Tot IDC prognozează că până în anul 2000 vânzările de software pentru Internet vor creşte de la 360 de milioane de dolari la 4,3 miliarde, iar instrumentele pentru Internet vor atinge vânzări de 6,3 miliarde de dolari.

Client/server versus Net

Chiar dacă industria informatică înţelege impactul pe care-l va avea Java asupra lumii computerelor, cei mai puţin familiarizaţi cu acest domeniu pot fi convinşi numai cu ajutorul graficelor. Astăzi platformele de calcul tradiţionale pot fi clasificate astfel: desktop, client/server, midrange şi mainframe. Procentajele sunt distribuite (pe sisteme de operare) astfel: Unix 30%, Windows şi OS/2 33%, mainframe 14,3%, OS/400 7%, alte sisteme mini 6.9%, Mac 5,6, restul 3.3%. Folosind Java, tot acest Babel informatic se va transforma într-o platformă unică, vorbind aceeaşi limbă şi rulând aceleaşi programe. Potenţialul de piaţă este imens.

Dacă încă nu toată lumea e convinsă, putem continua comparaţia între platforma client/server şi varianta în reţea bazată pe Java. Platforma client/server este privată, pe când procesarea în reţea poate fi atât privată cât şi publică. Platforma client/server tinde să devină monolitică atunci când se rulează aplicaţii mari, pe când în reţea se lucrează cu componente deschise numite apleturi. Client/server este o insulă sau un grup de lucru pe când procesarea în reţea este distribuită. Platforma client/server este dependentă de hardware şi de sistemele de operare, pe când procesarea în reţea este deschisă, fiind independentă de hardware sau sisteme de operare şi utilizând standarde industriale: TCP/IP, HTTP, FTP, NNTP, SMTP. Independenţa de platformă îi deschide pieţe largi şi creează oportunităţi comerciale noi.

În dorinţa de a clarifica anumite concepte am introdus câţiva termeni noi, care ar putea spori confuzia. Poate ar fi timpul să lămurim ce este "procesarea în reţea" despre care am vorbit mai sus: procesarea în reţea este procesul prin care utilizăm diferite tipuri de calculatoare ca aparate de comunicaţie conectate la o reţea care furnizează informaţiile solicitate într-o formă inteligibilă.

PC versus terminal

Bietele calculatoare, după ce ani de zile le-am glorificat şi chiar le-am considerat zeităţi, iată că le transformăm în nişte banale aparate care ne furnizează informaţii inteligibile...

Sună incitant şi sunt sigur că aceia dintre noi, care au trudit cu mausul şi tastatura, sunt în sfârşit răzbunaţi. Computerele există ca să ne slujească pe noi, nu viceversa.

În doar câţiva ani, mulţi dintre noi am fost martorii evoluţiei calculatoarelor de la dimensiunile unei camere la cele ale unei cărţi. La sfârşitul anilor optzeci, fosta stea de la Perspico, John Scully, şi-a riscat cariera la Apple Computers lansând ceea ce ar fi trebuit să fie cea mai mare revoluţie din lumea calculatoarelor: Personal Digital Assistant (PDA). Şi a pierdut. Dar, dacă asta este o consolare pentru el, PDA-ul a fost într-adevăr cea mai mare revoluţie a lumii informatice de până acum. Singurul lucru care a lipsit PDA-ului a fost softul. Acum, când există Java, PDA-ul va deveni un aparat folositor pentru a accede la informaţie. Este independent de sistemul de operare, este optimizat pentru astfel de sarcini şi afişează date în mod grafic.

A venit vremea să adunăm toate cele prezentate până acum într-o imagine globală care ar putea să aibă mai mult sens în ochii cititorului. Şi în viitor vor exista aplicaţii tradiţionale rulând pe servere de baze de date, servere de tranzacţii, Lotus Notes, servere de administrare de sistem, Newsreaders, servere de conectare Internet, etc., care se vor afla în interiorul companiei. Printr-un firewall, toate acestea vor fi legate la Internet, prin care vor fi accesibile furnizorilor, clienţilor şi angajaţilor, beneficiarii procesării realizare de servere. Diferit faţă de paradigma actuală va fi faptul că toţi cei dinafara companiei conectaţi la Net vor putea folosi un Client Generic neutru din punctul de vedere al sistemului de operare. În cazul IBM, acest Client Generic nu va fi altul decât Warp 4.0. Vor fi unii care se vor îndoi de înţelepciunea unui astfel de model în care există un server şi o mulţime de clienţi. De fapt, am început cu servere şi terminale "proaste". Dar spre deosebire de vremurile de demult, clienţii sunt independenţi, nu sunt strict controlaţi de către administratorul sistemului în privinţa prelucrărilor pe care le pot face şi a modului cum le pot face. Serverele sunt cele care reduc redundanţa în administrarea sistemului, asigură integrarea şi distribuţia softului.

Astăzi costurile de întreţinere pentru un utilizator conectat la reţea sunt foarte ridicate. În funcţie de configuraţia hard şi soft, un utilizator costă anual cam 3.000 - 4.000 de dolari. Majoritatea softului se încarcă local, iar dacă sistemul cade, administratorul de sistem trebuie să intervină pentru reîncărcare. Când apar actualizări ale programelor, reinstalarea aplicaţiilor cere timp şi poate crea tot felul de probleme. Dacă aceste actualizări s-ar face pe un server, situat oriunde pe planetă, iar utilizatorul n-ar avea altceva de făcut decât să pornească terminalul şi să ruleze browserul pentru a avea acces la procesorul de text sau la baza de date... Viaţa ar fi mai uşoară pentru noi toţi, nu-i aşa?

Mizând pe IBM

Aşadar, chiar dacă a fost foarte greu pentru IBM să-şi explice strategia pe termen lung iar Warp a părut a fi un eşec, adevărul este că Warp este un element vital pentru viitorul companiei. Paradigma "network centric" este creată în jurul lui Warp şi nu poate fi realizată fără acesta.

E adevărat că Warp nu va putea încă rula multe aplicaţii Windows 95 şi Windows NT, dar pot să pariez că în câteva luni toate aplicaţiile curente, Windows 95 şi NT, vor rula sub Java. Şi, ca o ironie a sorţii, vor avea probleme rulând sub Windows, dacă Microsoft continuă să mizeze pe desktop şi nu pe reţea.

Chicago este frumos într-o zi caldă şi însorită de toamnă, când misterele se dezleagă şi ne putem bucura de micile noastre victorii. Warp n-a murit, trăiască Warp!

Domnul Harrison Forbes conduce compania T&C onsulting, Inc. Poate fi contactat (în englezeşte sau româneşte) prin e-mail la: **cforbes@ibm.net.**

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine şi comode soluţii de comunicaţii electronice şi conectare la Internet, de acum şi la dispoziţia dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax Delivery
EUnet Mail
New!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, Bucureşti

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.eunet.ro
http://www.genesys.ro

ftp Software
Conectivitate LAN/WAN
Internet/Intranet
Reţele TCP/IP
OnNet

SCO
Unixware 2.1
Open Server 5
Business Critical Servers

OFERTA PROMOTIONALA
PENTRU SITE-URI TCP/IP !
AMNESTY, UPGRADE
& PROMOTIONAL PRICES !
Este timpul sa va bazati pe
produse licentiate !

Trade-in prices

Evaluation kits

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument
Achiziţie de date
Control de proces

PROGRESS SOFTWARE
Application Partner
Baze de date relationale

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

Allied Telesyn International
Echipament de reţea

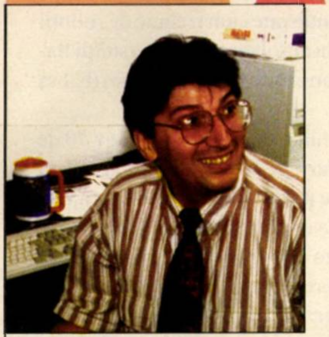
OFERTA SPECIALA PENTRU
RESELLERI !

CAUTAM PARTENERI PENTRU
DISTRIBUIREA PRODUSELOR !

BEST
Your Quality Power Partner
BEST POWER
UPS 250 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

Web Master

Dumitru Rădoiu



Rezolvări și comentarii

La început a fost cuvîntul. Apoi au venit imaginile senzitive, imaginile inserate aleator, instrumentele plutitoare pentru navigare și instrucțiunile pentru roboții Web.

Inserarea aleatorie a imaginilor

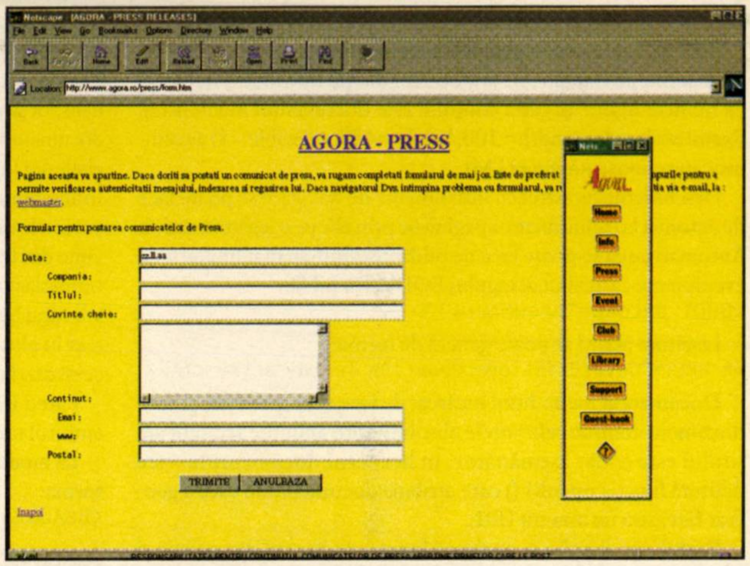
La început a fost cuvîntul. Apoi au venit imaginile inserate în text. Apoi acestea au devenit senzitive. Ultima modă este inserarea lor aleatorie în document fie din motive de atractivitate, deoarece schimbă aspectul documentului la fiecare nouă încărcare, fie din motive de economie a lărgimii de bandă, cînd nu dorești să arunci toate reclamele pe ecran în același timp, fie dintr-o mulțime de alte motive.

Ideea de la care am pornit era inserarea aleatorie în pagina de primire a unui nou punct de start pentru explorarea Agorei. Implementarea s-a făcut cu server-side includes și un script Perl.

Server-side includes sînt directive speciale pe care le inserăm în sursa HTML și pe care serverul le interpretează. Rezultatul este includerea în pagina HTML afișată de navigator a rezultatului execuției, fără nici o cerere specială din partea clientului.

Am hotărît să inserăm aleatoriu în pagina de primire siglele revistelor editate de Computer Press Agora ca imagini active care fac legătura cu secțiunile respective din biblioteca virtuală a sitului.

```
rand.pl
#!/usr/bin/perl
#
$total_images=3;
@images=
   ("images/Bait.gif", "images/cad.gif",
   "images/pcrep.gif");
@link=
   ("byte/index.html", "cdrep/index.html"
   "pcrep/index.html");
@alt==
   ("BYTE", "CAD", "PC Report");
srand();
$rand;
$rand_number=int(rand($total_images));
print "<A HREF=\"$link[$rand_number]\"><IMG
SRC=\"$images[$rand_number]\"
ALT=\"$alt[$rand_number]\"
BORDER=0></A><br>";
exit(0);
```



Netscape - [AGORA - PRESS RELEASES]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back Forward Home Edit Reload Images Open Print Find Stop
Location: http://www.agora.ro/press/form.htm
Home
Info
Press
Event
Club
Library
Support
Guest-book
TRIMITE
ANULEAZA
Inapoi

AGORA - PRESS

Pagina aceasta va apartine. Daca doriti sa postati un comunicat de presa, va rugam completati formularul de mai jos. Este de preferat … purile pentru a permite verificarea autenticitatii mesajului, indexarea si regasirea lui. Daca navigatorul Dvs. intimpina probleme cu formularul, va r… tia via e-mail, la : webmaster.

Formular pentru postarea comunicatelor de Presa.

Data: zz.ll.aa
Companía:
Titlul:
Cuvinte cheie:
Continut:
Emai:
www:
Postal:

Pagina de abonamente: o conlucrare între formulare, CGI și JavaScript

Pentru aceasta, serverul trebuia să includă aleatoriu în pagina cerută de un client oarecare ceva de forma:

```
<A HREF="calea/spre/documentul.html"><IMG
SRC="imaginea_unei_sigle.gif"></A>
```

Inserarea urma să se facă în urma includerii în sursă a unei comenzi de forma:

```
<!--#exec cmd="cgi-bin/rand.pl"-->
```

(Nu uitați să schimbați extensia documentului HTML în .SHTML și să aranjați cu administratorul să seteze ON opțiunea server-side includes pe serverul WWW.)

`rand.pl` (uite că putem începe o propoziție cu literă mică!) este o mică secvență de program scrisă în Perl care generează codul HTML ce urmează să insereze aleatoriu imaginile alese.

Primele linii reprezintă partea de configurare în care se definește numărul total de imagini aleatorii, se dă calea spre ele și textul alternativ ce va fi afișat de navigatoarele care lucrează în mod text.

Ce urmează este generarea unui număr aleatoriu și inserarea în document a liniilor de cod dorite în care numărul aleatoriu reprezintă una din cele trei imagini cu referința hipertext asociată și textul alternativ corespunzător.

Asta-i tot.

Instrumente de navigare plutitoare

Al doilea lucru pe care am dorit să-l rezolvăm era legat de un sistem de navigare unic, pentru întregul sit. Ne-am imaginat o bara cu instrumente de navigare aflate într-o fereastră separată, care poate fi minimizată, redimensionată, folosită și pentru afișarea noutăților.

Generarea în sine a ferestrei nu era o problemă iar corectitudinea legăturilor spre documente putea fi rezolvată prin referințe absolute. Problema care ne-a dat oarecare bătaie de cap a fost găsirea mecanismului de directarea a documentului apelat spre fereastra navigatorului și nu spre cea a instrumentelor de navigare.

Fereastra este definită cu cu următoarea secvență de cod inserată în pagina din care este apelată bara de instrumente:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
var remote = null;
function openMenu() {
   remote = window.open('menu.html', 'AGORA',
   'width=100, height=450, resizable=1');
}
</SCRIPT>
```

Secvența definește o variabilă remote pe care o inițializează iar apoi definește funcția `openMenu()`. Funcția deschide o fereastră cu numele Agora, al cărei conținut este documentul menu.html. Restul atributelor (width=100, height=450, resizable=1) au semnificația cunoscută din HTML.

Deschiderea ferestrei cu instrumente de navigare se poate face fie automat la (re)încărcarea paginii fie prin clic pe o legătură activă. Automatizarea se poate face de pildă inserînd un manipulator de evenimente ca atribut al tagului BODY. De pildă:

```
<BODY onLoad="openMenu()">
```

Legătura activă se poate genera de forma:

```
<A HREF="Javascript:openMenu()"> Textul activ </A>
```

Documentul menu.html încărcat de fereastra generată, și care document conține referințele absolute spre anumite secțiuni ale sitului este codat asemănător. În headerul documentului este definită funcția openM () care atribuie documentului care a generat fereastra un anumit URL.

Restul este simplu; se apelează funcția de cîte ori este nevoie și i se dă ca valoare URL-ul documentului dorit (vezi caseta).

Tagurile META

Ne-am obișnuit atît de mult cu automatizarea conversiei diverselor documente în HTML și cu editoarele grafice care permit finisarea documentului fără a scrie o linie de cod HTML încît nu prea mai dăm importanță tagurilor inserate automat în headerul documentului și deseori nici nu-l mai verificăm. Vine apoi o vreme cînd ne mirăm ca paginile noastre nu sînt indexate cum trebuie de roboții care cutreieră siturile și pagina unui absolvent al Universității Babeș-Bolyai este vizitată de clienții unor situri ca babes.com (babes = tipe) sau Playboy.

```
<html><head>
<title>AGORA</title>
<script>
function openM(where) {
   window.opener.location.href=where
}
</script>
</head>
<body bgcolor="#FFFFCA">
<center>
<p><A HREF="Javascript:
openM('http://www.agora.ro/agora/articole/i
ndex.html')"><IMG SRC="images/6.gif"
height=36 width=68 BORDER=0></A></P>
<p><A HREF="Javascript:
openM('http://www.agora.ro/index.shtml')"><
IMG SRC="images/1.gif" BORDER=0></A></P>
<!-- și așa mai departe… -- >
</center>
</body>
</html>
```

O statistică estima numărul paginilor Web la aproximativ 50 de milioane. Nici cel mai înrăit navigator pe Web n-ar avea vreme să citească decît o fracțiune din aceste pagini. Problema este, cum le găsește? Probabil că se conectează la un supercăutător (de pildă Altavista) și interoghează baza de date care indexează paginile Web după cuvintele cheie și după descriere. Pentru ca paginile Dvs să fie bine indexate, este important să verificați dacă headerele documentelor pe care le publicați sînt construite corect cu taguri META. Acestea îmbogățesc documentul cu informații care nu sînt în mod normal afișate de navigatoare dar care sînt folosite pentru a controla felul în care documentele sînt indexate de căutători, pentru a furniza informație roboților Web sau altor programe. De pildă unele pot să descrie documentul (textul care apare alături de URL în documentul returnat de un căutător ca urmare a unei interogări), iar altele pot furniza cuvintele cheie folosite de căutător pentru indexare. În absența acestora, unii căutători vă vor indexa paginile după toate cuvintele din text (mai puțin comentariile) și vor utiliza primele cuvinte din text (aproximativ 250 de caractere) ca un scurt rezumat. Întîmplarea cu Babes nu mai miră atunci pe nimeni. Nu-i mai puțin adevărat însă că unele servere indexează paginile după cuvintele din text în plus față de cuvintele cheie. De pildă Infoseek. Dar chiar și acest caz, la o interogare va fi trimis textul inserat de Dvs cu META.

Puteți însă controla felul în care paginile Dvs sînt indexate cu ajutorul tagurilor META.

La modul minimal, headerele documentelor ar trebui să fie de forma:

```
<HEAD>
          <TITLE>Titlul paginii<TITLE>
<META Name="description" Content="Conținutul
descrierii; text care apare alături de URL în
documentul returnat de căutător">
             <META Name="keywords"
Content="Cuvinte, cheie, separate, de virgulă.">
     <HEAD>
```

Headerul însă poate conține și alte informații care, deși nu sînt afișate de navigator, pot fi folosite de servere și clienți. De pildă, pentru identificare se poate folosi un tag pentru autor,

<META NAME="Author" content=" Nume autor">

Tagurile META pot fi folosite și pentru a genera headere HTTPD speciale care sînt trimise de server și care pot activa anumite funcțiuni ale clientului. De pildă, atributul HTTP-EQUIV indică numele headerului iar CONTENT îi indică evident conținutul. De pildă:

<META HTTP-EQUIV="Expires" CONTENT="15.10.1996">

va genera headerul:

Expires: 15.10.1996

Nu vă osteniți însă să modificați tagurile META generate de server (cum ar fi CONTENT-TYPE și DATE) deoarece majoritatea serverelor le ignoră oricum.

Formatarea corectă a documentelor vă va permite să implementați o bază de date interogabilă pentru căutări pe situl Dvs.

Dar despre asta, în numărul viitor.

BEST FOR
DATA
BEST FOR
MULTI
MEDIA

COLLECT THE BEST OF MULTIMEDIA

Microsoft Flight Simulator
full court press
Microsoft
MUSICAL INSTRUMENTS

Microsoft

IMATION este o companie desprinsă din 3M la data de 1 Iulie 1996, ale cărei valori sunt Imaginația și Informația. IMATION a preluat de la 3M toată gama de medii magnetice (dischete, CD-Rom, discuri optice, Travan, data tapes și data cartridges) păstrând același standard înalt de calitate. IMATION inițiază o acțiune promoțională numită „Best for Data, Best for Multimedia" care va începe în Octombrie. Toate detaliile le găsiți pe ambalajul produselor. Fiecare produs are o valoare adăugată care constă într-un număr de puncte. Colectând aceste puncte veți avea posibilitatea de a primi în schimb câte un CD-Rom Microsoft sau câte un CD audio editat de casa de discuri EMI, la alegere. Așadar, fiți foarte atenți! Începând cu luna Octombrie 1996 adunați cât mai multe puncte de pe ambalajele mediilor magnetice 3M/IMATION.

ATENȚIE!!!
VĂ RUGĂM TRIMITEȚI PUNCTELE LA **PO BOX 5-36** BUCUREȘTI
sau direct în Elveția cum este specificat pe cupon.

3M
3M
3M TR-1
3M
3M TR-4
3M
3M
3M CD Recordable

Distribuitori AUTORIZAȚI 3M în România:

ACCESS București	312 21 33	PANORAMA Oradea	059/ 143 056
AGIS Computer Cluj	064/ 190 094	RANCO București	312 83 10
BB Computer Arad	057/ 280 555	REAL WESTECH București	620 62 87
CINOR București	311 20 05	ROMTRONIC București	312 09 55
CIPRO București	220 04 00	STARSOFT Craiova	051/ 415 800
LTHD Timișoara	056/ 201 273	TORNADO Constanța	041/618 580
MICROSISTEM Bacău	034/ 117 411		

IMATION
Borne of 3M Innovation

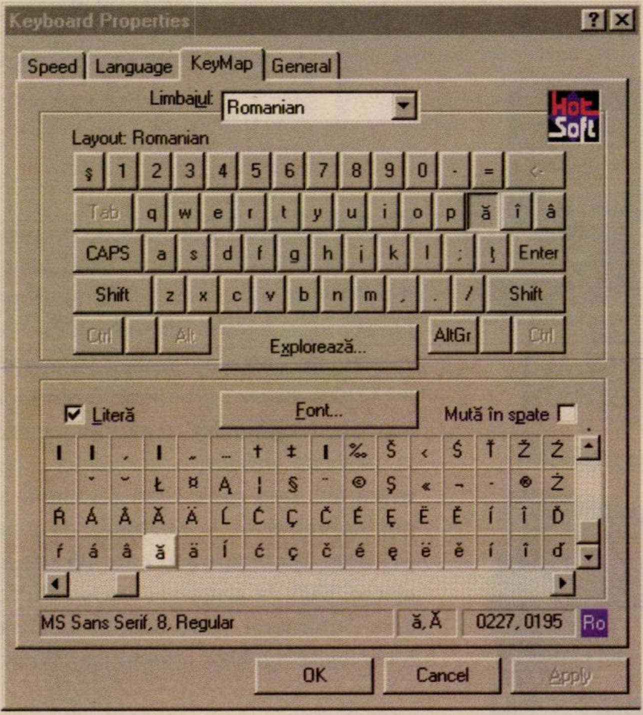
Add on

Designed for

MICROSOFT®
WINDOWS'95

HotSoft KeyMap & Fonts

VERSIUNEA 2



Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

MS Sans Serif, 8, Regular | ă, Ă | 0227, 0195 | Ro

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

HotSoft SRL

Noul KeyMap 2.0 pentru Win95

împreună cu peste 180 de fonturi

Disponibile din **15 sept. 1996**

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 45.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale),

cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.)

☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: ....Adresa: ....

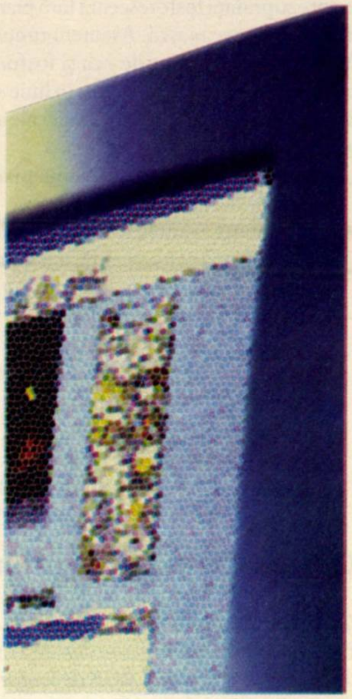
Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

Imagine prin tuburi noi

Noile tehnologii ale monitoarelor se îmbogățesc cu încă una - CromaClear - introdusă de NEC. Prilej pentru a revizui câteva dintre aspectele importante ale acestora.

De Cătălin Năstac



Un monitor de calitate a constituit întotdeauna o investiție care trebuie tratată cu foarte mult discernământ. Prețul este influențat nu doar de diagonala tubului, ci și de numeroși alți parametri - uneori vedem un monitor de 15” mai scump și chiar mai performant decât un alt model de 17”. Iată de ce considerăm necesar să vă lămurim asupra câtorva aspecte pe care să le aveți în vedere când veți alege unul.

Tehnologiile tuburilor catodice

Până de curând existau două direcții principale de realizare, numite **Dot Trio** și **Aperture Grille**. De curând, firma niponă NEC a lansat pe piață un nou tip de tuburi înglobând o nouă tehnologie, **CromaClear**. Toate acestea au ceva în comun - realizarea întregii palete coloristice prin *adiția cromatică* a celor trei culori primare: roșu, verde și albastru. La baza acestor tehnologii stă folosirea unor suprafețe de fosfor care emit aceste culori primare, care să fie suficient de mici și apropiate unele de altele pentru a nu permite ochiului să le distingă separat. Fiecare din aceste tehnologii folosesc trei tunuri de electroni pentru a produce fluxurile de electroni ce dau strălucire fosforului.

Tuburile catodice sunt cele mai importante elemente ce limitează performanțele unui monitor, dar și calitatea bobinelor de deflexie și a amplificatoarelor video au un rol important. Este greșit să afirmăm că două monitoare ce folosesc același tub vor avea performanțe asemănătoare. Fiecare producător etalează avantajele oferite de propriile tuburi. Adevărul este că existența numeroaselor tipuri de tuburi pe piață și a monitoarelor ce le înglobează ne permit să afirmăm că nu există o alegere “corectă”. Totul se reduce la preferințele utilizatorului și la cerințele aplicațiilor acestuia.

Tuburile Dot Trio

Cea mai răspândită tehnologie are la bază o mască metalică perforată ce este așezată exact înaintea stratului de sticlă. Aceasta separă cele trei tunuri de electroni de suprafața fosforescentă, având menirea de a asigura poziționarea fluxului peste pastila de fosfor de culoarea respectivă, fără a permite atingerea pastilelor vecine. Atât fosforul cât și secțiunea fluxului de electroni sunt circulare și sunt dispuse sub forma unui triunghi.

La început aceste tuburi aveau un aspect asemănător unei calote sferice, prezentând un grad de curbură pronunțat. Aceasta permitea o bună focalizare și reducea efectele negative produse de încălzirea măștii. În prezent producătorii de renume din domeniu folosesc doar tuburile Flatter Squarer Tube (FST), caracterizate printr-un grad de curbură scăzut.

Printre avantajele acestei tehnologii putem menționa:

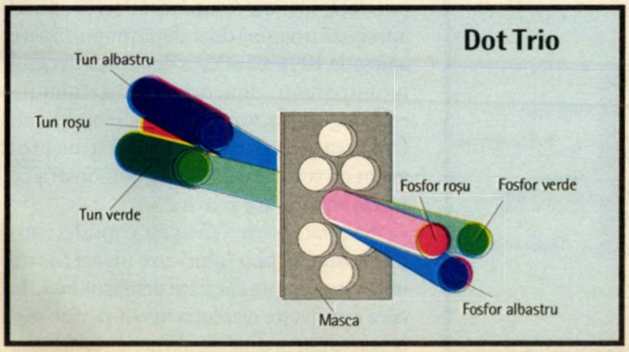
- Caractere suficient clare, chiar și cele de dimensiune redusă.
- Reprezentare mai “realistă” și o bună uniformitate a culorii - utile în special în munca de editare și tipărire.
- Un bun raport performanță / preț.
- Nu necesită fire orizontale de consolidare prezente la tuburile Aperture Grille.
- Prezintă o bună robustețe mecanică.

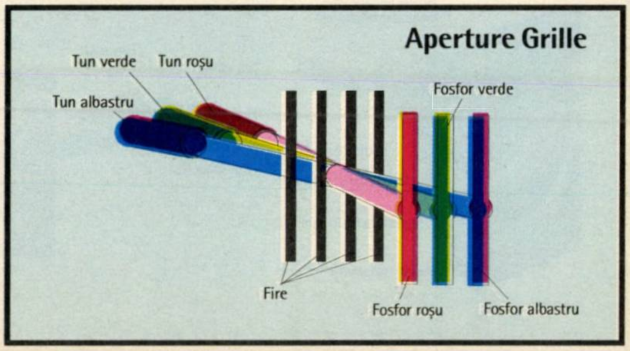
Folosirea tuburilor FST necesită o focalizare dinamică - chiar dacă sunt numeroși producători ce nu o folosesc - , ținând cont că dispunerea în triunghi a tunurilor s-ar putea resimți asupra focalizării în colțurile imaginii.

Distanța între pixeli - mai mare de 0,28 mm - nu permite sporirea calității ca în cazul celorlalte două tehnologii.

Tuburile Aperture Grille

În 1968 Sony introduce o nouă tehnologie pentru tuburile catodice, numită Trinitron. Diferența majoră față de tehnologia precedentă constă în înlocuirea măștii de metal cu o rețea de fire





verticale - "*aperture grille*" - având un potenţial ridicat. Suprafaţa fosforescentă nu mai este organizată în puncte ci în benzi verticale.

Prin folosirea acestei tehnici se obţin următoarele caracteristici:

- Se foloseşte mai puţin metal pentru realizarea "măştii", ceea ce implică o cantitate mai mică de energie absorbită de aceasta şi deci, implicit, reducerea căldurii disipate.
- Folosirea unei suprafeţe mărite de fosfor, generând o cantitate de lumină mai mare.
- Poate fi folosit un strat de sticlă de culoare închisă pentru a îmbunătăţi contrastul.
- Suprafaţa ecranului este cilindrică şi nu sferică, reducând reflexia luminii.
- Existenţa reţelei de fire scade rezistenţa la solicitări mecanice - transport, manipulări.
- În acelaşi timp se impune folosirea unui fir orizontal pentru stabilizarea reţelei verticale, fir care obturează baleierea, materializându- se într-o dungă orizontală pe mijlocul ecranului - care uneori este deranjantă. În cazul tuburilor de 17" şi 20" se remarcă două astfel de fire ce împart ecranul în trei zone egale.

Tuburile Trinitron folosesc un sigur tun de electroni cu trei raze. În 1993 Mitsubishi introduce o variantă folosind trei tunuri, sistem numit Diamondtron.

Tuburile CromaClear

După ce vreme de atâţia ani nu s-a mai înregistrat nici o schimbare radicală în concepţia tuburilor, în 1996 firma niponă NEC introduce o nouă tehnologie numită CromaClear, care îmbină avantajele celor două tehnologii prezentate anterior. Aceasta se caracterizează printr-o mască din aliaj INVAR - aliaj folosit la toate tuburile NEC - care prezintă un coeficient de dilatare neglijabil, dar, de această dată orificiile măştii nu mai au formă circulară, ci eliptică. Tunul de electroni - numit SDF - ELA (Single Dynamic Focus - Expanded Large Aperture) pentru tuburile de 15" sau DQF - ELA (Dynamic Quadruple Focus - Expanded Large Aperture) pentru cele de 17" - are de asemeni o formă eliptică, pentru a se asigura un transfer maxim de energie de la acesta spre suprafaţa fosforescentă fără pierderi de energie spre mască. Asemeni tuburilor Aperture Grille, tunurile - ca şi fosforii ce compun un pixel - sunt aşezaţi în linie - orizontală. Principalele caracteristici ale acestei tehnologii sunt:

- O mai bună acoperire a unui pixel cu fosfor decât în cazul Dot Trio.
- Combină avantajele tehnologiei Dot Trio - bună convergenţă, imagine stabilă şi clară - cu cele Aperture Grille - contrast ridicat, claritate excelentă şi o foarte bună fidelitate a culorii.
- Nu necesită fire orizontale de susţinere - spaţiul de afişare nu este afectat.
- Mască din aliaj INVAR.
- Prezintă o bună robusteţe mecanică la vibraţii sau pe durata transportului.

Caracteristicile tuburilor

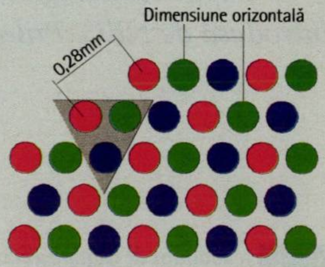
Dimensiunea pixelului - Dot Pitch

Dimensiunea pixelului este distanţa dintre două grupuri (triplete) RGB de fosfor adiacente; în principiu, cu cât aceasta este mai mică, cu atât densitatea de puncte pe unitatea de suprafaţă este mai mare, deci şi posibilitatea obţinerii unor rezoluţii mai mari. Pe de altă parte, reducerea dimensiunii unui pixel implică scăderea strălucirii. După cum se poate vedea, există o diferenţă între modurile de măsurare. Există totuşi unii producători de Dot Trio care prezintă dimensiunea orizontală, pentru a crea iluzia că tubul este mai performant.

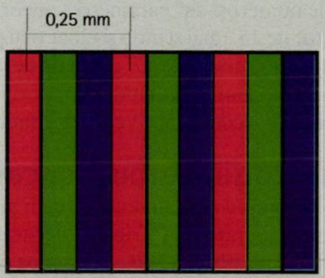
Dimensiunea pixelului este considerată de unii ca fiind un factor critic pentru performanţele unui monitor. Însă, făcând o paralelă, nici un cumpărător serios nu se apreciază o maşină doar după timpul în care ajunge la 100 km/oră sau după preţ. În cazul monitoarelor, dimensiunea pixelului nu este singurul factor care trebuie considerat. De aceea se recomandă să încercaţi un program de test care vă poate demonstra ce poate un monitor şi ce nu.

Se poate afirma că acest considerent - dimensiunea pixelului - are un rol foarte important asupra clarităţii detaliilor însă, în ceea ce priveşte rezoluţia maximă, este surclasat, ca importanţă, de alţi numeroşi factori.

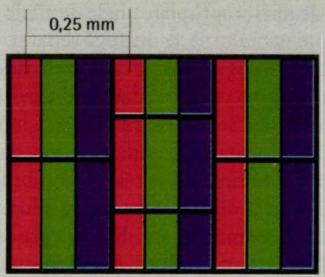
Organizarea suprafeţei fosforescente



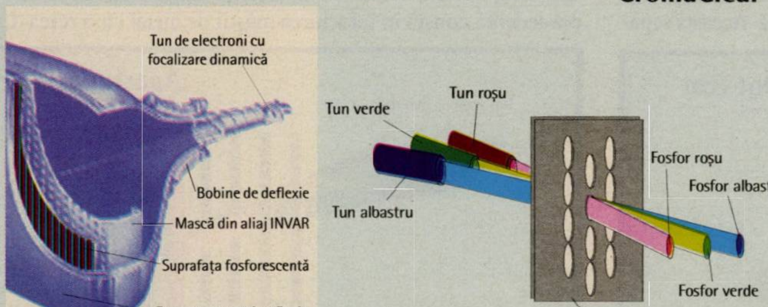
Suprafaţa fosforescentă este organizată în grupuri de câte trei pastile - aranjate în triunghi - care formează un pixel.



Suprafaţa fosforescentă este organizată în dungi verticale, dimensiunea verticală a pixelului fiind determinată de fluxul de baleiere. Aceste dungi se pot despărţi prin alte dungi negre foarte subţiri - tuburile Black Stripe sau Black Trinitron.



De această dată suprafaţa este organizată tot în puncte - ca la Dot Trio - , dar dispuse liniar - ca la Aperture Grille.



Banda de frecvență

Al doilea factor - în ordinea expunerii noastre - care afectează rezoluția maximă este banda de frecvență. Aceasta reprezintă capacitatea circuitelor video de a reprezenta un singur pixel aprins - sau, eventual, stins. Semnalul trebuie să ajungă la cele trei tunuri de electroni prin intermediul amplificatoarelor video. Chiar dacă semnalul generat de placa video a calculatorului este formatat perfect (aceasta implicând o placă mai performantă), pot apărea unele deteriorări ale semnalului. Dacă amplificatoarele nu sunt suficient de bune, atunci semnalul este degradat vizibil.

Se remarcă diferențe majore între calitățile diferitelor plăci video ce se comercializează în prezent. Pentru a obține de la un monitor tot ce poate oferi este necesară o placă având timpi de comutare foarte mici.

Banda de frecvență este direct proporțională cu numărul de pixeli afișați pe secundă, deci cu cât se dorește o rezoluție mai mare, cu atât este necesară o bandă mai înaltă. O bandă de frecvență mică are ca efecte:

1) Liniile verticale nu ating nivelul de negru sau de alb scontat. În acest caz se remarcă o diferență între liniile orizontale și cele verticale (o problemă foarte cunoscută și foarte deranjantă pentru utilizatorii aplicațiilor DTP și CAD).

Imaginile pierd din fidelitate și sunt difuze pe axa orizontală. Caracterele devin neclare sau chiar neinteligibile (se observă mai jos cum arată teoretic un caracter și, alături, cum arată el practic. Remarcați faptul că liniile verticale a literei sunt formate din două puncte. Setul de caractere trebuie conceput astfel pentru a minimiza problemele de afișare ale monitoarelor modeste).

Focalizarea

Acest parametru poate fi studiat doar după o funcționare a monitorului de 20 - 30 de minute. În schemele de funcționare ce au fost prezentate până acum fluxurile de electroni aveau aceeași secțiune ca și orificiile măștii. În realitate fluxul nu are o formă cilindrică, ci mai degrabă conică și este ceva mai mare decât orificiul măștii. Acest lucru permite ca cele trei fluxuri (RGB) să se suprapună cu ușurință peste orificii - cazul tuburilor uzuale - dar implică și un număr crescut de electroni ce se ciocnesc de mască, rezultatul fiind creșterea temperaturii acesteia și ca urmare dilatarea măștii urmată de deprecierea calității imaginii - orificiile își vor deplasa centrele, ducând la scăderea focalizării.

Pe de altă parte, ecranul nu are o formă sferică, deci distanța dintre tunul de electroni și suprafața fosforescentă nu este constantă, fiind mai mare spre margine decât la centru. Deci punctul în care converg cele trei fluxuri nu ar mai fi situat pe mască, ci înaintea acesteia. Pentru corectarea acestei probleme se folosesc diverse tehnici cunoscute sub numele de focalizare dinamică. La monitoarele modeste se poate constata o variație a strălucirii culorii între centrul și colțurile imaginii. Monitoarele ce folosesc focalizare dinamică reduc acest inconvenient în mod dramatic.

Un alt fenomen ce afectează focalizarea este faptul că în centrul imaginii direcția fluxului de electroni este normală la suprafața de impact, având o secțiune circulară, pe când în colțurile imaginii acesta întâlnește luminoforul (stratul de fosfor) sub un anume unghi, având deci o secțiune eliptică, mărind cantitatea de energie absorbită de mască - și transformată în căldură - și deci micșorând focalizarea. Acest aspect poate fi minimizat folosind o altă tehnică numită formare dinamică a fluxului. Ea se resimte în special la monitoarele de 17" la o rezoluție de 1280 x 1024.

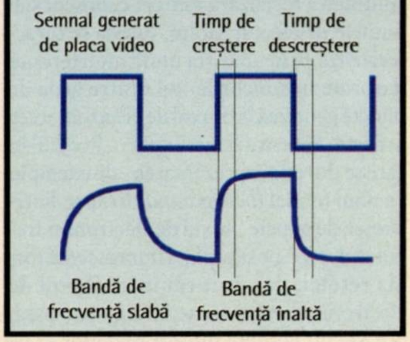
Convergența

Calitatea imaginii este afectată serios și datorită convergenței. Prin aceasta se înțelege capacitatea celor trei raze RGB de a sosi în același moment în același punct de pe mască. Alinierea perfectă a acestor raze nu se obține niciodată datorită dificultăților întâmpinate în deflexia sub unghiuri foarte precise a celor trei fascicole folosind aceleași bobine. Corectarea erorilor de acest fel se poate face prin folosirea unor magneți situați pe gâtul tubului catodic sau a tehnologiilor avansate de control digital. În acest caz - al controlului digital - ecranul este împărțit în zone (5x5 sau 8x8 zone), iar reglajul se face pe fiecare zonă în parte.

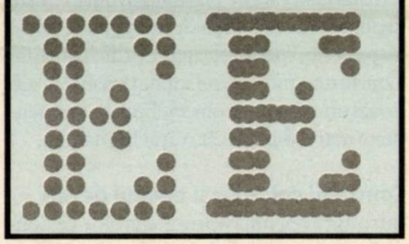
Bordura neutilizabilă

În ultimii ani s-au înregistrat progrese semnificative în ceea ce privește focalizarea/convergența, ceea ce a permis extinderea imaginii în toate colțurile ecranului. Practic nu există nici un motiv să acceptați un monitor care nu poate afișa imaginea (în orice rezoluție) pe întreg ecranul, având o bordură neutilizabilă care micșorează diagonala spațiului vizibil cu câțiva centimetri. Există situații în care un monitor de 14" poate oferi un spațiu comparabil cu al unuia de 15" modest. Nici un monitor nu elimină complet această problemă dar există diferențe majore între un monitor bun și unul modest. Nu trebuie uitat și faptul că în cazul unei interfețe grafice gen Windows, unde de obicei fundalul are culori deschise, existența unei borduri de culoare închisă poate obosi destul de ușor privirea utilizatorului.

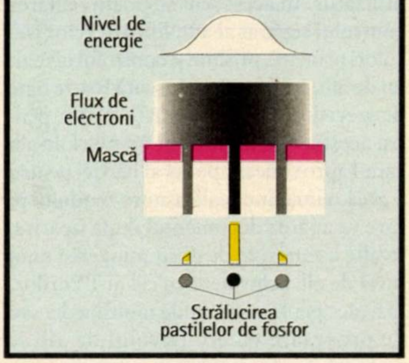
Banda de frecvență



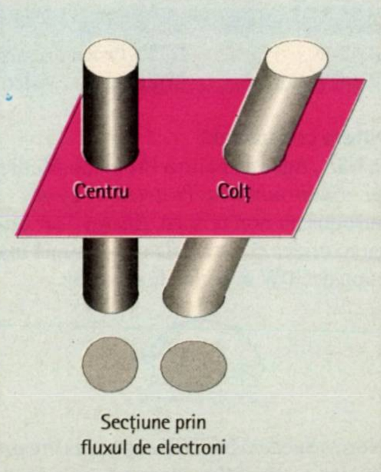
Calitatea afișării caracterelor



Fluxul de electroni



Deviația fluxului la colțuri



Moiré

Un efect secundar generat de îmbunătăţirea continuă a focalizării este cel cunoscut sub numele de efectul Moiré. Acesta se caracterizează prin apariţia unor interferenţe datorate neconcordanţei dintre grila de puncte generată de fluxul de electroni şi cea a măştii. Pentru a fi mai explicit, în cazul în care se doreşte reprezentarea - de exemplu - a unui fundal (*background*) format dintr-o reţea de puncte, fluxul de electroni ar trebui să descrie pe suprafaţa fluorescentă forma reţelei, dar întrucât între fluxul de electroni şi luminofor se interpune masca, aceasta nu permite tuturor pixelilor să fie reprezentaţi corespunzător, unii fiind "ascunşi" de aceasta datorită faptului că reţeaua generată de placa video din PC, care depinde şi de rezoluţia de lucru, nu se poate mapa perfect peste reţeaua de orificii a măştii. Concluzionând, efectul se poate remarca sub forma unor pete - de obicei eliptice - de intensitate mai redusă decât restul fundalului.

Controlul culorilor şi nivelul de alb

Introducerea microprocesoarelor ce controlează parametrii de funcţionare a monitorului a avut ca efect şi apariţia unor posibilităţi de control a calităţii imaginii de către utilizator. În acest sens se poate remarca controlul separat al amplificării celor trei culori primare, precum şi controlul nivelului de alb, problemă cunoscută foarte bine de specialiştii în DTP şi CAD. Astfel, pentru aceştia este important un nivel de alb care-l aproximează pe cel al hârtiei pentru a avea o imagine reală asupra modului în care va apărea documentul după tipărire. În alte cazuri este de dorit atingerea unui nivel de alb echivalent cu cel al TVurilor, mai ales pentru aplicaţiile multimedia sau de procesare video. Nivelul de alb se exprimă de obicei sub forma unei teperaturi în grade Kelvin. Cele mai răspândite valori sunt:

Temperaturi	Echivalent	Aplicaţii
6500°K	Hârtie	DTP / Procesare text
9300°K	TV	Multimedia / Video

Putere consumată

În USA, Agenţia pentru Protecţia Mediului - *Environmental Protection Agency* - a introdus un nou termen, *Energy Star* care caracterizează sistemele ce consumă mai puţin de 30W în regim de stand-by.

Norma Suedeză NUTEK impune ca în cazul nefolosirii mausului sau tastaturii timp de 5 minute până la o oră monitorul să treacă în prima treaptă de economisire a energiei din care să poată reveni în maxim 3 secunde. În acest mod nu se permite un consum mai mare de 30 W, cel recomandat fiind chiar sub 15 W. După maxim 70 minute, monitorul trebuie să treacă în a doua stare, cu un consum sub 8 W, recomandat sub 5 W. Nu se impune un timp maxim de revenire din această a doua stare.

Laboratoarele TCO au adoptat normele NUTEK ca parte integrantă a certificatelor TCO '92 şi TCO '95.

Plug & Play

Asociaţia pentru standardizarea extensiilor video - VESA -, împreună cu producătorii de monitoare şi subansamble, au semnat un acord pentru un protocol ce permite conectarea cu uşurinţă a componentelor la sistemul gazdă. Standardul se numeşte Display Data Channel şi are trei nivele de implementare. Cele mai răspândite sunt DDC1 şi DDC2B care permit monitorului să informeze sistemul asupra parametrilor de lucru - rezoluţie maximă, frecvenţe verticale şi orizontale acceptate, permiţând utilizatorului să aleagă doar dintre acele valori care nu pun în pericol funcţionarea monitorului şi care oferă performanţele maxime - de exemplu frecvenţa de refresh la o anumită rezoluţie. Al treilea nivel, numit DDC2/AB (ACCES.bus) este cel mai performant dar nu a fost adoptat deocamdată decât de NEC. Acesta permite controlul tuturor parametrilor monitorului prin intermediul calculatorului.

Beneficiind de o placă video şi de un sistem de operare PnP (plug & play), este suficient să conectaţi un monitor PnP şi fără a mai face nici o setare, calculatorul va sesiza o modificare a configuraţiei privind tipul monitorului şi îşi va configurea driverele pentru lucrul cu acesta. Orice configurare devine astfel mult mai simplă.

Emisia

Monitoarele sunt o sursă pentru diverse tipuri de emisii. În ceea ce priveşte emisia de raze X - generate de tubul catodic -, nivelul acesteia nu pune deocamdată probleme deoarece razele X sunt reţinute de stratul de sticlă al ecranului. Însă, monitoarele trebuie prevăzute cu circuite de protecţie în caz de defecţiune. Dacă tensiunea de anod devine prea mare, nivelul de radiaţie va creşte. De aceea trebuie prevăzut un dispozitiv care să preia excesul de energie şi să-l direcţioneze către masa sistemului (nul). În unele condiţii - de umiditate de exemplu - aceste circuite intră în funcţiune, generând un sunet aparte. Pentru un moment imaginea dispare, apărând imediat la loc. De cealaltă parte se situează radiaţia magnetică generată de bobinele de deflexie şi de diferenţa mare de potenţial anod - catod.

Majoritatea monitoarelor sunt conforme standardului suedez MPR2, iar unele respectă chiar normele TCO, mai severe decât primele. Recent, TCO şi-a îmbogăţit numărul recomandărilor faţă de TCO '92 prin norma TCO '95, dar care impune aceleaşi valori pentru nivelul de radiaţie. În prezent se încearcă stabilirea standardului MPR3 care le reuneşte pe cele două: nivelul A este echivalent TCO iar nivelul B echivalent MPR2.

Garanţia

Având în vedere faptul că achiziţia unui monitor de calitate este o investiţie importantă, un aspect foarte important este garanţia. Producătorii dau o perioadă de garanţie care spune ceva despre produsul respectiv. Această garanţie poate fi redusă de unii intermediari - reseleri - din motive de "comoditate" - ceea ce dăunează imaginii produsului pe piaţă - sau, în unele cazuri, mărită, sperând că producătorii sunt mai "severi" şi că monitoarele au o viaţă mai lungă. Într-adevăr, monitoarele pot funcţiona mai mult decât perioada de garanţie oferită de producător, dar problema este: în ce parametri, şi câţi dintre aceştia pot fi sesizaţi sau măsuraţi de un utilizator neavizat. Faptul că unui monitor mai modest i se asigură de către dealer o garanţie de 2 ani - spre exemplu -, producătorul garantând doar 1 an, nu ar trebui să ne încânte foarte mult. După 1 an nivelul de radiaţie sau cantitatea de lumină emisă de luminofor se pot modifica destul de mult, ceea ce nu-l împiedică pe comerciant să garanteze funcţionarea - şi cam atât - timp de 2 ani. Practic, cum i-aţi putea demonstra dum-

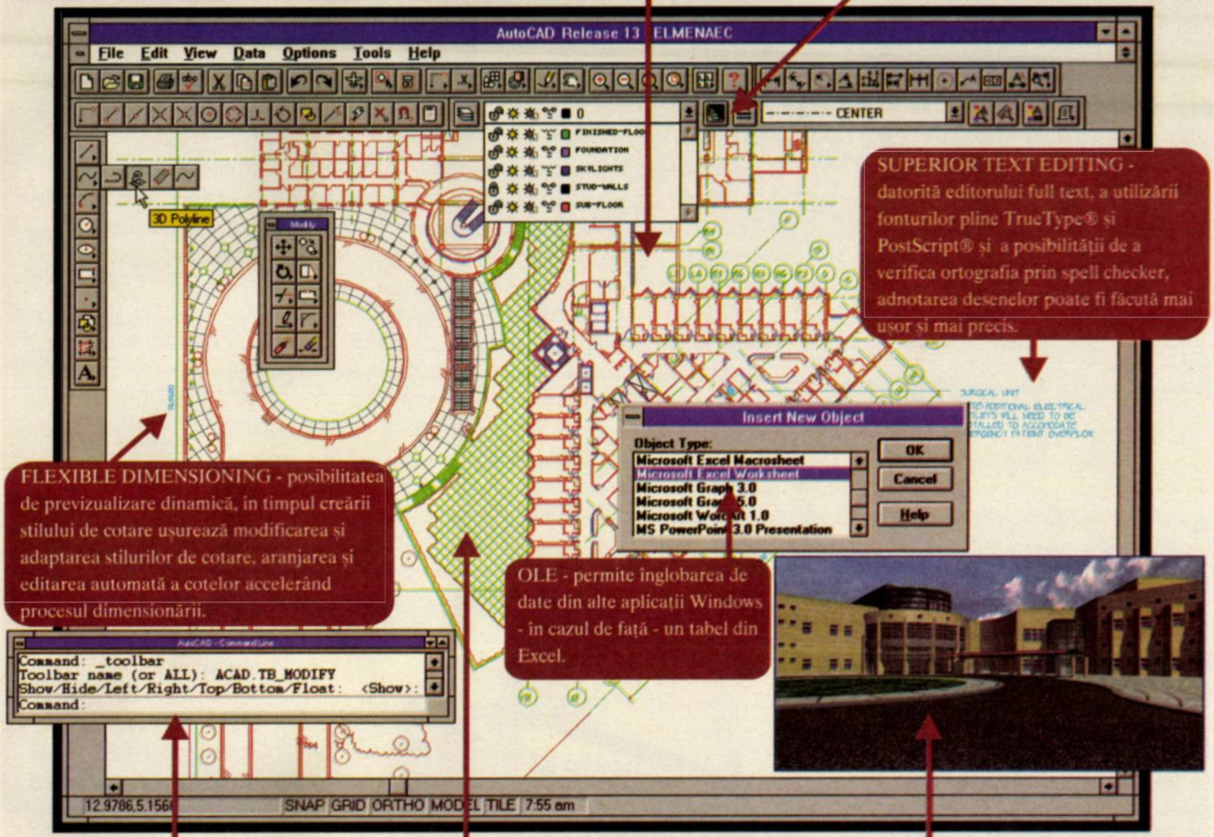
AutoCAD Release 13

the most powerful AutoCAD ever

INTUITIVE USER INTERFACE - îmbunătățește posibilitățile de lucru în Windows prin intermediul toolbars-urilor și tooltips-urilor, oferindu-vă posibilitatea accesului imediat la facilitățile pe care le apelați cel mai des.

MULTILINES & LINETYPES - utilizează facilitatea "linii paralele multiple" (multiple parallel line) pentru a desena pereți și pentru a curăța automat intersecțiile acestora. Desenează linii curbe tip streamline, folosind tipuri de linii care înglobează atît figuri cît și text.

OBJECT PROPERTIES TOOLBAR - permite accesul rapid la proprietățile obiectelor, cum ar fi layer-e și tipuri de linii, permite posibilitatea schimbării setărilor direct din toolbar.


AutoCAD Release 13 ELMENAEC
File
Edit
View
Data
Options
Tools
Help
0
FINISHED-FLOOR
FOUNDATION
SKYLIGHTS
STUD-WALLS
SUB-FLOOR
CENTER
3D Polyline
Modify
Insert New Object
Object Type:
Microsoft Excel Macrosheet
Microsoft Excel Worksheet
Microsoft Graph 3.0
Microsoft Graph 5.0
Microsoft WordArt 1.0
MS PowerPoint 3.0 Presentation
OK
Cancel
Help
AutoCAD - Command Line
12.9786,5.1566
SNAP
GRID
ORTHO
MODEL
TILE
7:55 am

```
Command: _toolbar
Toolbar name (or ALL): ACAD.TB_MODIFY
Show/Hide/Left/Right/Top/Bottom/Float:  <Show>:
Command:
```

SUPERIOR TEXT EDITING - datorită editorului full text, a utilizării fonturilor pline TrueType® și PostScript® și a posibilității de a verifica ortografia prin spell checker, adnotarea desenelor poate fi făcută mai ușor și mai precis.

FLEXIBLE DIMENSIONING - posibilitatea de previzualizare dinamică, în timpul creării stilului de cotare ușurează modificarea și adaptarea stilurilor de cotare, aranjarea și editarea automată a cotelor accelerând procesul dimensionării.

OLE - permite înglobarea de date din alte aplicații Windows - în cazul de față - un tabel din Excel.

COMMAND WINDOW - aveți în continuare acces direct la Linia de Comandă, care acum este o fereastră mobilă sau fixată în partea de jos a ferestrei AutoCAD și care acceptă comenzile cut și paste.

ASSOCIATIVE HATCHING - actualizează automat hașura ori de câte ori este modificat conturul desenului; datorită acestui fapt este eliminată problema rehașurărilor incomode, laborioase și plictisitoare.

FAST FULL-SHADED RENDERING - face ușoară crearea și prezentarea de previzualizări ale proiectelor. AutoVision™ 2.0 funcționează împreună cu AutoCAD Release 13 pentru a crea imagini comparabile cu o fotografie reală a proiectelor, cum ar fi cea alăturată.

AutoCAD®

Noua versiune, Release 13, a programului AutoCAD® , este mai puternică și are mult mai multe facilități noi și îmbunătățiri decât putem prezenta în materialul de față. În plus, programul este disponibil sub forma unei licențe multi-platformă pe Windows™, Windows 95™, Windows NT® și MS-DOS®. Ce altceva v-ați putea dori? Pentru mai multe detalii sunați la cel mai apropiat Dealer Autorizat Autodesk. Pentru a afla adresa celui mai apropiat Dealer vă rugăm să contactați Distribuitorul Autorizat Autodesk pentru România - A & C INTERNATIONAL S.A. tel.: 01 250 5315; 01 250 7773 și fax: 01 250 7774.

Autodesk®

Autodesk, logo-ul Autodesk și AutoCAD, la rândul său și AutoVision sunt mărci înregistrate de firma Autodesk, Inc. De asemenea MS-DOS, Windows, Windows NT, Windows 95 sunt mărci înregistrate de Microsoft Corporation. © 1995 Autodesk, Inc. Toate drepturile rezervate.

Desenele bidimensionale de arhitectură, inginerie și de construcții ale centrului medical al bazei Air Force din Elmendorf au fost create de Anderson DeBartolo Pan (ADP).

Desenele planului de sit și ale design-ului de peisaj au fost create de Dowl Engineers pentru Anderson DeBartolo Pan (ADP).

neavoastră, fără aparatură specială, că după un an nivelul de radiaţie s-a dublat? În astfel de cazuri nu poate fi edificatoare decât garanţia oferită de producător - şi pe care de obicei nu o puteţi cunoaşte sau verifica.

Pentru majoritatea tuburilor se precizează o perioadă de viaţă de 20.000 ore cu scăderea cu 50% a nivelului de luminanţă.

Sperăm că acum aveţi o imagine mai clară asupra criteriilor de apreciere a valorii unui monitor şi că informaţiile de mai sus vă vor fi de folos în cazul în care doriţi să achiziţionaţi un monitor care să răsplătească efortul investiţiei. ■

Cătălin Năstac este inginer la A&A Data Storage România. Poate fi contactat la telefoan (01)3307375 sau fax (01)3307355.

Monitoarele NEC

Noua tehnologie CromaClear se poate întâlni deja la trei modele ale producătorului japonez NEC: M500, M700, P750.

Chiar dacă se remarcă existenţa a numeroşi producători de monitoare, doar câţiva dintre ei produc şi tuburi. Printre aceştia se remarcă şi binecunoscutul concern nipon, care a reuşit să se impună de-a lungul timpului datorită numeroaselor perfecţionări aduse în acest domeniu, multe dintre ele fiind chiar invenţii. După ce vreme de mai bine de două decenii şi jumătate nu s-au mai înregistrat schimbări fundamentale, de bază fiind cele două tehnologii - Dot Trio şi Aperture Grille -, iată că la începutul acestui an NEC a introdus o nouă variantă tehnologică: CromaClear. Aceasta îmbină avantajele primelor două, oferind o dispunere a luminoforilor în linie, la o dimensiune a pixelului de 0,25mm - performanţă a tuburilor Aperture Grille (există astfel de tuburi şi cu dimensiunea pixelului de 0,26 mm) dar având o mască din INVAR - asemeni tuburilor Dot Trio - ceea ce le conferă robusteţe şi fiabilitate. În plus tuburile de 17" folosesc o focalizare cvadruplă datorită dimensiunii relativ mari. Aceasta permite obţinerea unei focalizări uniforme atât în centru cât şi la colţuri. Nivelul actual al cercetărilor ne permit să sperăm că în curând vor fi disponibile şi modele de 21" - Trinitron-ul nu poate oferi această diagonală, limitându-se la maxim 20".

Fiind singurul la ora actuală care implementează această tehnologie, NEC ocupă o poziţie de frunte şi în clasamentul producătorilor de monitoare. Modelele M500 şi M700 au fost concepute având în vedere tendinţele actuale ale pieţei de consum, cât şi a aplicaţiilor. În acest sens se remarcă interesul crescând pentru aplicaţiile multimedia - bineînţeles sprijinite de hardware-ul respectiv -, care se concretizează în cazul familiei MultiSync MultiMedia - modelele Mx00 - prin includerea a două difuzoare ce oferă un sunet stereo prelucrat de un modul ce oferă funcţii de surround adaptate diverselor domenii de interes: se poate opta între sonorizare pentru video, muzică, jocuri etc. Microfonul unidirecţional amplasat central se găseşte tot timpul pe direcţia utilizatorului - acesta fiind amplasat întotdeauna în faţa monitorului - oferind suportul pentru controlul vocal al aplicaţiilor precum şi pentru video-conferinţe. Rezoluţia maximă oferită este de 1280x1024, dar întrucât se oferă o rată de reîmprospătare de 65 Hz se recomandă cea de 1152x864 la 75 Hz sau 1024x768 la 85 Hz.

Ecranul este acoperit cu un strat - OptiClear Coating - care absoarbe fluxul de lumină reflectat. Chiar în cazul unei amplasări defavorabile a locului de muncă faţă de sursele de lumină se poate obţine o imagine foarte strălucitoare.

Revenind la sprijinul oferit pentru aplicaţiile multimedia, amintim că în cazul tuburilor TV pastila de luminofor este mai mare deci rezoluţia este mai mică, ce implică o cantitatea de lumină emisă mai mare decât în cazul monitoarelor. În cazul lui Mx00 însă, se poate defini o fereastră de dimensiuni variabile în centrul ecranului care să beneficieze de caracteristici asemănătoare TVurilor - din punct de vedere al luminozităţii şi contrastului. Este cunoscut faptul că pentru aplicaţiile ce nu au schimbări rapide de imagini sau elemente în mişcare setarea luminozităţii şi a contrastului nu poate fi aceeaşi ca în cazul unui film, de exemplu. Prin facilitatea numită Video Boost puteţi viziona o secvenţă video în centrul ecranului la o calitate echivalentă cu cea oferită de un TV, dar în acelaşi timp o puteţi controla prin intermediul unor meniuri amplasate în jurul imaginii, acestea fiind oferite la claritatea optimă aplicaţiilor statice.

În ceea ce priveşte uşurinţa reglajelor, putem afirma că aceste monitoare oferă facilităţile unui On Screen Manager (OSM) de generaţia a doua: de la controlul luminanţei, crominanţei şi sunetului până la cel al standardelor de temperatură şi al tipului de surround avem nu mai puţin de 33 de posibilităţi de control digital.

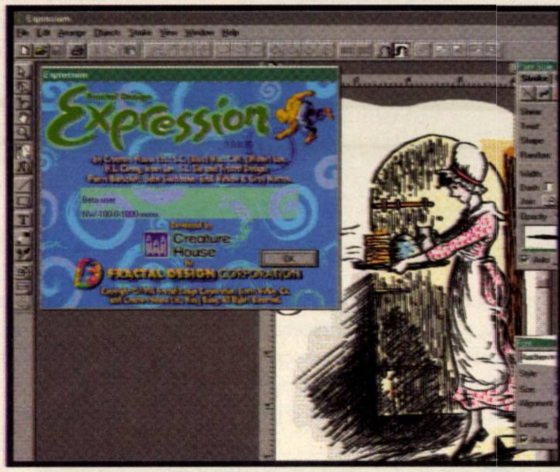
Pe lângă cele două monitoare din clasa MultiMedia, NEC urcă în topul monitoarelor de 17" cu modelul P750, care se impune în faţa competitorilor prin performanţele atinse. Folosind un tub CromaClear cu dimensiune pixel de 0,25 mm comandat de un modul de baleiaj ce suportă până la 94 kHz, se oferă o rezoluţie maximă de 1600x1280 la 70 Hz sau 1600x1200 la 75 Hz. Succesor al modelului XP 17, acesta oferă caracteristici asemănătoare, unele chiar îmbunătăţite: OSM de generaţia a doua, corector de efect Moiré, cablu multifuncţional VGA/ Apple, 5 conectori BNC, şi alte accesorii.

Datorită performanţelor oferite, acest monitor constitue o alternativă pentru cei ce doresc parametri unui monitor de 21", dar beneficiază de mai puţin spaţiu pe birou şi de un buget mai redus.

La un preţ final situat - pe piaţa românească - în jurul a 2000 USD (inclusiv TVA), credem că NEC va domina domeniul monitoarelor de 17" de bună calitate cel puţin până spre sfârşitul primului trimestru 1998, când câţiva din marii producători de monitoare au anunţat modele noi - dar folosind, se pare, aceleaşi tuburi.

Yang şi Yin, draw & paint, clipart & pictural, toate într-o singură „expresie". De Răzvan Peteanu

Fractal Design Expression



Informaţii despre produs

Expression

Fractal Design Corporation.

Aptos, CA
P.O. Box 2380

http://www.fractal.com

Cu Expression, aţi dobîndit toate uneltele de care aveaţi nevoie: creion, pensulă, cretă, cărbune, gumă, deget, acuarelă, ulei, spray etc. Mai aveţi nevoie doar de imaginaţie şi talent...

Trebuia să se întîmple odată şi odată... Ani în şir, graficienii au fost nevoiţi ca în faţa unui proiect nou să aleagă din start abordarea în funcţie de stilul dorit al imaginii finale. Dacă se dorea independenţa de rezoluţie (scalarea imediată fără pierderi de calitate), editarea uşoară a obiectelor deja plasate în imagine, manipularea eficientă a textelor şi un format compact, se opta pentru grafica vectorială. Complementar, programele de pictură ofereau avantajul unui antialiasing decisiv pentru calitatea imaginii, posibilitatea aplicării efectelor artistice de texturizare, iluminare, mapare etc (vezi articolele apărute în timp în PC Report şi BYTE despre Kai Power Tools, Aldus/Adobe Gallery Effects, Alien Skin Black Box ş.a.) şi un set avansat de funcţii pentru realizarea compoziţiilor din imagini multi-strat. Desigur că grafica profesionistă impune îmbinarea celor două abordări, însă nimic nu părea să apropie Adobe Illustrator sau Corel Draw de Fractal Painter sau Adobe Photoshop. Posibilitatea conversiei într-un sens sau celălalt exista, dar „importul/exportul" erau operaţii care deseori nu produceau calitatea dorită, depindeau mult de aplicaţie şi de formatul de fişier folosit şi în vreme ce conversia de la vectorial la bitmap e una uşoară, inversul e practic inutilizabil în covîrşitoarea majoritate a imaginilor. Încercări de apropiere au fost în Photoshop (în care se putea face un drag&drop cu un obiect vectorial din Adobe Illustrator, rasterizarea decurgînd automat) şi Fractal Painter cu ale sale layere vectoriale în format AI, produsul final fiind totuşi un bitmap.

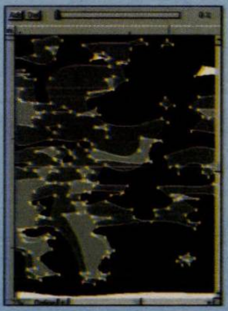
Soluţia integratoare, holistică, a venit - cum altfel? - dinspre Soare-Răsare. De fapt, nu va fi vorba de combinarea vectorialului cu bitmap, cît despre mixarea între imaginile generate vectorial, reci şi precise cu uneltele şi efectele picturale, specifice editoarelor de bitmap. La urma urmei, acesta este şi scopul esenţial: ca produsul final să împrumute ce e mai bun din ambele părţi.

Conceptul fundamental al îmbinării celor două aspecte a fost dezvoltat de către S.C. Hsu ca teză de doctorat ce avea ca subiect suportul pentru seturile mari de caractere, în speţă cele bazate pe ideograme. Aceasta se întîmpla în 1991 la Universitatea din Cambridge, dar curînd după aceea autorul a sesizat implicaţiile pe care algoritmul Skeletal Strokes îl poate avea în grafică, astfel că în 1993 publica deja, împreună cu Lee şi Wiseman, conceptul „Skeletal Strokes" la conferinţa anuală SIGGRAPH şi un an mai tîrziu prezintă şi animaţia bazată pe aceste... schelete. Compania care a pus în practică ideile lui Hsu se numeşte Creature House şi poate fi vizitată pe web la www.creaturehouse. com şi în realitate... în Hong Kong.

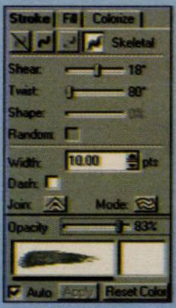
Ca mai toate ideile geniale, Skeletal Strokes e atît de simplu de înţeles încît e de mirare într-adevăr că a apărut atît de tîrziu. Conceptul permite manipularea unei tuşe

CALL 647.63.07 250.84.09
PROIECTARE ASISTATĂ
SOLUŢII INTEGRATE LA CHEIE
SPECIALIŞTI, CONSULTANŢĂ, HARD-SOFT
SUPORT, SERVICE, SFATURI
LEGĂNAT, PIEPTĂNAT, PUS FUNDIŢĂ
HAI!
În domeniul mecanic
GeCAD srl
Str. Gheorghe Pătraşcu 53,
Bl. PM53, Sc. 1, Et. 1, Ap. 8
Bucureşti, Sector 3
Autodesk. Registered Developer
Autodesk. Authorized Dealer
Genius DEALER
MICROSOFT WINDOWS
MICROSOFT. RESELLER

①Tusa "3 Layer" de tipul Natural Media.



②Aceeași tușă după un zoom foarte pronunțat. Se observă microtușele și poligoanele componente, precum și punctele de control (în alb).



Shear: 18°
Twist: 80°
Shape: 0%
Random: ☐
Width: 10.00 pts
Dash: ☐
Opacity: 83%
☑ Auto

③Fereastra de stabilire a proprietăților tusei. Distorsionare, mărime, opacitate.

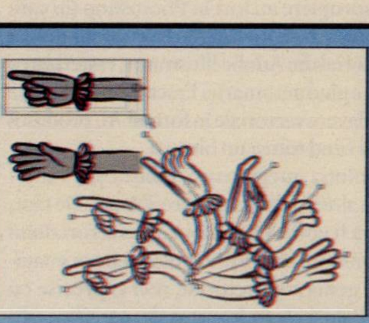
(stroke) printr-un singur vector-schelet prin a cărui deformare obiectul poate fi mărit, micșorat, rotit, răsucit sau intersectat cu el însuși. Forța și extraordinara flexibilitate a acestui concept se datorează faptului ca drept tușă se poate alege ORICE imagine vectoriala. Dacă aceasta este urma unei pensule, vom avea o pensulă vectorială. Dacă tușa este un mic clipart (numit aici Graphic Element), vom putea „desena“ cu el, îl vom putea repeta pe o cale (urmele unor pași care urmăresc un path prestabilit sînt un exemplu imediat). Interesant este comportamentul unor elemente: o tușă poate să se subțieze pe măsură ce este aplicată întocmai ca o bandă de cauciuc întinsă.

„Fă-te frate cu Fractal..."

Mișcarea deosebit de inteligentă a celor de la Creature House a fost că, în loc să dezvolte un program propriu, au colaborat cu celebra Fractal Design Corporation, autoarea minunatelor Painter și Dabbler. Nu e nimeni care să nu fi văzut Painter-ul și să nu-și fi dorit să fie artist. Creație proprie a celor de la Fractal, tehnologia Natural Media permite utilizarea tuturor instrumentelor obișnuite de desen și pictură: creion, pensulă, cretă, cărbune, gumă, deget (nu rîdeți, nu doar la grădiniță se mîzgălește cu vopsea), acuarelă, ulei, spray și ce altceva vă doriți căci aveți posibilitatea definirii de unelte noi și nemaivăzute. Atenția pe care cei de la Fractal au acordat brusc lumii vectoriale este explicabilă prin absorbirea recentă a firmei Ray Dream, producătoare a Ray Dream Designer și Studio.

Expression îmbină Natural Media cu Skeletal Strokes, astfel că aveți la dispoziție un arsenal similar celui din Painter, manevrabil vectorial. O tușă greșită poate fi corectată chiar la mult timp după aplicare. O puteți extinde, micșora, reorienta sau șterge fără a afecta cu nimic restul compoziției. Mai mult, în orice moment puteți schimba STILUL prin selectarea scheletelor dorite și atribuirea altei tușe, operație care nu durează mai mult de cîteva zeci de secunde.

Este remarcabil că aspectul pictural al tușei nu este realizat printr-o combinație de vectori și bitmap, cum am fi tentați să credem după experiența Painter-ului, ci integral prin minitușe vectoriale care devin vizibile ca entități distincte printr-un zoom pronunțat. Fundamentală este existența atributului de transparență (vezi fereastra de definire a tusei). Doar Corel Xara mai permite transparența vectorilor, dar Expression individualizează proprietatea la nivelului tușei. Astfel, o tușă în acuarelă va permite ca imaginea deja existenta să răzbată prin urma lăsată de unealtă. Alternativa posibilă în Xara ar fi fost aplicarea tușei într-un layer separat și modificarea transparenței acestuia. E ca și cum ați spune unui artist să picteze pe multe straturi de folie.

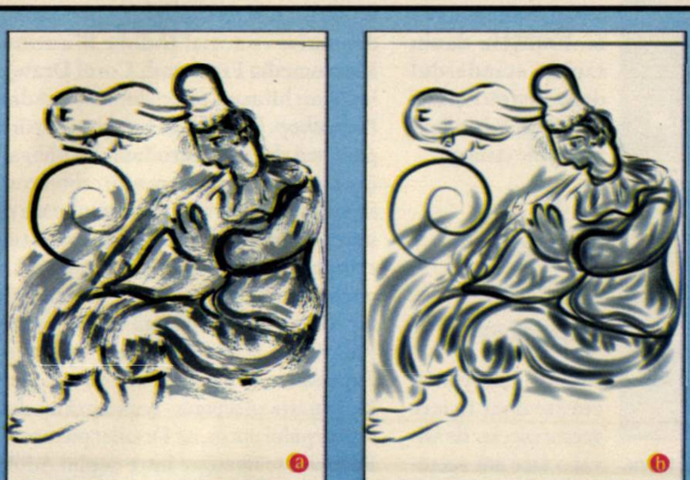


Cu ajutorul unei tușe multi-view puteti crea iluzia unei animații. (preluată de la www.creaturehouse.com)

K
TECH
București
N. Titulescu nr.1
bl.A7, sc.1, ap.4
tel. 650 39 71,
650 37 58,
650 68 71,
650 68 81.
fax 650 68 88.
prețuri de importator,
căutăm distribuitori în toată țara !

sisteme PC
486, Pentium,
multimedia,
subansamble,
imprimante,
soft licențiat,
2 ani garanție

12
rate
lunare



Fişierul PipePlayer (inclus ca exemplu în kit), repictat cu pensulele "Comet" (a), respectiv "Thin Air" (b).

Pentru cei care simt nevoia să corecteze şi urmele firelor de păr ale pensulei, Expression permite chiar şi editarea acestor mini-tuşe prin dezmembrarea scheletului în componente prin Objects/Unstructure. Totuşi, sesiunile obişnuite de editare sînt concentrate asupra tuşelor scheletale prin procedura obişnuită în programele de desen vectorial. Expression lucrează cu polylines (netezite sau nu), curbe Bezier şi B-spline.

O facilitate deosebit de importantă, atît pentru utilizarea propriu-zisă cît şi pentru viitorul tehnologiei Skeletal Strokes, este posibilitatea definirii de porţiuni ale unui obiect care nu îşi schimbă proporţiile la deformare (vezi anchors) sau altor porţiuni care pot fi alungite liber. De exemplu, unui om i se pot alungi mîinile fără ca palmele să crească proporţional pînă la mărimea unei mănuşi de baseball. Mai mult, se pot defini segmente care se repetă de-a lungul unei tuşe, astfel că nu este nevoie de aplicarea repetată ci doar de alungirea corectă a vectorului. Tuşele mai utilizate pot fi identificate şi prin Quick Strokes, 10 la număr care pot fi accesate mai rapid din meniuri.

O noutate, probabil inspirată de Image Hose din Painter, este multi-view strokes, nimic altceva decît tuşe care, aplicate, generează o secvenţă de obiecte Natural Media şi Graphic Elements, în locul unuia singur. Fiind vorba de o suită, se poate genera o animaţie în format AVI sau Quicktime.

Suportul pentru texte este uzual. Expression permite plasarea textului de-a lungul unei curbe, atribuirea unei tuşe întregului text sau a cîte uneia diferite fiecărui caracter în parte şi conversia unui text într-un path. Deranjează însă imposibilitatea editării textului propriu-zis după plasarea sa, facilitate comună în programele vectoriale, şi prezentă chiar şi într-un editor bitmap: Micrografx Picture Publisher.

La lansare am constatat cu plăcere revenirea la o interfaţă mai puţin bogată vizual (în contrast cu abundenţa de palete din Painter), cu meniul sus şi un toolbar în partea stîngă, care lasă astfel mai mult spaţiu imaginii în lucru. În total sînt doar 6 toolbars configurabile şi pentru operaţiile frecvente se tinde spre utilizarea combinată a mouse-ului şi a tastaturii.

Undo-ul este multiplu şi dacă vreţi să faceţi artă cu adevărat, aveţi nevoie de o tabletă grafică (sensibilă la presiune) pentru care Expression, întocmai ca şi Painter, are suport inclus. Deşi mai puţin configurabil ca în Painter, suportul pentru tabletă aduce un plus de naturaleţe prin varierea lăţimii urmei trasate, nu numai prin intermediul unui toolbar ci şi prin intermediul presiunii exercitate de stylus.

„Această imagine este realizată în stilul Şcolii de la Fractal Design“ - notă pe rama unui tablou.

Expression se livrează cu 350 de tuşe predefinite şi aveţi posibilitatea structurării lor pe foldere în funcţie de stil sau orice alt criteriu dorit. Unele tuşe au chiar un preview dinamic, mai ales cele multi-view. Expression pune la dispoziţie şi uneltele necesare definirii de tuşe de către utilizator, operaţie foarte simplă de vreme ce un stroke poate fi reprezentat, aşa cum am spus mai sus, de orice imagine vectorială.

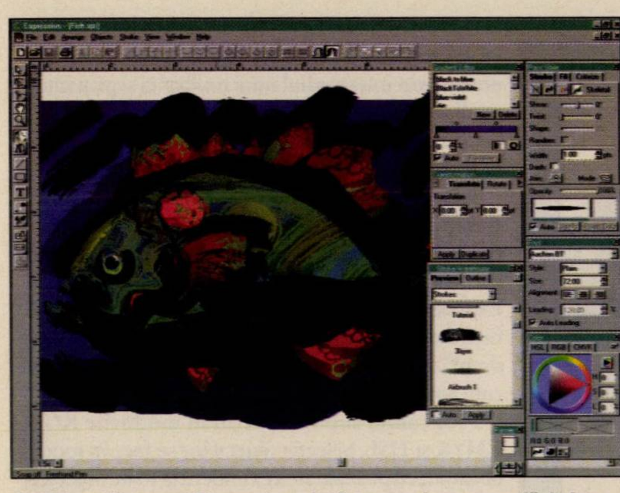
Programul suportă lucrul în modurile RGB, CMYK şi HSL. Selecţia obiectelor se face în modul obişnuit, cu posibilitatea extinderii la toate obiectele avînd acelaşi stroke, outline sau culoare de umplere. Pentru că am menţionat funcţia de fill, pe lîngă variantele de bază: cu culoare, gradient (cu mai multe culori cheie) şi model, Expression poseda şi o funcţie de haşură (hatch). Selecţia pe baza unei tuşe este deosebit de utilă. Dacă doriţi să experimentaţi cu acelaşi desen de bază în diferite stiluri, după selectarea unei tuşe şi extinderea cu Select by stroke, cu un simplu clic în Stroke Warehouse într-un minut un proiect sau doar anumite elemente îşi pot schimba registrul din pictură în ulei în acuarelă sau, chiar mai dramatic, în gravură ori cărbune. Efectul poate fi finisat printr-o salvare în bitmap urmată de texturizarea în Gallery Effects.

Nimic special în domeniul transformărilor geometrice (translaţie, rotaţie, înclinare, perspectivă etc.) care pot fi aplicate atît vizual cît şi prin introducerea valorilor numerice corespunzătoare permiţînd repetabilitatea efectelor. Asupra path-urilor se pot aplica operaţii boolene: reuniune, intersecţie, diferenţă, blend, iar obiectele se pot grupa/degrupa.

De un timp încoace, un program de prelucrare grafică fără suport de layering este un eşec din start. Expression permite manipularea curentă a imaginilor multi-strat: ordinea straturilor poate fi modificată, layer-ele pot fi vizibile sau nu, protejate sau nu la modificări. Compoziţia este realizată cu ajutorul transparenţei asociate stratului, deşi facilităţile sînt încă departe de regalul din Photoshop.

Desenele relativ complexe, cum ar fi cele incluse ca „samples“, cer un procesor şi o placă video performantă căci redesenările au durat mai mult de 5 secunde pe un Pentium la 200 MHz cu 32 M RAM. Nu e de mirare, căci un proiect mediu conţinînd sute de tu-

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Hot Soft
Tîrgu Mureş
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro
Sunaţi acum - şi mîine sînteţi conectat !



Astfel arată ecranul Expression-ului într-o sesiune normală de lucru.

şe este compus din multe mii de microtuşe. Pentru modificări rapide pentru care nu aveţi nevoie de impresia artistică ci doar de traseele vectorilor, puteţi opta pentru lucrul în mod wireframe (în care se văd şi microtuşele) sau path, în care doar tuşele desenate de utilizator sînt afişate. În mod sigur mai este de optimizat la acest aspect, dar nu vă bazaţi prea mult pe aceasta în speranţa unui calculator mai ieftin. Chiar dacă mai greu la noi, Pentiumul şi Pentiumul Pro la 200MHz devin rapid standardul desktop şi căci îşi mai aminteşte azi de Pentiumurile cu bug?

„S.C. Expression Import-Export srl"

De citit, Expression citeşte doar fişiere vectoriale, iar de salvat o face atît vectorial în format AI, CDR, WMF şi altele, cît şi în bitmap prin rasterizarea în cîteva formate uzuale pe platformele PC şi Mac. Păcat doar că suportul pentru fişierele Adobe Photoshop se limitează la versiunea 2.5 care nu conţine layers. Poate într-o versiune ulterioară... De asemenea, ar fi de dorit ca plugin-urile acceptate să nu fie doar cele de conversie fişiere ci şi cele artistice dezvoltate pentru Adobe Illustrator.

Este încă neclar în ce măsură Fractal Expression se va suprapune peste stelele desenului vectorial (Adobe Illustrator, Macromedia Freehand, Corel Draw) şi imaginii bitmap, unde domneşte Adobe Photoshop. Dat fiind că funcţia de tipărire pare mai degrabă introdusă din obligaţie (nu există deloc suport pentru calibrare sau separaţie de culori), programul pare din start destinat să fie un complement la suite clasice. Deja, Fractal Design aliniază un pachet redutabil, cuprinzînd mai toate aspectele graficii: în afară de cunoscutele Painter cu fratele mai mic Dabbler şi Expression, Poser - despre care va fi vorba într-un articol separat - realizează modelarea corpului uman, iar Detailer pictura 3D. Războiul se înteţeşte între cuplul Adobe-Fractal, Macromedia care tocmai a scos pe piaţă Graphic Studio 7 şi Corel, aflat ca întotdeauna într-o cursă a versiunilor intercalate cu patch-uri. Macromedia GS7 compus din (Freehand 7, xRes 3, Extreme 3D 2 şi Fontographer 4.1) pare a fi rivalul numărul 1 în web publishing şi prin suportul pentru Shockwave permite includerea imaginilor vectoriale in paginile HTML. Despre al treilea concurent, Corel Xara, a fost vorba mai sus. El va fi simţit în princi-

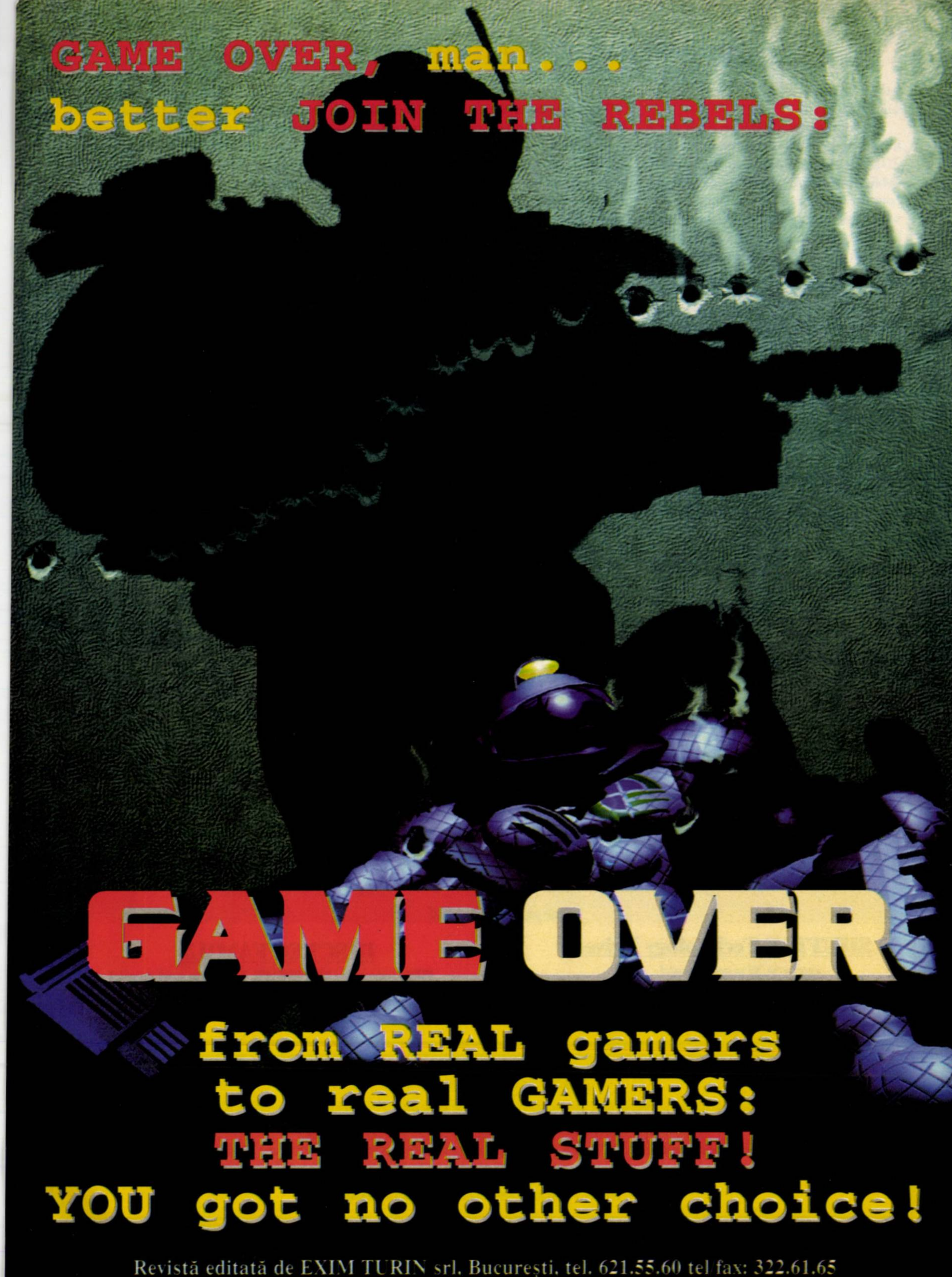
LEXMARK™

ADVANCING THE ART OF PRINTING

INKJET COLOR 2050

- * dual head
- * viteza 5 ppm mono şi 2 ppm color
- * rezoluţie 600 x 600 dpi color
- * a 3-a generaţie de drivere Windows
- * Lexmark Workshop CD
- * include medii speciale inkjet

Distribuitor autorizat pentru România MACRO INTERNATIONAL
Bucureşti , str. Dr. Felix 101 , tel. 6592770 - 3111549


GAME OVER, man...
better JOIN THE REBELS:
GAME OVER
from REAL gamers
to real GAMERS:
THE REAL STUFF!
YOU got no other choice!

Revistă editată de EXIM TURIN srl, București, tel. 621.55.60 tel fax: 322.61.65

pal tot pe paginile de web căci îi lipsește suportul CMYK.

Tendințele sînt două: pe de o parte furnizarea de către un producător a unei suite 2D și 3D cît mai complete care să acopere atît publicarea pe web cît și pe hîrtie, iar pe de alta completarea reciprocă a aplicațiilor să le spunem similare dezvoltate de diferite firme. Expression rămîne o unealtă bună, dar nu cea principală în trusa oricărui grafician.

„Dacă pe web nu e, deloc nu e..."

În zodia Rețelei nimic nu mai are importanță dacă este difuzat pe mijloace clasice. Exportul unui proiect complex în bitmap nu ajută mult publicarea pe web care este foarte sensibilă la dimensiunile fișierelor. Fiind vorba de efecte picturale deseori subtile și la care s-a lucrat mult, este greu de acceptat reducerea paletei de culori și a rezoluției. Intenția autorilor de la Creature House de a furniza un plug-in pentru browserele web care să permită introducerea de imagini vectoriale este binevenită și mult-asteptată, imaginea putînd fi generată la calitate maximă la orice rezoluție. Cursa cu Macromedia Shockwave nu poate decît să ne fie utilă, iar formatul ASCII curat al documentelor native Expression va ușura portabilitatea multi-platformă.

Dacă programul vă atrage și doriți să vă încercați mîna, fericirea e mai aproape decît credeți. În așteptarea lansării oficiale, de la site-ul www.fractal.com puteți lua gratuit versiunea demo finală, apărută chiar în timp ce scriam această prezentare. Înarmați-vă cu răbdare căci site-ul este foarte aglomerat, motiv pentru care am rămas la versiunea beta în așteptarea unui transfer mai rapid. Versiunea beta era destul de instabilă și din acest motiv este mai sigur să vă salvați des proiectul pînă cînd bugurile vor fi identificate chiar și în versiunea finala. Expression necesită 12 MB RAM (min 16 MB recomandați) și nu rulează decît sub Windows 95 sau NT pe PCuri și cît de curînd va exista și o versiune pentru Mac. De asemenea, helpul nu era încă scris, kit-ul fiind însoțit de un User Guide în format PDF pe care îl puteți vizualiza cu Acrobat Reader, disponibil gratuit la multe site-uri. PDF (Portable Data Format) a devenit un standard în publicarea independentă de platformă a documentelor conținînd text și imagini.

Versiunea demo are inactive funcțiile de salvare, tipărire, export și copy & paste. De asemenea, tușele furnizate sînt mai reduse la număr, iar cele definite de utilizator nu pot fi salvate pe disc. Totuși, versiunea beta publicată pe web cu puțin înainte de cea finală nu avea aceste restricții, însă se bloca des iar alpha channel-ul nu era generat corect. Cert este că prin combinarea celor doua se pot depăși o parte din limitări.

Versiunea comercială este așteptată în această toamnă la un preț aproximativ de 450USD. La ei. Un beta pentru Macuri va fi disponibil pe web în prima jumătate a lui octombrie. Precedenta versiunii de PC este un semn îngrijorător pentru viitorul mărului mușcat în lumea graficii, cu atît mai mult cu cît un alt bastion al Macului, generatorul fractalic de peisaje Bryce2 al firmei Metatools tocmai a fost portat sub Windows95/NT.

În proiectarea Expressionului se simte încă aburul începutului de drum și probabil că versiunea matură care intenționează și cucerirea pieței profesioniste va apare în a doua jumătate a anului viitor. Pînă atunci însă, Express yourself...

Răzvan Peteanu este inginer la Radiotel Timișoara și poate fi contactat la adresa **razvan@radiotel.sorostm.ro**

TOTALSOFT SA
Calea Dorobanților Nr.103-105, București
Tel/Fax: 40-1-212.23.77
e-mail: 100767.2474@compuserve.com

O nouă etapă în **stocarea** *informațiilor!*

CD-ROM, CD-R/W, HDD externe

Pentru prima dată în România drivere portabile inscriptibile conectabile pe portul Paralel

SHUTTLE Technology Drives
extern SCSI și port paralel
CD-ROM Cititor Disc Optic
CD-ROM 4x, 6x, 8x
CD-R/W 2x, 4x

DISCTEC FAMILY
HDD extern fix 540, 850MB, 1,2GB pe port paralel
HDD amovibil extern 540, 850MB, 1,2GB pe port paralel

Senzațional !!!
Utilizând tehnologii optice și magnetice, pe aceeași unitate de disc de 3,5" - pentru prima dată în România - se pot scrie și citi dischete cu capacitatea de 1.44MB și ... 120MB
Dischetele standard de 3,5" se pot folosi în paralel cu noile dischete Laser Servo de 120MB

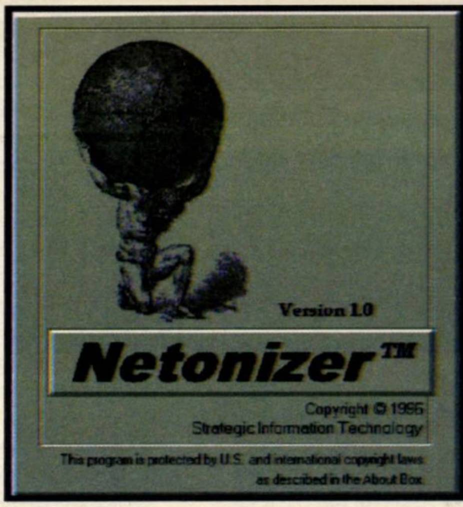
EASYSTOR Drives
INSITE FD-3120A LASER SERVO Floppy Disk Drive

Netonizer, un instrument de lucru integrat, un mediu unitar pentru indexarea, gestionarea şi explorarea informaţiei.

De Dumitru Rădoiu

Integraţi şi exploraţi informaţia cu Netonizer

Cred că mulţi dintre noi ne simţim destul de des copleşiţi de cantitatea şi diversitatea informaţiei pe care o accesăm zilnic. Mai mult, uneori ne dă oarecare bătaie de cap alegerea celui mai potrivit utilitar de accesare a informaţiei, potrivit mediului pe care aceasta este stocată. Şi după ce am făcut toate astea irosim timp căutînd informaţia indexată în fişiere diferite, generate de diversele utilitare. Mă veţi înţelege atunci de ce m-am bucurat cînd am primit pentru testare produsul Netonizer, un instrument de lucru integrat, un mediu unitar pentru indexarea, gestionarea şi explorarea informaţiei. Producătorul lui este compania româno-americană Strategic Information Technology.


Version 1.0
Netonizer™
Copyright © 1996
Strategic Information Technology
This program is protected by U.S. and international copyright laws as described in the About Box

Informatii despre produs

Netonizer

Strategic Information Tennology

Bd. 1 Mai nr. 339, bl. 15, sc. B, ap. 49,
sector 1, Bucuresti, România

Tel: 01-223.23.41

e-mail: SIT-ROM@msn.com;
office@sit.eunet.ro

http://www.sit-intl.com
http://www.eunet.ro/Client/sit/

Produsul este adaptat pieţei româneşti dipunînd de un manual, un Help precum şi de suport on-line, toate în limba română.

Netonizer (cuvînt din aceeaşi familie cu Organizer?) este un instrument complex, unic în multe privinţe, cu o interfaţă foarte intuitivă. Obiectele cu care lucrează sînt directoarele noastre de toate zilele - inclusiv cele din reţeaua locală - CD-urile, dischetele, mediile numite flopticals, siturile sau paginile Web, siturile FTP şi tot ceea ce manipulam cu Windows Explorer sau cu navigatorul pe Net, inclusiv bookmark-urile. *A netoniza* (verb probabil inventat de producători) înseamnă a introduce unul din aceste obiecte într-o bază de date. Atributele obiectelor netonizate sînt adresele lor (de pildă în cazul obiectelor legate de Net, URL-urile), data la care au fost introduse şi comentariile asociate lor. Ideea este că obiectele pot fi apoi accesate mai tîrziu, relevînd structura informaţiei chiar fără prezenţa mediului pe care se află aceasta. Operaţiile care pot fi exercitate asupra obiectelor definite în sensul de mai sus sînt indexarea unor obiecte noi, ştergerea (sau actualizarea) altora mai vechi, deschiderea obiectelor şi accesarea (vizualizarea) conţinutului lor, asocierea de comentarii, manipularea lor (drag and drop) şi organizarea lor pe diverse criterii. Una din ideile le bază legate de acest produs este realizarea unei interfeţe unice pentru diferitele obiecte cu care este asociată informaţia cu care lucrăm zilnic.

Netonizarea se poate realiza punctual, pe un anumit obiect, sau global, „din mers“, ca în cazul paginilor Web navigate.

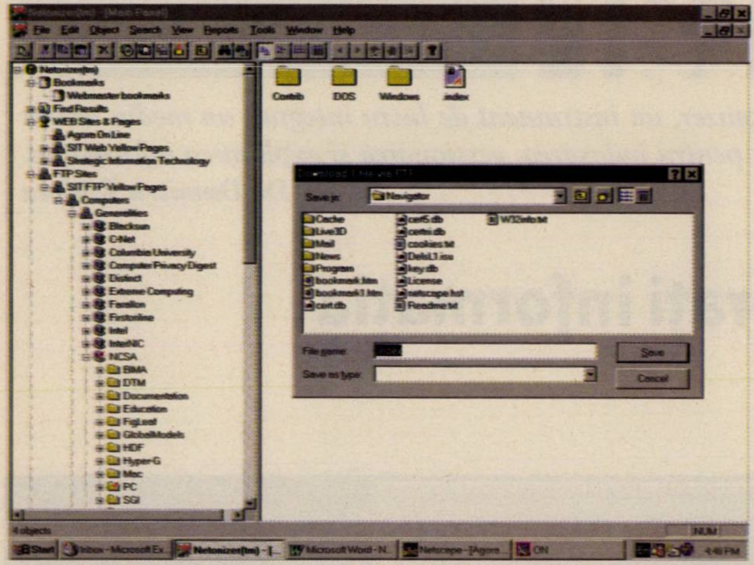
Gestionarea obiectelor se face împărţind ecranul în două ferestre, una prezentînd obiectele din baza de date organizate pe grupuri (grupul siturilor Web, grupul CD-urilor, etc.), iar cealaltă vizualizînd obiectele grupului împreună cu atributele lor, de o manieră familiară, asemănătoare cu Windows Explorer. Pentru localizarea unei anumite informaţii din baza de date, Netonizer dispune de un foarte bun mecanism de căutare.

Deschiderea obiectelor Web se face fie cu ajutorul unui navigator integrat (WebWings TM) fie cu navigatorul ales de utilizator.

WebWings este un navigatoar puternic şi are la bază tehnologia Microsoft Internet Explorer 3.0. Navigatorul permite lucrul cu sesiuni multiple, permiţînd vizualizarea în paralel a paginilor deschise într-un mod analog cu vizualizarea mai multor documente Word simultan, cache-ing automat şi indexarea automată în baza de date. Acest lucru permite apoi căutarea (offline) în baza de date unde paginile (obiectele) explorate anterior sînt indexate împreună cu atributele lor: titlu, URL, comentariul asociat, etc.

Pentru transferul de fişiere sau, ca să folosim teminologia producătorilor, pentru gestionarea obiectelor „situri FTP“, Netonizer oferă un excelent program, FTPWings.

Nu în ultimul rînd trebuie precizat că produsul este adaptat pieţei româneşti dipunînd de un manual, un Help precum şi de suport on-line, toate în limba română. La acestea se adaugă o bază de date prein-


Netonizer(tm) - [Main Panel]
File Edit Object Search View Reports Tools Window Help
Netonizer(tm)
Bookmarks
Webmaster bookmarks
Find Results
WEB Sites & Pages
Agora On Line
SIT Web Yellow Pages
Strategic Information Technology
FTP Sites
SIT FTP Yellow Pages
Computers
Generalities
Blackson
C-Net
Columbia University
Computer Privacy Digest
Distinct
Extreme Computing
Farallon
Firstonline
Intel
InterNIC
NCSA
BIMA
DTM
Documentation
Education
FigLeaf
GlobalModels
HDF
Hyper-G
Mac
PC
SGI
Contrib
DOS
Windows
index
Download 1 file via FTP
Save in:
Navigator
Cache
Live3D
Mail
News
Program
bookmark.htm
bookmark1.htm
cert.db
cert5.db
certni.db
cookies.txt
DeIsL1.isu
key.db
License
netscape.hst
Readme.txt
W32info.txt
File name:
Save as type:
Save
Cancel
4 objects
NUM
Start
Inbox - Microsoft Ex...
Netonizer(tm) - [...
Microsoft Word - N...
Netscape - [Agora...
ON
4:48 PM

Copierea fișerelor (download și upload) cu FTPWings se face într-un mediu asemănător cu Windows Explorer.

stalată cuprinzînd nu numai informație de interes general, dar și informație relativă la resursele românești de pe Net: adrese de servere Web și FTP din România, URL-urile celor mai interesante pagini Web românești și Paginile Galbene (Yellow Pages) Românești.

Introducerea obiectelor

Dacă vrei să introduci (netonizezi) un obiect în baza de date, lucrurile decurg în următorii pași:

1. Se selectează din meniu tipul informației care va fi indexată (disc, sit sau pagină WWW, sit FTP, director din LAN, etc.)
2. Se creează (cu ajutorul butoanelor din bara de instrumente) obiectul corespunzător
3. Se inițiază un dialog care, în paralel cu explorarea informației care va fi indexată, conduce la completarea cu informația furnizată de utilizator a cîmpurilor: număr de înregistrare, descriere, comentarii, etc.

Dacă este vorba de un disc (floppy, CD, floptical) netonizarea înseamnă înregistrarea discului cu un număr unic, o descriere, un comentariu și întraga structură arborescentă de directoare. Acest lucru permite căutări pe disc chiar dacă discul nu este fizic inserat în unitate. Evident că fișierele propriu-zise pot fi accesate numai după inserarea discului.

În cazul siturilor Web, netonizare înseamnă introducerea în baza de date a adresei URL împreună cu un nume și un comentariu care sînt extrase automat din pagina Web. Numele și comentariu pot fi modificate după dorință pentru a fi cît mai intuitive, iar adresele pot fi grupate pe diverse criterii (teme), sau pot fi grupate pe situri.

Obiectele de tipul sit FTP sînt stocate cu adrese și structură de directoare. După netonizare (care presupune accesarea sitului FTP), deschiderea unui obiect de acest tip înseamnă afișarea (off line) a structurii de directoare a acestuia stocată în baza de date a Netonizer-ului. Se pot face selecții multiple pe obiectele FTP, care pot fi apoi explorate simultan, ceea ce duce la scurtarea timpului de conectare.

Netonizer vine cu o întreagă colecție de adrese Web și FTP care trebuie numai transformate în obiecte. Acest lucru se face cu o singură comandă (Refresh) în urma căreia FTPWings se conectează la serverul FTP și aduce structura de directoare. Serverul FTP poate fi apoi explorat off-line. Copierea (download și upload) fișierelor se face cu comanzi intuitive, ca și cînd ați lucra cu Windows Explorer. Și aici sînt permise sesiuni paralele.

La obiectele de tip folder este stocată structura lor (cu subdirectoare, fișiere, etc).

În cazul obiectelor de tip bookmark se face o legătura la fișierul care le conține.

Deschiderea obiectelor

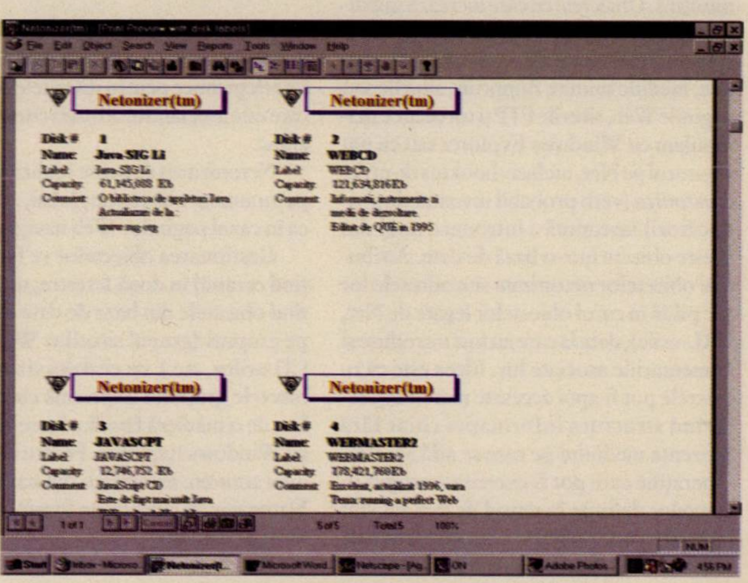
A deschide un obiect înseamna a-i afișa conținutul. Toate comenzile sînt foarte intuitive și în plus, toate combinațiile de taste (sau acțiunile cu mouse-ul) cu care eram obișnuit sub Windows, funcționează și sub Netonizer.

Odată deschise, obiectele se comportă diferit în funcție de natura lor. Obiectele de tip disc afișează directoarele și fișierele de pe discul respectiv iar obiectele de tip fișier lansează aplicația care le-a generat și afișează conținutul. Obiectele de tip FTP afișează structura arborescentă a directoarelor serverului FTP selectat. Dacă doriți să copiați un fișier aflat pe serverul FTP, tot ce aveți de făcut este dați comanda din meniul contextual și să completați fereastra de dialog cu locul unde vreți să salvați fișierul. Restul îl face utiliarul FTPWings. Nu este lipsit de importanță că se pot face mai multe copieri în paralel.

Obiectele de tip WWW lansează navigatorul (WebWings sau altul, la alegere) la adresa obiectului și afișează pagina selectată.

Deschiderea obiectelor bookmark are același efect ca și deschiderea obiectului original (obiectul la care s-a făcut legătura)

Căutări și rapoarte


Netonizer(tm) - [Print Preview with disk labels]
File Edit Object Search View Reports Tools Window Help
Netonizer(tm)
Netonizer(tm)
Netonizer(tm)
Netonizer(tm)
1 of 1
Cancel
5 of 5
Total 5
100%
NUM
Start
Inbox - Microso...
Netonizer(t...
Microsoft Word
Netscape - [Ag...
ON
Adobe Photos...
4:56 PM

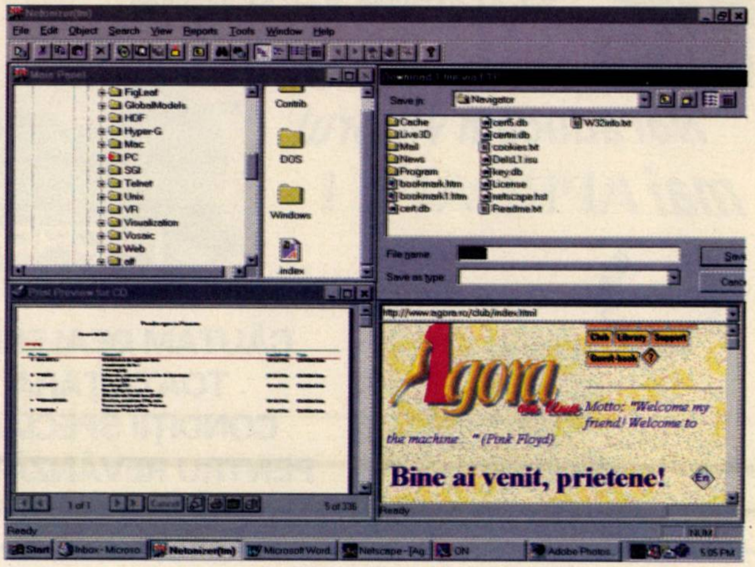
Disk # 1
Name: Java-SIG Li
Label: Java-SIG Li
Capacity: 61,145,088 Kb
Comment: O biblioteca de appleturi Java. Actualizare de la: www.sug.org

Disk # 2
Name: WEBCD
Label: WEBCD
Capacity: 121,634,816 Kb
Comment: Informatii, instrumente si medii de dezvoltare. Editat de QUE in 1995

Disk # 3
Name: JAVASCPT
Label: JAVASCPT
Capacity: 12,746,752 Kb
Comment: JavaScript CD
Este de fapt mai mult Java

Disk # 4
Name: WEBMASTER2
Label: WEBMASTER2
Capacity: 178,421,760 Kb
Comment: Excelent, actualizat 1996, vara
Tema: running a perfect Web

Netonizarea dischetelor este însoțită de generarea automată a etichetelor


File Edit Object Search View Reports Tools Window Help
FigLeaf
GlobalModels
HDF
HyperG
Mac
PC
SGI
Telnet
Unix
VR
Visualization
Vosaic
Web
Contrib
DOS
Windows
index
Save in:
Navigator
Cache
Live3D
Mail
News
Program
bookmark.htm
bookmark1.htm
cert.db
cert5.db
certni.db
cookies.txt
DelsL1.isu
key.db
License
netscape.hst
Readme.txt
W32info.txt
File name:
Save as type:
Save
Cancel
http://www.agora.ro/club/index.html
Club
Library
Support
Guest book
Agora
Motto: "Welcome my friend! Welcome to the machine..." (Pink Floyd)
Bine ai venit, prietene!
Ready
Start
Netonizer(tm)
Microsoft Word
Netscape
Adobe Photos
5:05 PM

Sesiuni multiple în ferestre diferite.

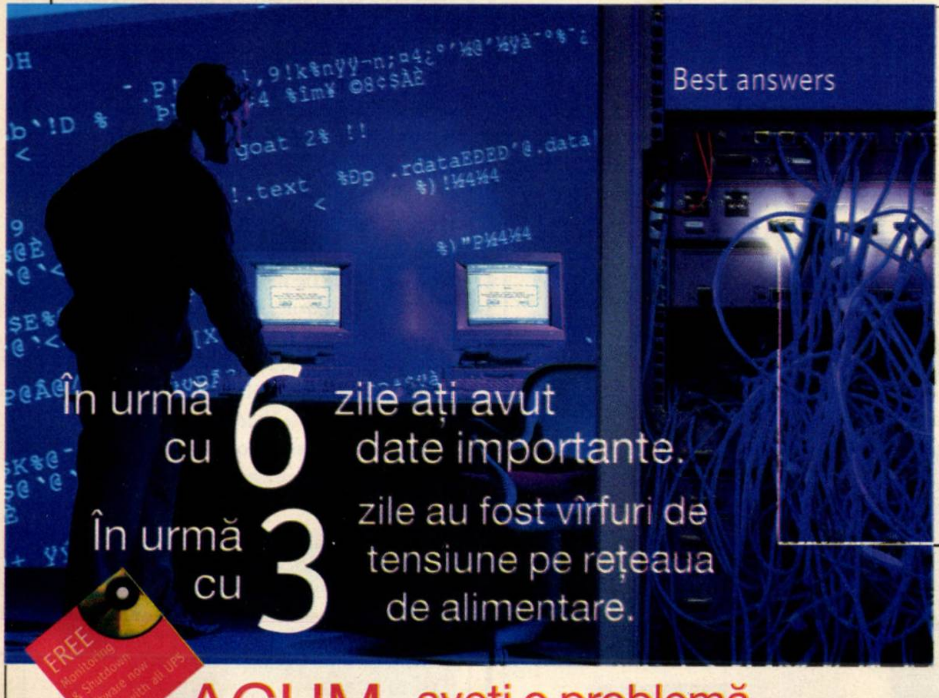
Căutarea informaţiei în baza de date a Netonizer-ului începe cu o comandă (Find in database) a cărei fereastră de dialog afişează obiectele pe tipuri. După selectarea tipului se pot afla detalii despre obiectele dintr-un anumit grup. Rezultatele diverselor căutări se pot salva sau concatena ceea ce uşurează căutarea pe tipuri diferite de obiecte. Tot la plusuri aş menţiona şi că Netonizer permite efectuarea de căutări în paralel (pe obiecte de tipuri diferite) timp în care se pot desfăşura acţiuni gen navigare pe Web sau copiere (FTP) de fişiere.

Regăsirea informaţiei pe obiectele disc este uşoară. După deschiderea obiectului şi selectarea informaţiei, Netonizer vă va cere discul cu numărul corespunzător (Netonizer poate genera etichete pentru obiectele fizice).

Dacă este vorba de pagini Web vizitate, Netonizer le afişează într-o fereastră WebWings şi fără să fiţi conectat la ISP (paginile sînt memorate în cache) permiţînd navigarea off line. Pentru acesta daţi navigatorului URL-ul real al paginii (chiar dacă nu sînteţi conectat). Dacă sînteţi conectat la ISP, navigatorul vă va aduce pagina de pe serverul Web respectiv şi nu din cache.

Posibilitatea de a face căutări în paginile vizitate este deosebit de utilă deoarece Netonizer are un mecanism de căutare după cuvintele din titlu (în caz că nu vă mai amintiţi URL-ul documentului).

Rapoartele generate de Netonizer contribuie la managementul informaţiilor din baza de date. Cele două module, de căutare şi de rapoarte, oferă posibilitatea de a realiza un inventar al obiectelor netonizate pe diverse criterii (de timp, de exemplu). Rapoartele pot fi tipărite sau trimise prin e-mail. Tipurile de rapoarte suportate sînt fie grupate pe tipuri de obiecte (de pildă, toate siturile Web din baza


Best answers
În urmă cu 6 zile aţi avut date importante.
În urmă cu 3 zile au fost vîrfuri de tensiune pe reţeaua de alimentare.
FREE Monitoring & Shutdown Software now comes with all UPS

alimentare înainte ca aceasta să ajungă la reţeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor şi reţelei cu până la 80 %. Iar dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranţă pentru oprirea corectă a sistemului.

UPS-urile din gama Best 510 sunt de tip "advanced line interactive", asigurând şi o formă de undă sinusoidală la ieşire. Proiectate cu microprocesoare de generaţie nouă, sunt special gândite pentru protecţia tuturor tipurilor de servere de reţea.

Apelaţi deci la Best Power pentru rezolvarea problemelor datorate reţelei de alimentare.

Best 510 de 600 VA până la 1250 VA

ACUM aveţi o problemă.

O reţea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea tuturor fişierelor de pe un server de reţea.

Şi asta nu e totul. Problemele de alimentare pot duce, de asemenea, la blocarea reţelei şi a hard discurilor, erori de citire / scriere, degradarea sau pierderea datelor, transmisia defectuoasă a datelor, blocări ale sistemului, defectarea prematură a componentelor şi multe altele.

Produsele Best Power rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de

Best Power

Best Power Technology GmbH
Am Weichselgarten 23 · D-91058 Erlangen
Telefon: 09131-7770-0 · Telefax: 09131-7770 -50
Internet: http://www.bestpower.com
CHS București Tel.: (01) 323.40.57
Genesys, București Tel.: (01) 638.49.44

de date), fie pe informațiile asociate lor (comentarii, data indexării, suportul fizic, etc).

Interfața unică

O realizare excelentă la Netonizer este interfața unica și intuitivă peste medii de informație care tradițional sînt diferite: pagini de Web, situri de FTP, discuri sau fișiere individuale. Cu alte cuvinte, o tratare omogena a unor medii eterogene și asta fără a pierde nimic din specificul informației. Organizarea bazei de date este ierarhică, ierarhia fiind stabilită de utilizator. Astfel se pot grupa (în Bookmarks) sub o tematică precizată (de exemplu „Arhiva revistei BYTE“) sursele informațiilor referitoare la acea tematică. De pildă dischete de backup, un CD cu arhiva pe anul trecut, un ZIP aflat undeva pe LAN, un sit FTP și o pagină de Web. Singurul lucru care leagă aceste surse diverse de informații este tematica comună. Facilitatea este binevenită. Grupate sub această interfață unică, obiectele așteaptă numai sa fie accesate ca să ofere informația utilă pe care o conțin. Structura ierarhică favorizează organizarea simpla după preferințe, grad de urgență, accesibilitate etc. Cînd obiectele sînt „ocupate“ (de exemplu se netonizează o dischetă sau se actualizează o pagină de Web), o clepsidră suprapusă peste icon (Busy...) semnalează acest lucru. Un desen sugestiv apare si pe obiectele nou aduse de pe Net, ca și pe cele invalidate de utilizator. Interfața respectă standardul adus de Windows Explorer ceea ce face ca Netonizer sa fie familiar utilizatorului obisnuit de Windows 95 încă de la primul contact. Practic, perioada de învățare este foarte scurtă; totul este exact cum te aștepți, inclusiv manevrele de mouse, tastele acceleratoare sau meniurile.

Domnul Dumitru Rădoiu, autor al volumului HTML - Publicații Web, *este redactor BYTE România și lector la Universitatea „Petru Maior“ din Tîrgu-Mureș. Poate fi contactat prin e-mail la:* **dradoiu@agora.ro.**

INFORMAȚII TEHNICE

NETONIZER
Producător:
Strategic Information Technology
Tel: 01-223.23.41
e-mail: SIT-ROM@msn.com
http://www.sit-intl.com
http://www.eunet.ro/Client/sit/

Produsul are 4 MB și costă 99$.
Promoțional, este oferit în primele 3 luni la prețul de 49$.

SOTA COMPANY
Tel: 01-2120388; Fax: 01-2120390

Noi aducem viitorul
mai APROAPE !

5 ANI GARANȚIA CALITĂȚII

the Best of MICRON

CĂUTĂM DEALERI ÎN TOATĂ ȚARA
CONDIȚII SPECIALE PENTRU REVÂNZĂTORI

SOWAH
ORADEA str. Iza nr. 31-33, tel./fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREȘTI str. M. Eminescu nr. 179, tel./fax 01/2107799-2107300

Sisteme:
486 DX4/100, 5x86/133 - seria **FLAMINGO**
Pentium 100/133/150/166 - seria **FALCON**
Pentium Pro - seria **FALCON PRO**
Subansamble:
M/B, SIMM, CPU, monitoare, tastaturi, carcase, surse, FDD, HDD, CD-ROM

PGA COMPUTER
Marcă înregistrată și omologată

POWER ★ POWER
POWER ★ POWER
POWER ★ POWER

Packard Bell
The New Face of Technology !

Sisteme profesionale - Pentium/486

Seria PB640 Pentium 75 ... 166 MHz.
Seria PB550 DX4 - 75 & 100 MHz.
Seria PB MultiMedia Spectria DX4
Notebook Green 753 (Pentium CPU)

MICROSOFT. WINDOWS™ COMPATIBLE
yes NetWare Tested and Approved
Designed for Microsoft® Windows®95
SCO OK

Servere & Software INTEL

Carduri rețea ISA/PCI
Echipamente rețele Novell,Microsoft
Video conferințe + MultiMedia
Soft administrare rețele LAN/WAN

Instalări rețele LAN / WAN !
NetWare , Microsoft NT , SCO UNIX

TOTAL
Technologies SRL

Tel./Fax 633.50.09 / 312.08.86

numărul 1 în America

intel inside
pentium PROCESSOR
intel inside

energy
EPA POLLUTION PREVENTER

IANR Europe
Intel Advanced Network Reseller

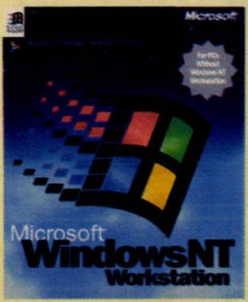
2 ANI GARANTIE

CONFIGURARE LA CERERE

24 ORE SERVICE

INSTRUIRE

Windows NT 4.0 în România



Microsoft România anunţă lansarea sistemelor de operare Windows NT 4.0 în data de 22 octombrie la Bucureşti.

Sistemele de operare Microsoft NT 4.0 Server cu set de standarde pentru intranet şi Microsoft NT 4.0 Workstation cu interfaţă Windows 95 combinată cu fiabilitatea şi securitatea NT pentru mediile de afaceri au fost planificate de către Microsoft pentru lansare în această toamnă. Aceste sisteme se adresează tuturor categoriilor de utilizatori, de la cei individuali la întreprinderi mici şi mijlocii şi la mediile puternice de afaceri.

Windows NT Workstation este disponibil pentru cei 1,7 milioane de utilizatori care lucrează pe staţii de lucru. Noua versiune oferă în plus mecanisme încorporate de acces la Internet şi reţele intranet. Numărul utilizatorilor de Windows NT Workstation va creşte, conform unei estimări făcute de International Data Corporation, cu 430% în 1996 faţă de numărul pentru 1995.

Arhitecturile intranet au un impact dramatic asupra mediilor de lucru din organizaţii motiv pentru care Microsoft îşi concentrează eforturile pentru a face din Windows platforma cea mai sigură şi cea mai potrivită care să susţină această nouă generaţie de soluţii puternice, flexibile şi eficiente.

Windows NT Server 4.0 se remarcă prin caracteristici deosebite: uşurinţa administrării şi gestiunii, lucru eficient în reţea şi un set complet de instrumente pentru dezvoltarea şi administrarea structurilor intranet. Windows NT Server 4.0 este singurul SO care include servicii Web în nucleul său. IDC poziţionează acest SO pe primul loc, ca număr de sisteme vândute, înaintea lui NetWare 3, NetWare 4 şi tuturor versiunilor de Unix.

Windows NT 4.0 a fost testat în versiunea beta de peste 200.000 utilizatori şi a trecut teste riguroase la Microsoft, liderul mondial în elaborarea şi vânzarea programelor pentru calculatoare PC. Uşurinţa, dar şi plăcerea utilizării eficiente a resurselor puse la dispoziţie de calculatoarele personale sunt obiectivul principal al activităţii Microsoft.

O placă radio pentru PC
- Radio Track -

Firma Multinet din Baia-Mare oferă cu titlu de noutate o placă radio pentru PC-ul Dvs. Radio Track transformă computerul personal într-un receptor de radio stereo FM şi vine să satisfacă nevoile tuturor celor cărora le place să asculte muzică, ştiri sau orice program radio în timp ce lucrează la calculator.

Facilităţi oferite

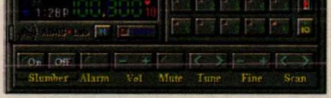
- Căutare automată sau manuală a posturilor radio.
- Reglare a volumului prin software şi funcţia "Mute on/off"
- Activare automată a canalelor funcţie de programarea prealabilă, pentru ascultarea ştirilor sau programelor preferate.
- Filtre ceramice pentru o mai bună sensibilitate la undele FM radio;
- Uşor de instalat.

Caracteristici hardware

- Placă ISA pe 8 biţi.
- Conţine Tuner radio FM Digital.
- Permite recepţia canalelor radio FM, banda 88-108 Mhz, cu mare acurateţe.

Caracteristici software

- Se pot memora 99 programe radio FM.
- Se poate programa pornirea, oprirea şi comutarea pe un anumit post la o anumită oră.
- Posibilitate de căutare automată, manuală sau fină.
- Panoul de control are 3 variante pentru integrarea naturală în Desktopul favorit.
- Permite recepţia şi în timpul sesiunilor de lucru DOS.
- Afişează un ceas.



Cerinţe minime

- Procesor 386 sau mai puternic cu 4 MB RAM
- O pereche de boxe active sau pasive de minimum 2X2 W
- Un slot liber de 8 biţi.
- Sistemul de operare Windows 3.1 sau Windows 95.

Ce primiţi in pachet?

Placa Radio Track, antenă radio de cameră, manual de utilizare, dischetă de instalare.

Preţ: 46 USD + TVA la cursul BNR. Livrare din stoc.
Distribuitor: Multinet Baia Mare, tel: 062-436705, 062-436729.

Noutăţi de la Informix

În vara '96 Informix Software a lansat noul său produs, OnLine Workgroup Server Version 7.1 pentru Windows NT 3.51. Acesta este un server proiectat special pentru a executa cele mai sofisticate operaţiuni cu baze de date.

OnLine Workgroup Server se bazează pe arhitectura dinamică şi scalabilă (DSA) a serverelor high-end Informix ce se îmbină perfect cu sistemele uniprocesor şi multiprocesor SMP. Informix permite clienţilor săi să migreze de la Workgroup Server la serverul high-end OnLine fără a necesita conversia datelor sau a aplicaţiei. Iată câteva caracteristici:

Performanţă şi scalabilitate maxime

DSA are posibilitatea de a optimiza puterea procesorului prin execuţia în paralel a celor mai multe activităţi. Workgroup Server foloseşte arhitectura multithreading a sistemului Windows NT pentru implementarea proceselor OnLine de servire a clienţilor în paralel. Prin adăugarea de procesoare la sistem, numărul de activităţi executate în paralel creşte şi deci creşte liniar şi viteza de răspuns a sistemului.

Uşurinţa de administrare

Un set complet de programe grafice şi intuitive ascund complexitatea reală a operaţiilor cu baze de date, simplificând managementul acesteia. De asemenea, Workgroup Server oferă şi un set de alarme în caz de apariţie a unor probleme.

Posibilitatea de migrare către sisteme mai puternice

Beneficiarii sistemului OnLine Workgroup Server pot migra către sisteme mijlocii SMP cu serverul OnLine sau high-end - clustere SMP sau masive paralele de procesoare MPP cu serverul OnLine eXtended Parallel Server. DSA oferă transparenţa aplicaţiilor, aşa că o aplicaţie dezvoltată pentru Workgroup Server funcţionează fără modificări şi pe OnLine XPS indiferent de platforma hardware şi de sistemul de operare de pe server.

Fiabilitate şi siguranţă

Informix a inclus în OnLine Workgroup Server utilitare pentru administrare on-line pentru operaţii critice - backup şi restore - fără oprirea bazei de date, mirroring pentru date şi jurnale, replicare pe alte sisteme. În plus sunt disponibile programe de monitorizare a operaţiunilor şi a statisticilor. Informix are şi un serviciu organizat de suport tehnic permanent şi pentru ajutor la faţa locului.

Suport pentru multimedia

OnLine Workgroup Server suportă o varietate de tipuri de date multimedia, stocându-le ca date binare (BLOB) şi permiţând accesul la ele prin mecanisme SQL.

Interoperare şi integrare

OnLine Workgroup Server permite implementarea de aplicaţii cu baze de date distribuite, actualizări distribuite, replicare şi operare distribuită prin algoritmul "two-phase commit". OnLine Workgroup Server oferă nativ posibilitatea de conectarea cu alte servere Informix prin reţea TCP/IP, iar drivere pe 16/32 de biţi pentru clienţi ODBC fac parte din produs. Pentru conectarea cu servere Oracle sau Sybase, Informix oferă Enterprise Gateway, iar pentru baze de date DB2 - Informix-Gateway with DRDA.

INFORMIX şi NETSCAPE

De curând OnLine Workgroup Server a devenit o platforma client-server cu suport pentru Internet/intranet prin adăugarea la motorul de baze de date OnLine Workgroup Server a următoarelor produse: Netscape FastTrack Server, Netscape Navigator Gold Browser, ESQL/C şi drivere ODBC. Se constituie astfel soluţia ideală pentru grupuri mici de lucru cu aplicaţii intranet care au optat pentru Windows NT. O veste bună este şi aceea că preţul rămâne neschimbat pentru OnLine Workgroup Server şi că toate produsele se livrează de către Informix într-un singur pachet. Instalarea se face unitar printr-un singur "wizard". Instalare integrată se asigură şi pentru componentele client Netscape Navigator, ESQL/C şi ODBC. Pentru Windows NT şi Windows 95 programele şi driverele sunt pe 32 de biţi, iar pentru Windows 3.x sunt disponibile versiuni pe 16 biţi.

Pentru dezvoltatorii de aplicaţii şi pentru utilizare single-user, Informix oferă pe platforma Windows NT produsul OnLine Workstation care constă de fapt în OnLine Workgroup Server pentru un singur utilizator.

OFERTĂ PROMOŢIONALĂ

Informix Software pune la dispoziţie dezvoltatorilor de aplicaţii, integratorilor de sistem şi reseller-ilor Informix din România o ofertă specială prin intermediul firmei Soft-tronik, distribuitor autorizat Informix în România. Oferta este valabilă din octombrie 1996 până la 30 noiembrie 1996 şi constă din următoarele:

- **OnLine Workgroup Server** (5-10 utilizatori) **99DM / utilizator**
- **OnLine Workstation** (single-user) **169DM**

CONTACT: Soft-tronik Braşov SRL, Tel: 068-151565 şi 068-151566, fax: 068-151567, str. Toma Ionescu nr. 4, 2200 Braşov.

În perioada 10-11 octombrie 1996, la Palatul Elisabeta din Bucureşti, s-a desfăşurat cea de a III-a Conferinţa Anuală a utilizatorilor ARC/INFO, ERDAS, EURIMAGE din România.

Conferinţa a fost organizată de GEOSYSTEMS Romania, distribuitorul autorizat pentru produsele ESRI, ERDAS şi EURIMAGE. Au participat aproximativ 100 de specialişti, reprezentând peste 40 de organizaţii care utilizează în prezent produsele ARC/INFO, ArcView, ArcCAD şi IMAGINE. De asemenea, au fost prezenţi 9 reprezentanţi ai principalelor firme distribuitoare de hardware în Romania: DIGITAL Romania, IBM Romania, ROMSYS (SUN), Sirom Graphics Computers (Silicon Graphics), şi S&T Romania (Hewlett-Packard).

Cuvântul de deschidere a conferintei a aparţinut domnului general de brigada dr.ing. Marian Rotaru, şeful Direcţiei Topografice Militare, care a prezentat o analiză a stadiului actual şi al perspectivelor în domeniile GIS şi teledetecţiei. Domnul Cristian Vasile, directorul executiv al GEOSYSTEMS Romania, a prezentat strategiile şi liniile de produse ale firmelor ESRI, ERDAS şi EURIMAGE. A fost de asemenea prezentată noua generaţie de sateliţi de înaltă rezoluţie. Prezentarea domnului Conf. univ. Dr.ing. Constantin Săvulescu, de la Facultatea de Geodezie a Universitaţii Tehnice de Construcţii din Bucureşti a fost dedicată modalităţilor de abordare şi implementare a unui GIS în funcţie de specificul aplicaţiei şi a contextului real existent pe piaţă.

Au fost prezentate, prin demonstraţii practice pe platforme NT şi UNIX, cele mai noi versiuni ale produselor ESRI şi ERDAS: ARC/INFO 7.1, ArcView 3.0, PC ARC/INFO 3.5, MapObjects 1.0, ERDAS IMAGINE 8.3.

Utilizatorii au prezentat 19 referate, abordând aplicaţii din domeniile specifice fiecăruia: hărţi tematice, urbanism, telecomunicaţii, energetică şi electricitate, arheologie, cadastru. Cele mai bune referate prezentate de utilizatori, au fost premiate de GEOSYSTEMS Romania, după cum urmează:

Premiul I: - Alexandru Sturza, FINSIEL România

Premiul II: - Gheorghe Olteanu, ICPC Brasov şi Sorin Dudui, Regia TERMO Braşov

Premiul III: - George Beucan şi Nicolae Pristoleanu, GEOTER Proiect Piteşti

Menţiune specială: - Viorel Flutur şi Teodora Gavrilă, F.R.E. Suceava

Conferinţa s-a încheiat cu prezentări ale liniilor de produse hardware de către firmele DIGITAL România, ROMSYS, Sirom Graphics Computers şi S&T Romania.

Un partener MobiFon se clasează primul

MobiFon România este o asociaţie de firme româneşti şi nord-americane care aspiră la o licenţă GSM în România .Vineri 11 octombrie Camera de Comerţ şi Industrie a României a comunicat un top pe 1995 al firmelor în care ANA Industries a ocupat locul 1 cu un volum al vânzărilor de peste 80 milioane dolari SUA.

MobiFon a fost creat la 19 septembrie 1996 la Bucureşti de către TIW din Canada, AirTouch Communications din SUA, Poşta Română, Logic Telecom SA, ISAF, Fondul Român de Investiţii şi ANA Industries pentru obţinerea unei licenţe de comunicaţie digitală celulară GSM în România. Succesul firmei ANA Industries a fost imediat remarcat de parteneri. Dl. Bruno Ducharme, preşedintele TIW a afirmat: Doresc să fiu printre primii care felicită ANA Industries pentru obţinerea acestei recunoaşteri a activităţii sale. Noi, cei de la MobiFon considerăm această reuşită ca o confirmare a promisiunii noastre de a crea cea mai puternică asociere de parteneri români şi internaţionali în vederea obţinerii unei licenţe GSM în România şi suntem foarte mândri de realizarea de excepţie a partenerului nostru.

ANA Industries este binecunoscută în România prin sistemul naţional de distribuţie (80 dealeri şi 200 puncte de desfacere) şi este distribuitorul exclusiv al produselor SAMSUNG în România. George Copos, preşedintele ANA Industries afirmă: Suntem bucuroşi de faptul că eforturile întregului grup au fost răsplătite prin această recunoaştere a rezultatelor noastre. Decizia noastră de a deveni parteneri în MobiFon este rezultatul dorinţei noastre de a ne implica în amplul şi dinamicul domeniu al telecomunicaţiilor, rezultatul unei analize atente a alternativelor de care am dispus. Am considerat că MobiFon dispune de cel mai mare potenţial: parteneri nord-americani cu spirit întreprinzător şi o vastă experienţă operaţională în domeniu, alături de parteneri români puternici cu mari posibilităţi de extindere. Dar principalul motiv este că MobiFon este o companie română care crede în România şi viitorul ei.

Câştigătorii celor două licenţe GSM pentru România vor fi anunţaţi în cursul acestei luni.

SYSTEM PLUS
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

HEWLETT PACKARD
Authorised Dealer / Contract No. YR2BQ
OFERTĂ SPECIALĂ
Imprimanta Hewlett Packard LaserJet 5L
4 ppm, 600 dpi
Preț distribuție: 560 USD
Plata la cursul BNR + 6%, livrare din stoc.
Vă așteptăm la TIB în Pavilionul A Standul 309

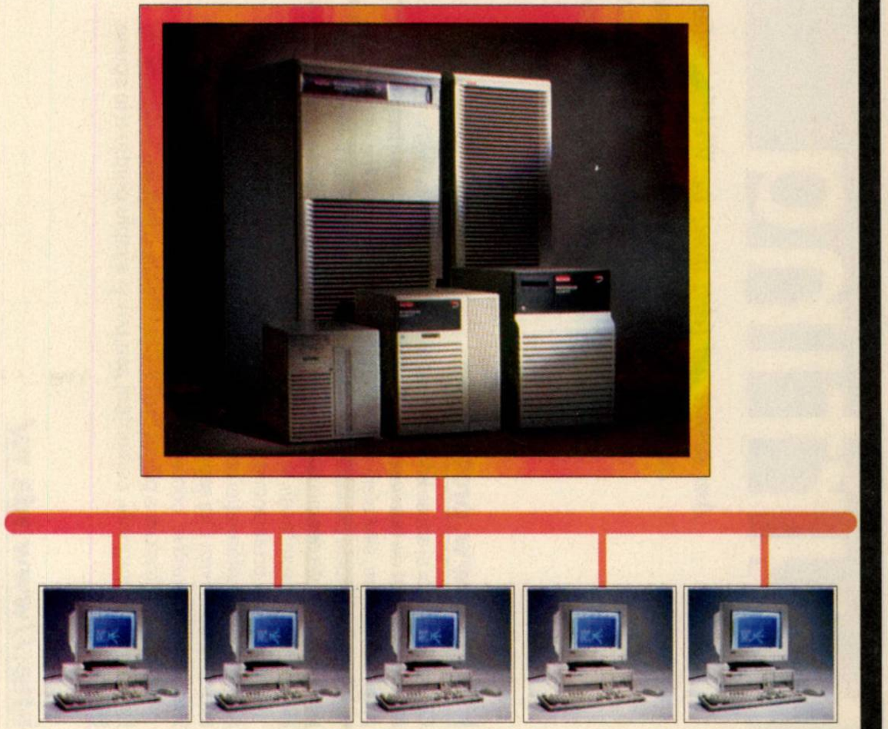
NOUTĂȚI ÎN TEHNOLOGIILE CLUSTER: DIGITAL UNIX WINDOWS NT

DIGITAL UNIX: Pe 17 aprilie 1996 Digital Equipment Corporation a lansat tehnologia UNIX TruCluster, năruind barierele performanței, disponibilității și costurilor asociate sistemelor informatice pentru aplicații de întreprindere. Digital amplifică astfel puterea deosebită a serverelor ALPHA și funcționalitățile sistemului de operare standard pe 64 de biți, Digital UNIX, pentru ca beneficiarii să nu mai fie forțați la compromisul între performanță și înaltă disponibilitate, sau constrânși de costul sistemelor proprietare. "Împreună, Oracle Parallel Server și Digital UNIX TruCluster au atins recordul omologat de 30390 tpm-C (cu 50% mai mult decât cel anterior). Aplicațiile pentru misiuni critice vor rula de acum mai repede, mai fiabil, mai economic." - a spus Lawrence J. Ellison, președintele Oracle Corp. Ce aduce nou TruCluster? Legarea a până la 8 servere Digital UNIX (cu 1-12 procesoare fiecare) prin conexiuni pe memorie internă într-un nou sistem ce se comportă ca unul singur dar corespunzător mai puternic. Fiabilitate aproape 100%. Controlează accesul la resurse partajate între aplicații distribuite pe noduri. Asigură integritatea datelor. Permite reconfigurări hard sau soft on-line fără oprirea aplicațiilor.

Mărci înregistrate:
UNIX de X/Open.
Oracle 7, Parallel Server de Oracle Corporation.
Windows NT, SQL Server de Microsoft Corporation.
Digital UNIX, ALPHAServer, TruCluster de Digital Equipment Corporation.

digital

WINDOWS NT: Pe 13 mai 1996 Digital a anunțat în premieră soluția de cluster pentru servere Microsoft Windows NT. Pe măsură ce beneficiarii optează tot mai mult pentru rețele NT, ei doresc să se asigure că aplicațiile critice - procesări de tranzacții sau suport decizional - rămân în permanență disponibile pentru utilizatori dincolo de posibile căderi ale sistemului. Digital, cu o experiență de 14 ani de clustering pe OpenVMS, a răspuns cu o soluție excelentă și necostisitoare. În plus, această tehnologie cluster funcționează atât pe platforme Intel (ex. servere Prioris multiPentium) cât și RISC (AlphaServer NT). " Microsoft și Digital împărtășesc aceeași viziune pentru clusterele Windows NT " - a declarat Paul Maritz, vicepreședinte Microsoft. Microsoft SQL Server 6.5, Oracle 7 Workgroup Server 7.2, Informix, Progress sunt numai câteva din bazele de date optimizate pentru a rula în paralel peste mai multe noduri dintr-un Digital cluster Windows NT.



Surfing

Am tastat azi (din nou) pe WebCrawler cuvîntul România și am primit 1.691 de coincidențe. Cu două luni în urmă erau aproximativ 1.100, iar în iarnă doar cîteva sute. Numărul serverelor Web românești a trecut de 100. În această pagină vă propunem să le facem o vizită împreună.

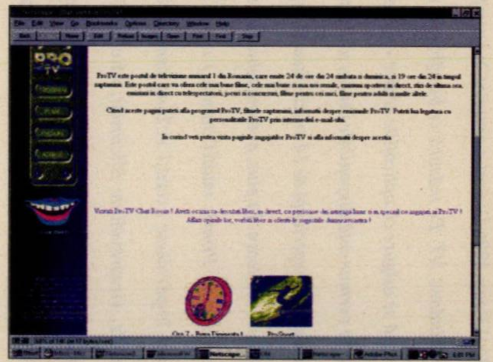
De Dumitru Rădoiu

http:// www.protv.ro/

Cine are televizor și acces la Internet trebuie să facă o vizită la ProTV, situl celui mai îndrăgit post de televiziune din România. După cum sîntem înștiințați din pagina de primire, situl oferă informații despre programul TV (pe cînd pe teletext?), despre filmele săptămînii și detalii despre emisiunile ProTV. Nu ne strică un mic exercițiu de democrație în sensul că realizatorii, adevărate personalități ale mass mediei românești, sînt accesibili prin e-mail, ca niște oameni obișnuiți.

Grafica este profesionistă (cam multă totuși; scade viteza de transfer), iar organizarea informației dovedește că webmasterul știe care sînt emisiunile de succes (vezi Ora șapte...). Nu lipsesc nici elementele de interactivitate: imagini senzitive, contor, ceas.

Cel mai mult însă mi-a plăcut ProTV Chat Room; o invitație la discuție cu ProTV pentru sugestii, comentarii sau pur și simplu pentru a le spune BRAVO!



http://www.rda.ro/

Prima impresie este bună, dar din păcate legată numai de viteza de transfer. Situl Agenției Române de Dezvoltare, conține documente într-o engleză aproximativă, cam ca cea cu care sînt împănate unele pliante turistice românești care fac deliciul vizitatorilor anglo-saxoni. Din punct de vedere tehnic, situl putea fi construit și acum trei ani, pe la începutul Web-ului.

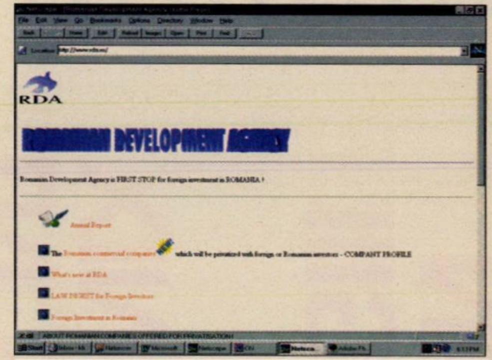
Ceasul inserat în pagina de primire arăta 06:59 cînd era de fapt 06:20, iar la rubrica What's new at RDA am găsit doar un aplet care nu face nimic și cîteva rînduri cu scuze datînd din 15 Aprilie, 1996:

„We are making many changes to WWW.RDA.RO. After all the changes are made, you will have much more useful resources at RDA Home Page. Thank you for your patience."

Evident că această pagină se poate îmbunătăți cu infinit la sută mai mult deoarece, indiferent ce se va pune în ea va fi raportat la ... zero.

Se pare că pagini ca aceasta au un rol important... dar la îndepărtarea investitorilor.

Conectîndu-vă, vă pierdeți vremea.



RDA

ROMANIAN DEVELOPMENT AGENCY

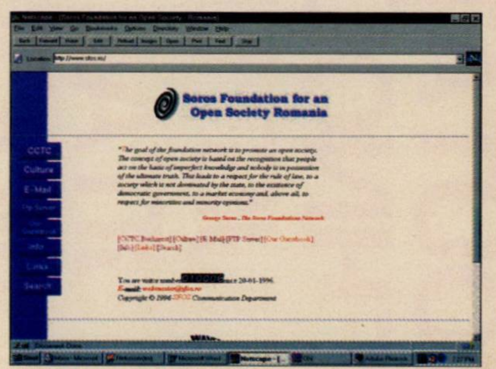
Romanian Development Agency is FIRST STOP for foreign investment in ROMANIA !

ABOUT ROMANIAN COMPANIES OFFERED FOR PRIVATISATION!

http://www.sfos.ro/

The SOROS Foundation Network. Trecînd peste faptul că citatele din declarațiile lui George Soros cu privire la rolul fundației se regăsesc în mai toate paginile sitului, merită să vă conectați. Abundă informațiile despre programele fundației pe 1996, dar anul acesta-i pe sfîrșite. M-am conectat la WebChat, declarat ca program experimental. Funcționa.

Am încercat căutătorul. Funcționa și el. Am încercat serverul FTP. Accepta 100 de conexiuni, dar eram numai doi clienți. Am înțeles repede de ce. În folderul de Java, domeniul cel mai dinamic, cu excepția unuia, toate fișierele erau din 12 februarie 1996.



Soros Foundation for an Open Society Romania

"The goal of the foundation network is to promote an open society. The concept of open society is based on the recognition that people act on the basis of imperfect knowledge and nobody is in possession of the ultimate truth. This leads to a respect for the rule of law, to a society which is not dominated by the state, to the existence of democratic government, to a market economy and, above all, to respect for minorities and minority opinions."

Informativ	Interactiv	Lent
Prietenos	Structurat	Deocamdată nu

Aduc oare banii fericirea? Dar informatizarea?

De Titus Grecescu

Probleme ale informaticii bancare din România

Sistemul bancar Românesc este un organism a cărui dezvoltare depinde de atât de mulţi factori încât, dacă ai începe o analiză a determinismului care guvernează această evoluţie, cu siguranţă că vei ajunge la concluzia că nimeni şi nimic nu poate îndrepta lucrurile pe un anumit făgaş. Este adevărat că Banca Naţională are un rol cheie în arhitectura acestui sistem, numai că deciziile Băncii Centrale sunt la rândul lor efecte ale altor cauze, iar vectorul rezultant al evoluţiei sistemului este o sumă de alţi vectori, şi tot aşa... În orice caz, cam aşa este şi în alte părţi, orice s-ar spune şi oricât de reglementate sau de "tari" ar fi băncile centrale din sistemele bancare respective. Un alt lucru mai merită semnalat: privatizarea în domeniu bancar "suflă" bine în pânzele corăbiei bancare şi ale economiei în general, numai că la noi... (Mă refer la băncile mari, a căror pondere cumulată a activelor reale din sistemul bancar naţional reprezintă peste 85%).

Sunt ani (şi vor mai fi) de când ne "chinuim" să ne privatizăm băncile, în ciuda presiunii FMI. Astfel am atins o problemă care îl priveşte direct pe şeful informatic al unei bănci româneşti mari deoarece dacă el este, de exemplu, iniţiatorul unui program de modernizare şi automatizare bancară care aduce profituri indirecte de câteva milioane de dolari în doi ani, să zicem, nimeni nu va răsplăti sau măcar va remarca acest lucru. Întrebarea se pune şi invers: dacă dă greş, dacă implementarea se tot derulează, depăşindu-se termenele cu câţiva ani, aşa cum se întâmplă în unele bănci (sunt şi afară, nici o grijă) în anumite proiecte informatice sau de comunicaţie de date în care s-au cheltuit milioane de dolari şi... doar atât. Cine răspunde? Apoi, mai există şi calea de mijloc, adică a indiferenţei, lenei sau, mai grav, a interesului, tipică unui anumit gen de funcţionar de stat, care preferă siguranţa în defavoarea riscului, mai ales că leafa e aceeaşi orice s-ar întâmpla. Ce contează că banca oferă servicii proaste sau chiar pierde clienţi, atât timp cât banii nu-s ai nimănui (adică ai statului).

Directorul informatic este un post relativ nou în istoria lungă a activităţii şi organizării bancare. Solicitările şi responsabilităţile sale sunt foarte mari oriunde în lume, dar mai ales la noi, în această etapă de vid de proprietate. Să fie foarte clar, un director informatic într-o bancă mare, de succes, în aceste vremuri de febră tehnologică continuă nu are încotro decât să fie locomotiva băncii, trăgând după sine toate compartimentele din structură (deoarece astăzi toate departamentele dintr-o bancă modernă sunt automatizate şi informatizate). Aşa se întâmplă în occident sub presiunea continuă a concurenţei şi a vigilenţei acţionariatului, lucruri care se vor întâmpla, mai devreme sau mai târziu şi la noi (mai ales că băncile internaţionale vor fi din ce în ce mai agresive pe piaţa românească). În continuare voi prezenta câteva dileme care au rezultat din discuţii pe care le-am avut cu directori informatici din bănci şi recomandările aferente.

UNIX sau Windows NT?

RISC sau CISC? A trecut vremea când maşinile puternice (RISC) împreună cu UNIX-ul dominau piaţa serverelor de medie şi înaltă capacitate. Practic, cele două lumi ale tehnologiei informaţionale moderne, adică lumea maşinilor RISC cu sisteme de operare UNIX şi lumea maşinilor CISC (adică arhitectură X86 sau aproximativ Intel) împreună cu Windows (la început) şi NT, au ajuns la un echilibru aproximativ din punct de vedere tehnologic. Din punct de vedere comercial însă, grupul Microsoft-Intel cu aliaţi puternici ca NCR/AT&T sau Compaq şi alţii (sau HP care propun ambele variante), au o dinamică a afacerilor superioară celor din primul grup (lumea RISC), situaţie care nu exprimă decât că piaţa mondială a informaticii tinde spre lumea NT, adică spre soluţia (hardware şi software) cu un raport preţ/performanţă optim (1996 fiind primul an când instalările de NT pe servere au depăşit pe cele UNIX, conform IDC). Iată şi câteva avantaje de ultimă oră: NT poate fi instalat pe o maşină cu procesare simetrică multiplă („SMP- Symmetrical Multiprocessing") cu 8 microprocesoare (NCR/AT&T). Se lucrează pentru 16 precum şi portarea NT în tehnologia clustering. Cu siguranţă că, în viitor, se va ajunge şi la procesare paralelă masivă cu NT, mai ales că piaţa o va cere. Apoi, toţi producătorii de sisteme mari cu soluţii „middleware" sau de rezervare pentru aplicaţii critice au migrat şi spre NT (NCR/AT&T anunţând produsul său, LifeKeeper, în septembrie).

Printre avantajele clasice ale NT comparativ cu UNIX-ul ar fi preţul, uşurinţa folosirii (într-un fel sau altul, toţi ne descurcăm cu Windows-ul, mai ales că nu scriem linii de comandă ci doar închidem, deschidem, selectăm, etc), standardul Microsoft e cel mai răspândit, portabilitatea lejeră a aplicaţiilor, robusteţe şi stabilitatea unui sistem de operare matur (apropo de robusteţe, dacă scoţi un Sun, având Solaris, din priză atunci când merge, simulând o pană de curent, îţi apar o serie de fragmentări, unele ireparabile, mai ales că nu toţi utilizatorii UNIX au experienţă sau software-uri de defragmentare. La NT toată lumea ştie că nu este nici o catastrofă, cel puţin teoretic). Trebuie remarcat totuşi că NT nu este tot atât de „deschis" şi flexibil ca UNIX, fapt care nu are totuşi o prea mare relevanţă comercială în lumea de azi dominată de Microsoft (cine ar avea nevoie să lege azi un mini de un PC, de exemplu).

Din punctul de vedere al referinţelor, cel puţin în occident, NT-ul a trecut de mult de faza tatonării şi a reuşit să învingă până şi susceptibilitatea utilizatorilor de aplicaţii critice, fiind un sistem de operare la fel de sigur ca oricare UNIX. Câteva referinţe ale firmei unde lucrez, NCR/AT&T, cu NT o demonstrează:

- JCPenney, SUA, 950 de servere NT;
- National Westminster Bank, Anglia, 500 de servere NT;
- Banca de economii şi consemnaţiuni a Cehiei, 250 servere NT;
- Sony Music, Japonia, 100 de servere NT.

Baze de date

Oracle sau Informix? În ciuda faptului că Oracle domină afacerea bazelor de date, cu peste 70% din piaţă, se poate recomanda deschis contactul şi cu Informix, numărul doi în lume, mai ales când se vorbeşte de costuri. Din câte ştiu, cam tot ce se poate face cu Oracle se poate face şi cu Informix. Este evident că trebuie ţinut cont de mai mulţi factori în alegerea finală a bazei de date: experienţa personalului propriu în lucrul cu una din bazele de date, suportul furnizorului, preţul sau pe ce va rula aplicaţia. Trebuie remarcat că, la noi, o mare parte din bănci, lucrează încă cu Fox, dBase sau Access. Nu pot să zic decât că, atât timp cât le merge şi n-au bani de altceva, pot să stea liniştiţi. De licenţe nu mai zic nimic. În SQL se pot construi aplicaţii puternice, dar este prea puţin cunoscut în lumea bancară românească.

Aplicaţii

Construcţie locală sau cumpărare? De afară sau de pe piaţa locală? Sistem Distribuit sau Centralizat? Alegerea aplicaţiei este problema cea mai dificilă care trebuie rezolvată în (re)construcţia unui sistem informatic bancar. Calitatea şi eficienţa selecţiei aplicaţiei este cea care dă valoarea competenţei şi a priceperii directorului informatic în materie de banking şi tehnologie informatică (dacă răspunde numai el de asta). În România, ca peste tot de altfel, sau făcut şi alegeri bune dar şi proaste. Directorul informatic, de obicei, are două modele de abordare: alegerea o face el şi o impune forţat personalului bancar din diferite compartimente (având evident sprijinul conducerii care merge pe mâna lui) sau alegerea se face „democratic", adică compartimentele propun soluţii strict pentru domeniul lor de activitate care se vor regăsi în soluţia globală. Ambele modele au avantaje şi dezavantaje. În orice caz, impactul introducerii noului sistem asupra personalului este un element critic care trebuie pregătit cu grijă. Tendinţa lucrătorului bancar, indiferent de compartiment, la începutul folosirii noului sistem bancar va fi de a-şi rezolva cu acesta problemele în maniera care o făcea şi în trecut, ceea ce este contrar motivaţiei înnoirii şi elimină din start beneficiile noului sistem, care este mai performant decât cel anterior.

Aşa cum se ştie, nu există aplicaţie care să acopere complet cerinţele de structurare ale unei bănci mari (peste 100.000 de conturi) şi atunci când se atinge un procent de 70-80% în prima fază se poate spune că s-a atins maximul, restul trebuie adăugat sau inclus în ce s-a scris deja. Evident că odată ales furnizorul de software trebuie obţinute garanţii de adaptare completă a aplicaţiei la cerinţele băncii. Nu recomand întreţinerea de competenţe locale (angajaţi ai băncii) pentru prelucrarea de vreun fel a aplicaţiei, întreţinere, sau orice altă construcţie software adiacentă (mă refer la băncile mari), chiar dacă aparent sunt unele avantaje.

Băncile mari, se ştie, nu pot găsi un producător local de aplicaţie bancară. În cazul băncilor mici, debutante (câteva mii de conturi), de obicei nu-şi permit decât aplicaţii scrise în România dar suficient de bune totuşi ca să-şi acopere cerinţele de funcţionare.

Centralizare vs. distribuire

De obicei este un element de strategie bancară problema centralizării sau nu a sistemului intern al unei bănci. În primul rând merită făcută constatarea că este vai şi amar de banca a cărei conducere crede că posedă un sistem

Cu CIEL! totul este mai uşor

Din seria programelor Ciel, vă prezentăm
Contabilitate Liberală DOS

NOU!

Program de contabilitate în partidă simplă, adresat cabinetelor de expertiză contabilă, notarilor publici, avocaţilor, etc... ce doresc o evidenţă informatizată a activităţii lor.

●Fişiere de plăţi ●Fişiere de încasări ●Carnete de CEC utilizate sau în uz ●Coduri Buget/Analitic ●Coduri de trezorerie ●Culegeri de date ●Înregistrarea unor operaţii de tipul: încasări, plăţi, operaţii diverse (OD) ●Facilităţi pentru calculul TVA în toate tipurile de culegeri ● Listări: Statistici, Declaraţie Fiscală, Fişiere, Balanţă, după Dată, Cod sau Cod trezorerie ● Grafice ●Evoluţia unui post, repartiţie cheltuieli, repartiţie venituri, evoluţie cheltuieli/venituri) ●Transfer în programe tabelare (Multiplan, Lotus 1-2-3, ASCII) a posturilor de plăţi sau încasări ●Agenda-evidenţa agendei de lucru a întâlnirilor, etc... ● Agenda telefonică ● Gestiune fişiere ● Acces pe bază de parolă ●Posibilitate de salvare/restaurare a datelor ...

BUCUREŞTI Tel: 650 57 39 Fax: 312 37 67

Disc C: Catalog \CLIB-EXEMPLU Data : 05/09/96
(C) Ciel 1991-1996 CIEL - CONTABILITATE LIBERALA Ver 96
LISTARI
1. Listare dupa data
2. Listare dupa cod
3. Trezorerie
4. Buget/Analitic
5. Statistici
6. Declaratie fiscala
7. Fisiere
8. Balanta
MENIU PRINCIPAL
1. Fisiere
2. Culegeri
3. Prelucrari
4. Listari
5. Dosar
6. Diverse
7. Intretinere
X. Revenire DOS
1. Pregatire
2. Listare
3. Impozit
Cod : 999 Dosar : EXEMPLU
1. Listare pregatitoare declaratie fiscala

The New World of MultiMedia
MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL ~CD CENTER~
3900 Satu Mare
B-dul Traian Nr:10/46
Tel: 061-761845, 732600
Fax: 061-761601
No Way

Informaţii despre ofertă, preţuri şi noutăţi primiţi prin serviciul FAXINFORM la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastaţi *11200# pe claviatura faxului şi apăsînd tasta START obţineţi informaţia dorită.

SCS Computer
dtk
Novell Labs Tested & Approved
MICROSOFT WINDOWS NT COMPATIBLE
SCO OK
Ready!
READY FOR OS/2

SISTEC

THE GLOBAL SOLUTION

Producător calculatoare SCS®

calculatoare SCS P5™ omologate

Sisteme barebone

Distribuitor autorizat DTK Computers

calculatoare certificate
NOVELL, MICROSOFT, SCO-UNIX, OS/2

Un excelent raport performanţă/preţ

Configuraţii flexibile Pentium, Pentium PRO

Standard licenţe: DOS 6.22, WINDOWS FOR WORKGROUPS 3.11 sau WINDOWS 95, program antivirus.

SISTEC S.A. 3400 Cluj - Napoca, str. Devei 1-7,
tel/fax: +40-64-19.37.00, tel: +40-64-19.02.82
Adresa e-mail: sistec @ re.ro

© PUBLISYS

centralizat, când ea de fapt are un sistem descentralizat și invers. Apoi, o regulă de bun simț spune că în cazul în care sistemul de funcționare al băncii este conceput după o viziune centralistă, de exemplu, aplicația trebuie să fie realizată după aceeași viziune. Dar de fapt ce se înțelege prin sistem centralizat din punct de vedere al structurii bancare? Acest lucru presupune o politică de creditare puternic controlată de centrală (lipsa autorizării de credite la sucursale doar pentru plafoane mici), grup central unic de experți de credit, control și supraveghere unică efectuată de către centrală, supraraportare, autorizarea tuturor operațiunilor (plăților) se face prin veriga centrală (automat evident), compensare globală unică (și nu parțial locală), arhivare și rezervare unică prin centrală. Evident, un astfel de sistem este un lux în materie de aparat bancar. Din punct de vedere al eficienței economice nu cunosc să existe diferențe majore, dar este cert că un sistem centralizat este mai sigur, mai ușor manevrabil și în orice caz, mai agreat de acționari, chiar dacă este mai scump. Acest sistem nu are nimic în comun cu birocrația sau lentoarea caracteristică sistemelor centraliste din economia socialistă sau sistemul bancar aferent, fiind un mecanism modern bazat pe comunicație, automatizare, informatizare, informație, lucru în echipă, specializare, profesionalism și profit. La noi, din motive de personal, de comunicație, de resurse financiare și altele, tendința este de orientare spre sisteme distribuite, fenomen explicabil în contextul realității bancare din țara noastră.

Comunicații

Avem unul din cele mai slab dezvoltate sisteme de telecomunicații din Europa. Dar cine vrea cu adevărat să aibă comunicație de date se descurcă. În 1987, la centrul de calcul unde eram angajat se realiza în mod curent și regulat transmisii de date între centrele teritoriale de calcul (la 9600 bps). Se plănuia chiar construcția unui sistem național de comunicații de date, având specialiști în domeniu excelenți, ca Mircea Ivan de exemplu. În prezent se pot obține viteze maxime de 16,8 Kbps pe linii comutate, ceea ce nu-i rău. Mai greu e cu obținerea liniilor. Soluția via satelit este foarte interesantă, numeroase studii indicând avantaje substanțiale, inclusiv de cost, comparativ cu soluția via cablu telefonic. În prezent sunt doi furnizori organizați ca entități juridice române plus o mulțime de furnizori externi.

Securitate

Problema criptării deocamdată se pune într-o manieră exagerată la noi. După părerea mea nu se justifică cheltuieli de securizare a comunicației deocamdată în România, având în vedere conținutul datelor transmise (doar nu se fac operațiuni în timp-real încă). Criptarea s-ar justifica numai în cazul efectuării de anumite plăți electronice și eventual la compensația electronică, când va fi. În cazul operațiunilor de tip „phone-banking“ sau „electronic-banking“ problemele de securizare trebuiesc luate foarte serios în considerare. Asupra acestor servicii moderne, băncile românești trebuie să mediteze serios, deoarece aceste noi canale vor fi unul din elementele de atac ale pieței bancare românești de către băncile străine (vezi „Multicash" al ING). Un alt aspect al securizării îl reprezintă mai degrabă accesul și onestitatea propriilor angajați la sistemele operative ale băncii (vezi cazul BRD). Atât cât se poate, merită să existe limitări, discrete, fără a cădea însă în alternativa paranoii secretului bancar, atât de răspândită (intenționat sau din incompetență), din păcate, în sistemul bancar din țara noastră.

Domnul Titus Grecescu este Sales Manager la NCR/AT&T GIS Romania. Poate fi contactat prin e-mail la: **titusg@attgis.eunet.ro** *sau la telefon +40-(0)1-312.66.93.*

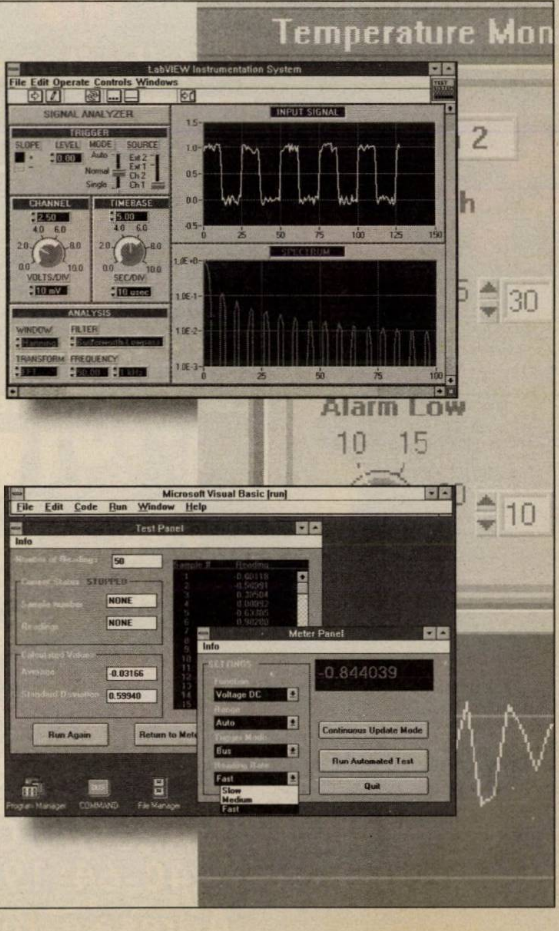
Softwareul Instrumentatiei Virtuale ce vorbeste limba ta

- **LabVIEW** – programare grafica sub Windows, Macintosh, si Sun
- **LabWindows/CVI** – programare C sub Windows si Sun
- **NI-488.2** – driverul GPIB pentru comunicare cu instrumente programabile
- **NI-DAQ** – driverul pentru placile de culegere de date
- **NI-VXI** – driverul pentru platforma VXI

Pentru a discuta alegerea pachetului software care se potriveste aplicatiei pe care o ai, contacteaza pe integratorii nostrii de sisteme din Romania.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania
București: Imperial Electric 01-2113782 • Genesys Software 1-638-4944 • ACT 1-637-7156
Timișoara: CoRES Trade 056-190051
Cluj-Napoca: FROsys: 064-430805 • SC Net Brinel 064-198775
Iași: Prince Software 032-144499 • Tehnorom 032-116502
U.S. Corporate Hedquarters • Fax: (512) 794-8411 • E-mail: info@natinst.com
© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All right reserved.
Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.



SMC UNITY

Solutions for:

LAN Access

- Ethernet Adapters
- Fast Ethernet Adapters
- Token Ring Adapters
- Portable Connectivity
- Ethernet Hubs
- Token Ring MAUs

Bandwidth Acceleration

- Ethernet Switching
- Token Ring Switching
- Stackable Hubs

Intranetworking

- Backbone Solutions
- Fast Ethernet Solutions
- Multiprotocol Switching
- ATM, HSSI, FDDI

ETHEREZ: "INSTALAREA ACESTEI PLĂCI ESTE CEL MAI SIMPLU LUCRU."

PC Magazine

Este momentul să o luăm mai încet.

Adaptorul ETHEREZ™ ISA Ethernet poate fi instalat în mai puţin de trei minute. Testele (independente) speciale arată că instalarea poate fi făcută în mai puţin de 30 de secunde. Toate acestea datorită design-ului unic al plăcii.

ETHEREZ™ este realizat în întregime conform standardului *Plug & Play*. Placa este proiectată pentru a fi instalată la fel de uşor şi în echipamente care nu acceptă standardul *Plug & Play* (EZStart™ are grijă de aceasta). SMC SuperDisk™ 2.1 aduce driver-e pentru toate sistemele de operare populare, la fel ca şi versiunile anterioare SMC Ethernet. ETHEREZ™ este cel mai rapid adaptor ISA care s-a produs, compatibil cu *Windows™ 95*.

Designed for Microsoft® Windows®95

Toate acestea ne fac să credem că ETHEREZ™ nu va înlocui doar produsele noastre Ultra sau Elite, dar va deveni şi standardul industrial pentru adaptoarele *EISA*.

scop COMPUTERS
DISTRIBUITOR AUTORIZAT

SMC®

Dacă doriţi să primiţi mai multe informaţii despre produsele SMC, vă rugăm să trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax).

Nume: ____________ Prenume: ____________ Profesia: ____________
Loc de muncă: ____________ Funcţia: ____________
Adresă: ____________ Localitatea: ____________
Telefon: ____________ Fax: ____________

BYTE

SCOP COMPUTERS Str. Ştirbei Vodă 150, Sector 1, Bucureşti, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 220 47 49

CHESTIONAR

Pentru a realiza o revistă care să vă satisfacă cât mai eficient nevoile de informare ne sunt necesare mai multe date despre dumneavoastră și activitatea pe care o desfășurați. De asemenea este foarte importantă pentru noi părerea dumneavoastră despre conținutul acestui număr. De aceea vă rugăm să completați chestionarul de mai jos și să-l expediați prin poștă la adresa: Computer Press Agora srl, C.P. 172/1, 4300-Tg.-Mureș, sau prin fax la numărul: 065-166290. Dintre toate chestionarele completate, expediate la redacție până cel mai târziu la data de 25 nov. '96 (data poștei), se vor trage la sorți câștigătorii a cinci cărți **Java** și a cinci cărți **Publicații Web cu HTML** cărți editate de editura noastră.

Numele și prenumele ______________________
Adresa ______________________
Cod ________ Localitate ________ Județ ________ Telefon ________
Adresă e-mail: ________ Data ________ Semnătura ________

1. Vârsta: <18 ani ☐ 18-25 ani ☐ 26-35 ani ☐ 35-50 ani >50 ani ☐
2. Sexul: F ☐ M ☐
3. Studii: medii ☐ superioare ☐
4. Locul de muncă: firmă particulară ☐ / de stat ☐ școală ☐ șomer ☐
5. Funcția pe care o dețineți este de: conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐
6. Numărul de angajați din instituția în care lucrați: <20 ☐ 20-50 ☐ 51-100 ☐ > 100 ☐
7. Câte calculatoare estimați că se află instalate la instituția în care lucrați: ______________________
8. Utilizați un calculator: acasă ☐ la serviciu ☐
9. Tipul calculatorului utilizat mai frecvent: marca ________ procesor ________ memorie ________ capacitate HDD_____ placa grafică ________ monitor ________
10. Aveți acces la o unitate CD-ROM? Da ☐ Nu ☐
11. Aveți acces la un modem? Da ☐ Nu ☐
12. Aplicațiile utilizate mai frecvent (pe categorii):
    - Sistem de operare ______________________
    - Procesor texte ______________________
    - Calcul tabelar ______________________
    - Baze de date ______________________
    - Limbaj de programare ______________________
    - Grafică vectorială ______________________
    - Grafică bitmap ______________________
    - Altele ______________________
13. Calculatorul pe care lucrați este legat în rețea? Da ☐ Nu ☐
    - dacă da, tipul rețelei ______________________
    - dacă nu, intenționați cuplarea sa în rețea? Da ☐ Nu ☐
14. Cunoștințele Dvs. în domeniul calculatoarelor sunt: slabe ☐ medii ☐ bune ☐ foarte bune ☐
15. Atunci când se decide achiziționarea de hardware în întreprinderea dumneavoastră: decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
16. Atunci când se decide achiziționarea de software în întreprinderea dumneavoastră: decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
17. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de hardware în 1996: ______________ lei
18. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de software în 1996: ______________ lei
19. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare: reviste de specialitate ☐ TV ☐ radio ☐ târguri-expoziții ☐ seminarii-demonstrații ☐ altele ______________
20. Rubricile din acest număr al revistei **BYTE România** m-au interesat după cum urmează:

	foarte mult	mult	puțin	deloc
- Bits:	☐	☐	☐	☐
- Eveniment	☐	☐	☐	☐
- Interviu	☐	☐	☐	☐
- Fundamente	☐	☐	☐	☐
- Cover story	☐	☐	☐	☐
- State of the art	☐	☐	☐	☐
- Lab report	☐	☐	☐	☐
- Tendințe	☐	☐	☐	☐
- Prezentări	☐	☐	☐	☐
- Opinii	☐	☐	☐	☐

21. Care articol v-a interesat cel mai mult ______________________ De ce? ______________________
22. Care articol v-a interesat cel mai puțin ______________________ De ce? ______________________
23. Ce subiecte/domenii ați dori să fie abordate în numerele viitoare ______________________
24. Ce altă revistă editată de firma noastră cunoașteți ______________________
25. Cât de des citiți revistele editate de firma noastră: regulat ☐ ocazional ☐
26. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.: ________
27. Ce alte reviste de calculatoare editate în țară citiți: ______________________
28. Ce alte reviste de calculatoare editate în străinătate citiți: ______________________
29. Observații pentru redacție: ______________________

CÂȘTIGĂTORII TRAGERII LA SORȚI, LUNILE IULIE ȘI AUGUST

JAVA - iulie:
1. Rădulescu Adrian - Constanța
2. Dalea Petru - Reșița
3. Dorobanțu Cosmin - Piatra Neamț
4. Ștefănescu Cristian - Satu Mare
5. Donca Romeo - Cluj

Publicații Web cu HTML - iulie:
1. Oncica Bogdan - Galați
2. Comea George - București
3. Berișteanu Bogdan - Botoșani
4. Nistor Horia - Bacău
5. Pureca Andrei - Timișoara

JAVA - august:
1. Buxbaum Claudiu - Brașov
2. Hristescu Constantin - Buc.
3. Ion Gabriel - Râmnicu Sărat
4. Kőrősi László - Timișoara
5. Necula Daniel - Ploiești

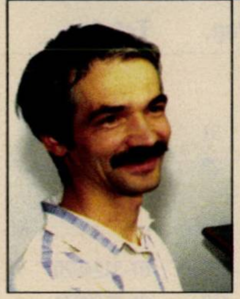
Publicații Web cu HTML - august:
1. Mambet Nadir - Constanța
2. Băluț Alexandru - Sf. Gheorghe
3. Lupu Rareș - Brașov
4. Grigoriu Mihai - Târgu-Jiu
5. Rachieru Dan - București

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	Agnor High Tech	4	01-2118800
2	A&A	81	01-3307375
3	Autodesk	107	01-2505315
4	A&C International	107	01-2507773
	B		
5	Best Power	117	09131-77700
6	Beta-N Impex	90	01-6383133
7	Biro Technologies	25	01-2234649
	C		
8	Ciel	126	01-6505739
9	Cipro	51,66	01-2200400
10	CHS	117	01-3234057
11	Computer Force	15	056-199837
12	Comrace Computers	18,19	051-415800
13	Computer Press Agora	62,102	065-166516
14	Comtek	67	01-6331250
	D		
15	Digital România	123	01-2105508
16	Digital Pro	20	01-2506527
	E		
17	EMS	29	01-6654996
18	EUnet Romania	97	01-4100100
19	Expert System Plus	122	01-2108565
	F		
20	Flamingo Computers	CIII	01-2224643
21	Forte Company	1	01-3122360
	G		
22	GeCAD	109	01-6476307
23	General Systems	9	01-2101500
24	Genesys Software	98,117	01-6384944
25	GrafCAD	94	01-6757978
	H		
26	Hotsoft	111	065-166516
	I		
27	IBM Romania	41	01-6143929
28	ICL Romania	17	01-2506175
29	iii	31	056-192215
30	InterComp	22	01-3238255
	K		
31	KT Computers Manufacturing	5	01-3124620
32	KTech	110	01-6503971
	M		
33	3M	101	01-2225281
34	Macro International	112	01-6592770
35	MB Distribution	79	01-2120310
36	MBL Computers	41	01-3112595
37	MGT	83	01-3120311
38	MINOLTA	11	01-6346245
39	Multimedia Automex România	126	061-732600
	N		
40	National Instruments	128	US(512)794-8411
41	Net Brinel Computers	24	064-430280
	O		
42	Omnilogic BGS	C IV	01-2233175
43	Oracle România	54	01-2503235
44	Orcas Birotica S.A.	13	01-2117787
	P		
45	PC Game Over	113	01-6215560
	S		
46	Salient România	2,3	01-2121790
47	Scop Computers	CII,129	01-3122833
48	Silicon Computers	58	01-2233293
49	Sirom Graphics	49	01-2120478
50	SISTEC	32,127	064-190282
51	Sota Computers	118	01-2120388
52	Soft-tronik	91	068-151565
53	Sowah România	118	059-456456
54	SYSCO	41	01-3237252
	T		
55	Tornado Sistems	84	041-618580
56	TotalSoft	61,114	01-2122377
57	Total Technologies	119	01-6335009
58	Tricorp Electronics	92	01-6794879

IOSIF FETTICH

Comentariu



The rain in Spain

„The rain in Spain
is mainly in the plane"

- de ce mi-am adus aminte tocmai de versul acesta de operetă cînd am aflat de trecerea în nefiinţă a lui Seymour Cray, mi-e greu să spun. Poate pentru simpla muzicalitate a numelui? (Cu tentaţia de a parafraza în genul:

„No need to say, by far away,
the best computers made today,
are those of Mr. Seymour Cray"?)

Poate pentru că nici o altă personalitate din scurta istorie a calculatoarelor nu a fost mai aproape de mitul lui Pygmalion, al creatorului ce dă viaţă adevărată creaţiilor sale?

Nu cred că sînt singurul care a aflat întîi de supercalculatoarele de genul Cray şi de fantasticele lor performanţe şi abia mai apoi, mult mai apoi, de faptul că există şi un individ cu acelaşi nume, care se întîmplă să fie şi Crei-erul care le-a conceput şi realizat.

Seymour Cray nu este primul dintre mai-marii omenirii în ceea ce priveşte calculatoarele care părăsesc lumea aceasta pentru un loc mai ferit de griji, în Panteonul celor care au avut contribuţii esenţiale la incredibil de scurta istorie a calculatoarelor şi a inimaginabilelor lor progrese. Chiar dacă 95% dintre cei care au marcat profund evoluţia acestei ramuri (a ştiinţei? a tehnicii? a artei?) se mai află în viaţă (iar cei mai mulţi încă nu sînt nici măcar bunici...!), au mai murit şi alţii: Konrad Zuse şi Alan Turing, de exemplu.

Dar nu ştiu nici un alt caz în care numele unui om să devină oarecum în mod natural substantiv comun încă în timpul vieţii sale: în jargon, de mult timp există substantivul comun „cray", cu sensul de supercalculator, în general, de calculator al superlativelor, campion absolut şi de necontestat al puterii şi vitezei de calcul.

Adevărată sau nu, tot de un Cray se leagă una din legendele pe care le ştiu:

un calculator a cărui realizare a costat milioane şi milioane (fiind un unicat), dar care s-a amortizat după primele două ore de funcţionare adevărată, cînd, pornind de la nenumărate imagini ale Terrei luate din satelit, a putut determina cu precizie unde se află unul (sau poate mai multe, cine mai ştie) dintre zăcămintele de ţiţei a căror prezenţă era necunoscută pînă atunci.

Lucru care ar fi fost pur şi simplu imposibil cu calculatoarele existente pînă atunci.

Posibilă ironiei a soartei: declinul economic al firmei conduse de domnul Cray a venit odată cu marile schimbări din anul 1989, anul vrajbei noastre, care pentru noi a însemnat începutul marilor speranţe. De atunci, nimeni (mai exact, guvernul S.U.A.) nu a mai cumpărat măcar un singur Cray, iar firma nu a putut fi salvată şi a dat faliment.

Posibilă dublă ironie a soartei: nu e exclus ca triumful ideilor lui Cray să se materializeze spectaculos la foarte puţină vreme după moartea sa: ce-aţi zice de o staţie grafică construită pe tehnologie preluată de la Cray Research, care să fie de cel puţin zece ori mai rapidă decît un Pentium high-end şi cel mult de două ori mai scumpă?

Nu e SF - rămîneţi atenţi la titlurile ştirilor de ultimă oră din următoarele două-trei luni. Iar dacă se va dovedi că devine adevărat, poate vom găsi răgazul unui gînd bun pentru cel care n-a mai apucat să se bucure odată cu noi de această posibilă bijuterie.

Bijuterie şi nu numai: această incredibilă putere de calcul adusă la îndemîna oricui va însemna, printre altele, că „spargerea" codurilor considerate acum încă de neatins devine măcar posibilă, dacă nu o banalitate. O perspectivă deloc liniştitoare pentru cei responsabili de siguranţa sau securitatea datelor.

Şi va mai însemna, probabil, pentru cei care (vor crede că) nu îşi vor putea permite astfel de instrumente (popoare? indivizi?) ceea ce romanii au formulat succint prin două cuvinte: „Vae victis!".

Asociat unei creşteri asemănătoare a capacităţii de memorare, saltul puterii de calcul va face ca anul 2000 să ne ofere o retrospectivă a anului 1996 asemănătoare cu cea pe care anul acesta ne-o oferă relativ la, să zicem, 1976. Mai ştie cineva...? Cartelele şi benzile perforate erau stindarde ale progresului.

Nu ştiu dacă cineva a reuşit acum 20 de ani să descrie măcar cu aproximaţie vreuna din meseriile noi datorate Internet-ului: webmaster, webprogrammer, security advisor, etc.

Am putea lansa un fel de provocare: puteţi să vă imaginaţi una-două din meseriile sau funcţiile „fierbinţi" ale anului 2000?

— Iosif Fettich

Input Devices:

Scanners:

My Mouse Series

- 400 dpi high resolution
- Suports Plug & Play
- Smooth comfort
- MouseMate Interface

Genius

1996 DISTRIBUTION AWARD

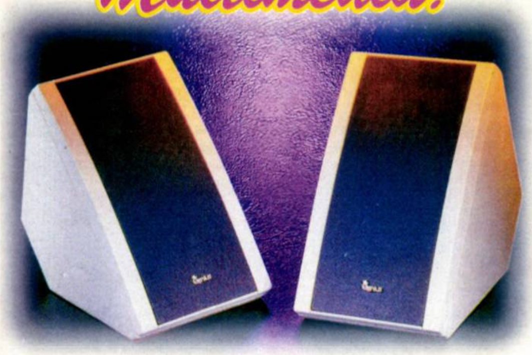
Color Page Flatbed Scanner

- Single pass flatbed color scanner
- TWAIN compliant
- ColorPage-HR2: 30-bit, 9600 dpi
- ColorPage-SP2: 24-bit, 4800 dpi

KYE Systems corp. hereby
bestows this
Distributor Award to
FLAMINGO COMPUTERS COM SRL
in recognition of their marketing
Genius products

KYE
Knowledge · Yield · Excellence

Multimedia:



Networking:

100 Mbps
Genius LAN
FAST ETHERNET

Hi-Fi Speakers PRO SP-520

- Frequency Response: 20Hz -20kHz
- Music Power per Channel: 22W
- Input Sensitivity: 200mV - 1.2V
- Graphic Equalizer: 100Hz/10KHz, +/- 8dB

GF100TX Fast Ethernet Adapter

- Dual-speed 10/100 Mbps
- Full duplex transmision
- 32-bit PCI Local Bus
- RJ-45 connector

FLAMINGO COMPUTERS

E-mail: flamingo@kappa.ro

SEDIU CENTRAL și MAGAZIN:
Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel: 01-222.4643
Fax: 01-222.4934

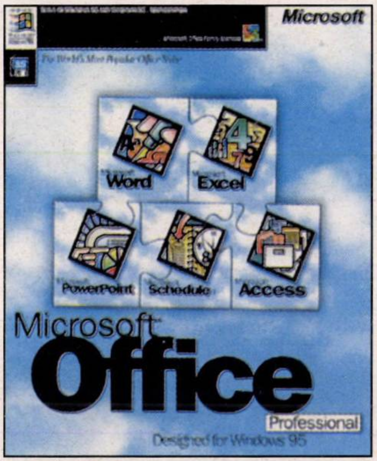
SEDIU TEHNIC și MAGAZIN:
Bd. Știrbei Vodă 154,
Sector 5, București
Tel: 01-638.3538
Fax: 01-638.3538

MAGAZIN PANDURI:
Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel: 01-410.3623
Fax: 01-410.5606

MAGAZIN CRAIOVA:
Calea București 23B,
Craiova
Tel: 051-417.426
Fax: 051-417.428

Ofertă promoțională, valabilă pînă la 31 Octombrie 1996

Cumpărînd



Microsoft Office

Microsoft Office vă oferă instrumente integrate, din generația următoare, acces ușor la întreaga lor putere ca și libertatea de a vă concentra asupra muncii dumneavoastră

Microsoft Office a definit pentru prima oară pachetul integral de programe pentru birou și în calitatea sa de cel mai popular pachet integrat de pretutindeni, o face în continuare. Înglobează programe cu seturi complete de facilități și le integrează de o manieră fără egal pentru a face chiar mai mult. Iar prin adăugarea unui Microsoft Schedule+ reproiectat, Microsoft Office include acum și gestiunea timpului pentru persoane individuale și grupuri de lucru.

Toate acestea se concretizează într-un singur punct esențial. Microsoft Office vă oferă acces ușor la unelte puternice. Astfel încît să vă puteți concentra asupra ducerii la bun sfîrșit a muncii dumneavoastră.

Două pachete integrate de birou diferite oferă utilitarele adecvate fiecăruia. Microsoft Office Standard vă oferă Microsoft Excel 95, Microsoft Word 95, programul de grafică pentru prezentă ri Microsoft PowerPoint 95, și Microsoft Schedule+ 95. Microsoft Office Professional include toate acestea, la care se adaugă baza de date Microsoft Access 95.

Microsoft Office oferă tehnologia IntelliSense™, din generația urmatoare permițînd mai mult control asupra softului și accesul la întreaga putere a uneltelor de lucru. Pentru a învăța cum să faceți un lucru nou, de exemplu, pur și simplu întrbați Answer Wizard, cu propriile cuvinte, iar el vă va da răspunsul de care aveți nevoie.

Mulțumită uneltelor OfficeLinks puteți păstra toate scrisorile, rapoartele, foile de calcul tabelar, și alte fișiere ale unui proiect într-un singur loc, convenabil ales folosind facilitatea unică Office Binder. Asta înseamnă într-adevar integrare.

De asemenea, Microsoft Office utilizează din plin facilitățile specifice sistemului de operare Windows 95, oferind nume lungi de fișiere, scurtături, și multi-tasking, astfel încît să puteți comuta rapid între programe. Aveți chiar și acces la Microsoft Exchange pentru faxuri și poștă electronică.

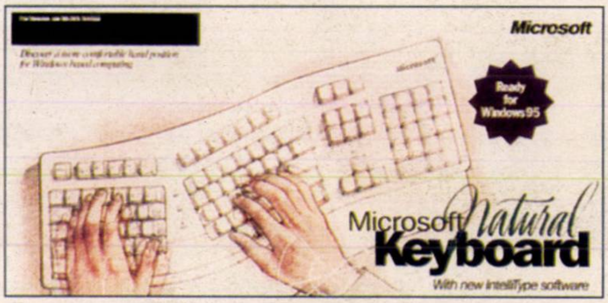
Deoarece programele din familia Microsoft Office sunt proiectate pentru schimbul ușor de informații, vă puteți conecta direct la Microsoft Network,* folosind aceste programe pentru a vedea conținutul fișierelor, pentru a vă ajuta în schimbul de idei și informații. Sau, dacă sunteți dezvoltator de soft, folosiți Microsoft Office ca o platformă eficientă de dezvoltare pentru a realiza soluții integrate specifice pentru întreaga dumneavoastră firmă.

Pe scurt, Microsoft Office vă oferă libertatea de a vă concentra asupra celui mai important lucru — să vă duceți munca la bun sfîrșit.

*Software-ul pentru a accesa The Microsoft Network este o componentă a Windows 95. Accesul la și utilizarea Microsoft Network necesită achitarea unei taxe separate.

Microsoft®

gratuit veți primi



Microsoft Natural Keyboard

- ✓ Descoperiți o poziție mai naturală a mîinilor pentru creșterea comfortului muncii
- ✓ Utilizați 18 noi *shortcuts* în Windows 95 prin folosirea a 3 taste noi
- ✓ Poziționarea tastelor favorizează viteza de tastare

Valabil pentru orice pachet Office Standard sau Professional, pînă la 31 octombrie 1996

Office 95 sau Office 4.xx
full version
version upgrade
competitive upgrade
no educational versions

OMNILOGIC BGS

NUMBER ONE 1 IN DISTRIBUTION

B-dul Poligrafiei 3, București 1 Tel 223 3175, 222 6391, Fax 223 3164

RAPORT SPECIAL: Cairo, Copland, Unix pe 64 de biţi

BYTE
ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 2, Nr. 11 NOIEMBRIE 1996

Staţii Pentium Pro biprocesor P.60

Unelte pentru producţie multimedia P.72

Biblioteci pe Web P.130

ŞTIRI: Apar PC-uri minuscule PREZENTĂRI: Fractal Design Poser, Toshiba Infinia

EXCLUSIV

JAVA
JAVA
JAVA

CIPURI JAVA

CUM VOR TRANSFORMA ELE INFORMATICA?

PLUS:
- Lumi virtuale
- ETRE '96

Lei 5000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/SD/019/1996
Valabil pînă la 31.12.1996
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureş, CP 172 OP 1

www.agora.ro

EPSON Stylus Color 500

Metoda de imprimare: Imprimantă Ink-Jet color A4 în tehnologie MULTI LAYER PIEZO
Imprimare pe hârtie, folie sau autocolante

Viteza maximă de imprimare: 2 ppm color
4 ppm monocrom

Rezoluția maximă: 720 x 720 dpi (orizontal x vertical)

Alimentare cu hârtie: Casetă cu 100 coli cu alimentare automată cu câte o coală; alimenatare manuală

COLOR IMAGING
EPSON
EPSON Stylus COLOR 500

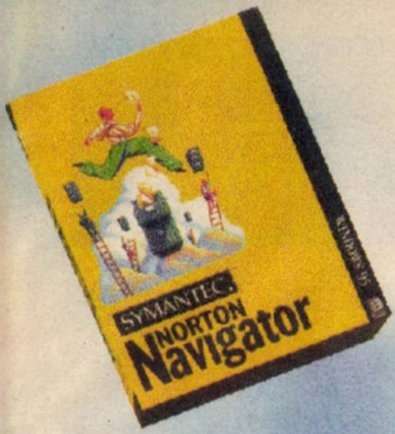
Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre imprimantele EPSON Stylus Color 500, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume ____________________
Prenume ____________________
Firma ____________________
Poz. în firma ____________________
Telefon ____________________
Adresa ____________________
Localitatea ____________________

EPSON®
Symbol of technology

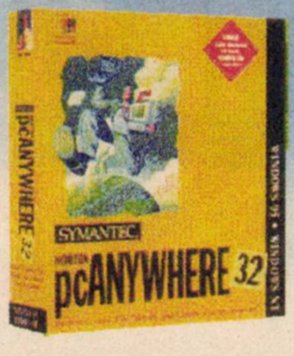
BYTE

MB Distribution srl Str. Johann Strauss nr. 1, Sector 1, București Fax: 212 03 10


SYMANTEC
NORTON
Navigator
WINDOWS 95

După ce aţi

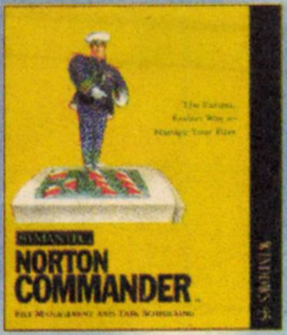
NAVIGAT


SYMANTEC
NORTON
pcANYWHERE 32
WINDOWS 95 • WINDOWS NT

peste TOT,

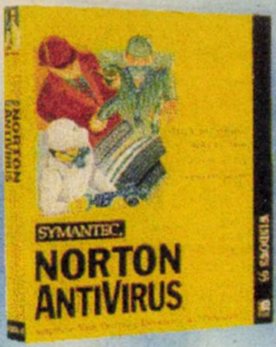
tu şi cu bătrânul

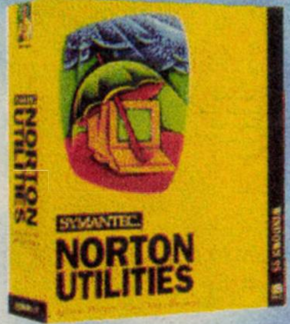
Comandant,


SYMANTEC
NORTON
COMMANDER
WINDOWS 95

aţi înfruntat

NĂPÂRCILE


SYMANTEC
NORTON
ANTIVIRUS
WINDOWS 95


SYMANTEC
NORTON
UTILITIES
WINDOWS 95

şi aţi încercat să-i

AJUTAŢI

pe cei din jur,

SYMANTEC
C@fé
Café

te poţi opri la o ceaşcă de

Café,

să te gândeşti la

SYMANTEC.

Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

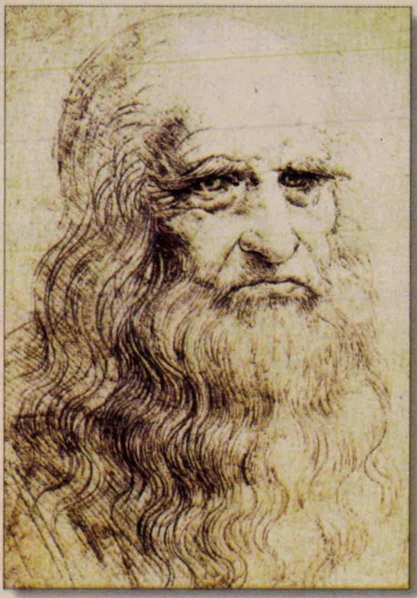
FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

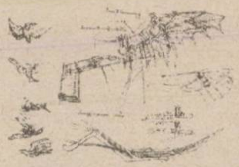
digital PC
Authorized Reseller

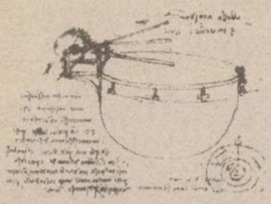
Lipscani 102, Bucureşti
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

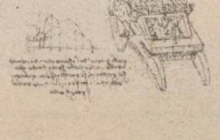
RENAȘTEȚI ...

LEONARDO da Vinci,
creând cele mai
REMARCABILE Invenții și Opere de Artă
a dat și va da încredere în viitor.









LEONARDO da Vinci • **SALIENTE** **Artista e Scienziato Rinascimentale**

utilizând SALIENT®

SALIENT Group,
creând cele mai
REMARCABILE Calculatoare
asigură succesul în viață și în afaceri.

VIGOR 200
SALIENT

Cu noi intrați în lumea artei și a tehnicii de vârf !

SALIENT

SALIENT Group

București: Calea Floreasca Nr. 242
Tel: 01-2121790, 2121045
Fax: 01-2121045
Timișoara: Piața Timișoara 700 Nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANȚIE

SALIENT Romania • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

AGNOR

SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

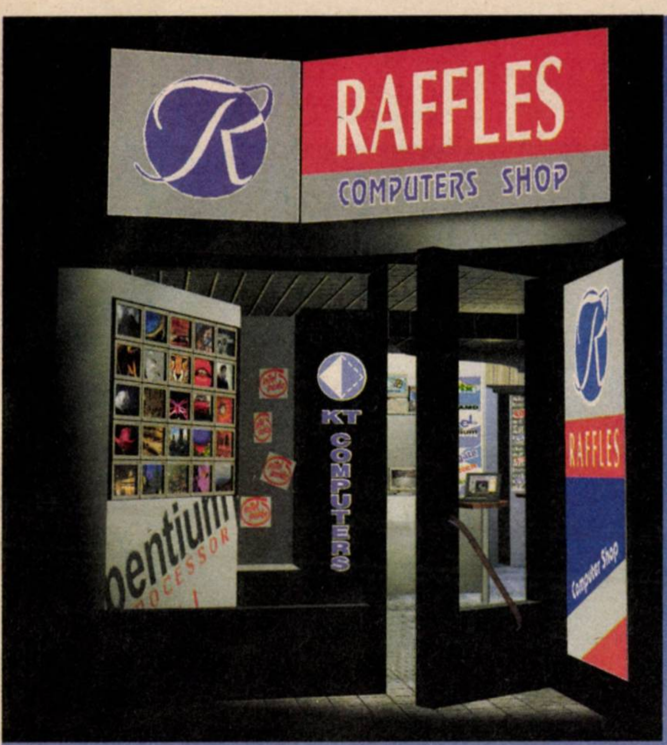
Societate mixtă Româno-Americană specializată în realizarea și interconectarea rețelelor industriale

Radio/ Telefonie/ Calculatoare/ Video

- ☐ Consultanță pentru infrastructuri de comunicații/calculatoare în societatea informațională, realizare proiecte radio, audit de fabricație, studii, sinteze, expertize
- ☐ Rețele radio cu echipamente profesionale HF/ UHF/ VHF , sisteme pentru protecția transmisiilor, module supraveghere/ control/ monitorizare, module scrambler
- ☐ Sisteme Wireless Local Loop : acces radio la rețeaua telefonică, paging de incintă, teletransmisie, telefonie rurală PMR/ VPN , transmisii X.25/ FR/ ATM/ ISDN
- ☐ Interconectări rețele de calculatoare (LAN) cu echipamente Ethernet radio (2 Mbps), realizare de rețele LAN (Novell, Unix, Microsoft) cu computere de marcă și periferice inteligente pentru baze de date SQL și soft aplicativ CAD/GIS/ GPS
- ☐ Aplicații Mobile Computing : notebook-uri echipate multimedia , imprimante portabile, PDA, interfețe PCMCIA pentru achiziții de date , TV Tuner
- ☐ Sisteme CAD: plottere inkjet mono/color A0, scanner A2/A0, arhivare suporturi optice- CD/ jukebox
- ☐ Aplicații GIS pentru urbanism, cadastru , sistematizare, evidența populației, rețele telecomunicații etc.
- ☐ Sisteme video : ecrane LCD, retroproiectoare, videoproiectoare, camere video pentru transfer de imagini digitale, vizualizări 3D, compunere de hărți.

YAESU
MOTOROLA
ZETRON
SOLECTEK
HEWLETT PACKARD
COMPAQ
TOSHIBA
CANON
EPSON
DTK
VIDAR
TIRER
ER MAPPER
GARMIN
MEDIUM
FROST & SULLIVAN

București - Str. Mihai Eminescu 124, Tel: 2118800, 2118699, 2118762, Tel/Fax: 2105943



PC-NET va invita la

Raffles Internet Club

GRATUIT: Zilnic (10-18)
4 PC-uri conectate Full-Internet

- *Tururi de initiere pentru incepatori
- *Consultanta oferita de specialisti
- *Cursuri de editare pagini WEB
- *Distributie soft Shareware & Freeware

INTERNET PE CALEA VICTORIEI... 25 !

Intri, te conectezi... si cistigi o intreaga lume.

RATE! persoane fizice 12 rate **RATE!** persoane juridice 24 rate **RATE!**

NOU!
RATE NEINDEXABILE FARA AVANS!

RAFFLES MERLION 882$

PCI 586-133MHz (AMD)
256Kb cache / 8Mb RAM / FDD 3.5"
HDD 850 Mb / PCI SVGA card 1Mb
Monitor 14" SVGA LR Tub Philips

RAFFLES MANGUSTA

K5/100 MHz AMD	1.006$
INTEL Pentium 133MHz	1.220$
INTEL Pentium 166MHz	1.463$

PENTIUM mainboard, 256Kb cache
8Mb RAM / FDD 3.5" / HDD EIDE 1Gb
PCI SVGA card 1Mb
Monitor 14" SVGA LR Tub Philips

MULTIMEDIA KIT 207$

CD ROM 8 Speed IDE
Sound Card 16 Bits
Boxe 2*10W
microfon incorporat

+200 TITLURI / CD
Shareware, games, utilities, education, music, clipart graphics, photos...

2 ANI GARANTIE !

RAFFLES™
Computers Shop

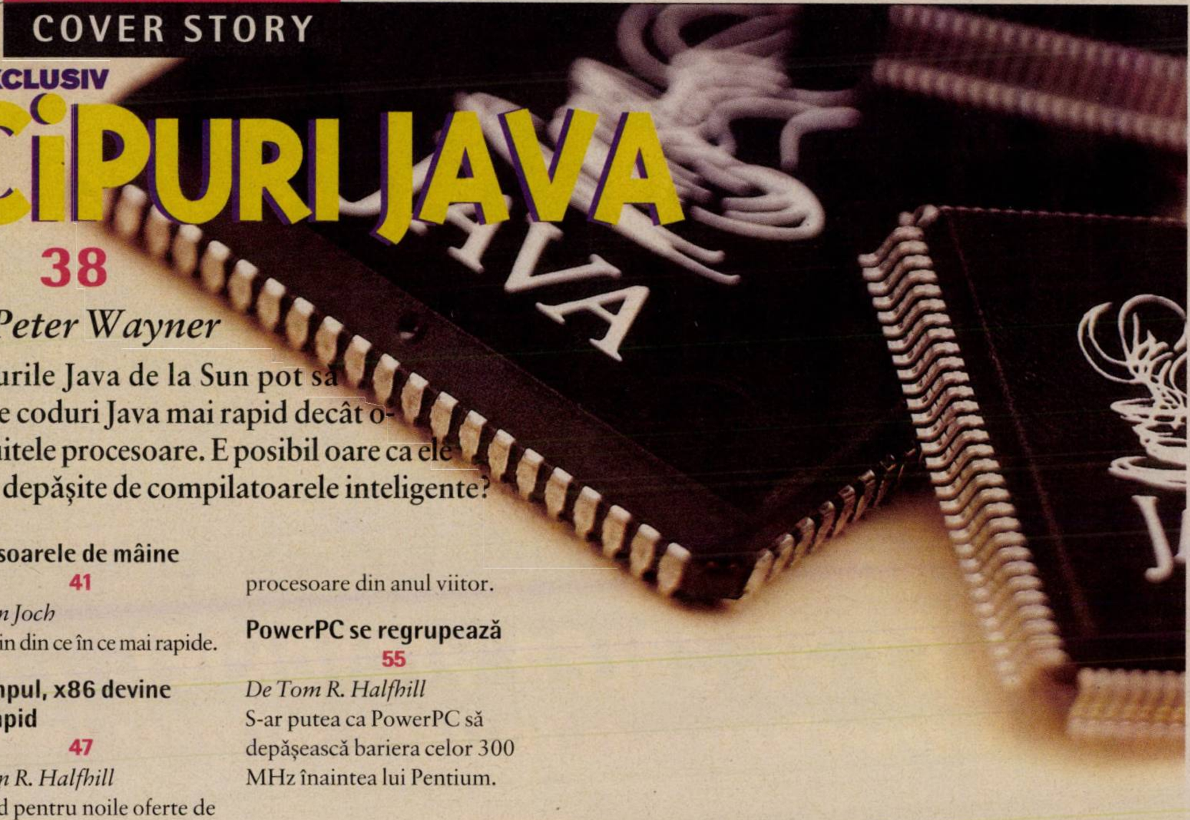
Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

Calea Victoriei 25
Fax: 3120581, 3121786
Tel: 2107348, 3112682, 6152316, 3124620

BYTE
ROMÂNIA

Noiembrie 1996, vol. 2, nr. 11

COVER STORY



EXCLUSIV

CIPURI JAVA

38

De Peter Wayner

Cip-urile Java de la Sun pot să ruleze coduri Java mai rapid decât obişnuitele procesoare. E posibil oare ca ele să fie depăşite de compilatoarele inteligente?

Procesoarele de mâine

41

De Alan Joch

Ele devin din ce în ce mai rapide.

Cu timpul, x86 devine mai rapid

47

De Tom R. Halfhill

Un ghid pentru noile oferte de procesoare din anul viitor.

PowerPC se regrupează

55

De Tom R. Halfhill

S-ar putea ca PowerPC să depăşească bariera celor 300 MHz înaintea lui Pentium.

BITS

Windows pentru PC-uri minuscule	14
Informaţia pe Web, aşa cum v-aţi dorit-o	15
FlashPix: Grafica viitorului?	16
Anchetă: Comerţ pe Web	16
Formele Java	21
Raport Datapro	21

FORBES

Instalând Merlin

103

De Harrison Forbes

Ştimcu toţii că instalarea unui software poate fi cu surprize. În cazul unui SO este o adevărată aventură.

INBOX

10

Încă o dată despre *aliens* şi, de data aceasta, o idee pentru o nouă rubrică.

EVENIMENT

ETRE '96

23

De Romulus Maier

După ediţiile anterioare ale conferinţei pentru managerii IT la vârf care s-au ţinut la Barcelona şi Madrid, organizatorul Alex Vieux a ales anul acesta Berlinul.

CE-I NOU

128

O alianţă pentru CERF '97, o placă TV pentru PC, o aplicaţie românească premiată în Canada şi o colecţie de pointeri „hot".

De vorbă cu Michael Stonebraker

27

De Mircea Sârbu

Fragmente dintr-o convorbire cu vedeta tehnologică a companiei Informix, creatorul SGBD-urilor Ingres, Postgres şi Illustra.

SPECIAL REPORT

Următorul tău SO

80

De Dick Pountain

Cele şase probleme cheie.

Unix guvernează lumea pe 64 de biţi

83

De Laurent Lachal

Sistemele de operare pe 64 de biţi coboară pe desktop.

Dezgropând Cairo

87

De Mark Minasi

Pe urmele lui Cairo, pentru a întrezări viitorul NT-ului.

Din nou despre Copland

91

De Tom Thompson

O privire asupră stării actuale a viitorului SO de la Apple.

PREZENTĂRI

Fractal Design Poser
115
De Răzvan Peteanu
Grafica pe calculator se îmbogățește cu un nou subiect: omul.

BridgeVIEW
119
De Viktor Veres
National Instruments extinde LabVIEW pentru industrie.

Hibrid reușit: Toshiba Infinia
123
De Eugen Preotu și Raluca Zamfir
Ofensiva japoneză a început deja și în domeniul PC-urilor.

DocuPrint
125
De Radu Parfenie
Xerox ridică productivitatea imprimării

WEB MASTER

Agora Online
111
De Dumitru Rădoiu
Câteva aspecte practice despre senzitivitatea client-size și realizarea diaporamelor.

SURFING

130
O călătorie în lumea fascinantă a bibliotecilor virtuale. Vor fi oare înlocuite referințele bibliografice de URL-uri?

CLUB

Limbajul trupului
132
De Augustin Moga
Puls un comentariu (de aproape).

LAB REPORT

LAB REPORT: HARDWARE

Opt stații Pentium Pro biprocesor
60
De Maggi Bender, Dorothy Hudson, Jim Kane, și John McDonough
Testele noastre au pus în evidență cele mai bune și cele mai bine vândute produse.

LAB REPORT: SOFTWARE

Cum se compară instrumentele multimedia
72
De David Seachrist
NSTL a testat patru programe de creație pentru realizarea de aplicații multimedia.

OPINII

Ne urmărește Big Brother?
134
De Harrison Forbes
Cât de justificată este temerea că informațiile despre noi sunt utilizate fără știrea noastră?

Cache-as-Catch-Can
De Iosif Fettich 140

EDITORIAL

Cine ne citește?
8
De Mircea Sârbu
O analiză a chestionarelor primite de la cititori ne conduce la câteva rezultate interesante... Dar și foarte discutabile.

DOSAR

LUMI VIRTUALE 95

De Romulus Maier
Povestea extraordinară a unei firme rusești de software numită ParaGraph și a proiectului lor incredibil, AlterEgo.

Dragostrea unui tată: argumentul pentru AlterEgo
96
De M. Kuriachaia
Stepan Pachicov, unul dintre fondatorii firmei ParaGraph, explică de ce s-a lansat în acest uriaș proiect.

VRML - Limbaj de modelare a realității virtuale 100

Virtual Home Space Builder 105
De Daniel Moldovan

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

VMS: Viu și nevătămat.
29
De Ben Smith
Un cal bătrân nu este prea puternic, însă, față de unul tânăr, știe cum să tragă.

REȚELE

Un sistem de fișiere pentru Web
31
De Bob Friesenhahn
O versiune modificată a NFS-ului de la Sun permite manipularea unor masive de date.

CPU

PowerPC revizitat
33
De Tom Thompson
Power PC-ul de la Motorola ar putea deveni creierul viitoarelor PC-uri portabile

PROGRAMARE

Procesare paralelă în masă
35
De Dick Pountain
Un nou model de programare oferă speranțe pentru rezolvarea problemei complexității.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Gabriela Bucșa (gbucsa@agora.ro)
REDACȚIA:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Ioan Iacob (iiacob@agora.ro)
Mircea Cioată (mcioata@agora.ro)
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Răzvan Peteanu (Timișoara);
Eugen Preotu (București);
Raluca Zamfir (București);
Radu Parfenie (București);
Harrison Forbes (Chicago);
Marius Tudorică (Târgu-Mureș)
INGINER DE SISTEM:
Veres Viktor (vveres@agora.ro)

TEHNOREDACTARE:
Gabriel Niculae, Valics Lehel
Gabriel Radic, Noran Kallos
ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Annamaria Pascu, Emanuela Grama
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
EXPEDIȚIE: Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2120288
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: redactia@agora.ro
office@agora.ro

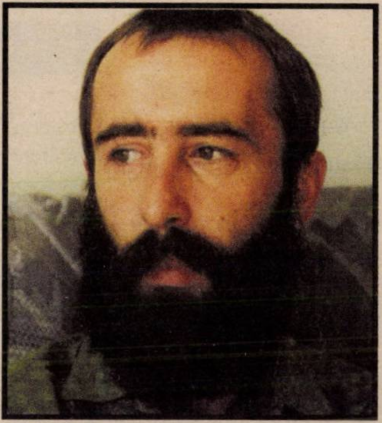
Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediției este 20 a lunii curente.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

IMAGINE COPERTĂ: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC © 1996

editorial

Cine ne citeşte?



Am trecut printr-o perioadă electorală, aşa că ne-am obişnuit deja cu sondajele de opinie. Am încercat şi noi să aflăm, printr-un fel de sondaj, cine ne sunt cititorii. Am folosit în acest sens mai multe surse, dintre care cea mai importantă a fost cea furnizată de chestionarele completate primite de la cititori.

Unele dintre rezultatele pe care le-am obţinut ne par discutabile, dar în ansamblu cred că după această încercare ne cunoaştem deja mai bine.

Voi începe chiar cu un astfel de rezultat în care nu credem: din cifrele noastre rezultă că cititoarele ar reprezenta doar 5% dintre cititorii. Nu putem accepta că femeile nu ne plac, aşa că preferăm să credem că sunt mai timide şi nu ne scriu, nu completează formulare.

Vârsta medie a cititorilor noştri pare să fie cam de 25 de ani. Aici situaţia stă tocmai pe dos: cititorii mai tineri reprezintă ceea ce se numeşte de obicei "public activ" (care scrie redacţiei, completează chestionare, participă la expoziţii, etc.).

Majoritatea cititorilor au studii superioare (cca. 62%). Dintre cei cu studii medii mulţi sunt studenţi şi elevi. În întreprinderi de stat lucrează cam 41% dintre cititori, în şcoli cca. 32% (ca profesori, elevi sau studenţi) iar în firme particulare cca 25%. Relativ mulţi studenţi lucrează în paralel în astfel de firme.

Majoritatea cititorilor (cca. 66%) locuiesc în oraşele mari (peste 100.000 loc). Dar, oricât de defectuos ar fi sistemul de distribuţie, refuzăm să credem că cititorii din mediul rural reprezintă sub 5%.

Pe zone geografice, situaţia este următoarea: Muntenia şi Dobrogea: 25%; Bucureşti: 20%; Transilvania şi Banat: 33%; Moldova: 21%. Nici o surpriză.

După răspunsurile la chestionare rezultă că mai mult de jumătate dintre cititori folosesc calculatorul atât la serviciu cât şi acasă. Puţini sunt cei care folosesc computerul doar acasă (cam 10%). Peste două treimi (67%) din repondenţi afirmă că au acces la o unitate de CD-ROM şi mai mult de jumătate (55%) la un modem. Se pare că cititorii noştri sunt mai bogaţi decât noi.

Majoritatea cititorilor folosesc calculatoare bazate pe procesoare Intel de la 486 în sus. Staţii grafice folosesc foarte puţini (în general cadre universitare, cercetători şi unii studenţi).

Sistemul de operare cel mai popular este, desigur, Windows. Aplicaţiile Microsoft domină de asemenea categoric. Reţelele locale (în principal Novell sau Windows for Workgroups) sunt prezente în cele mai multe întreprinderi şi şcoli.

Pentru a evalua preferinţele cititorilor, am considerat ca punct de reper numărul din septembrie, pentru care am avut date complete la momentul analizei. Considerând un punctaj maxim teoretic de 100 de puncte pentru fiecare dintre secţiunile supuse aprecierii în chestionar, am obţinut următorul clasament:

1. Prezentări 77 p.
2. Bits 71 p.
3. Opinii 71 p.
4. Cover Story 69 p.
5. Lab Report 63 p.
6. Fundamente 62 p.
7. State of the Art 58 p.
8. Reportaj 50 p.
9. Interviu 50 p.
10. Eveniment 43 p.

Faţă de lunile precedente, punctajul secţiunii de prezentări este ceva mai ridicat, poate datorită faptului că au fost prezentate produse din categorii mai diverse (grafică, baze de date, intranet şi Internet).

Interesantă mi se pare egalitatea de punctaj a prezentărilor şi opiniilor. Dacă ştirile obţin în mod constant calificative bune, în privinţa opiniilor... Pe unii îi entuziasmează, pe alţii îi enervează.

Cover Story (Un web mai rapid) a obţinut un punctaj ceva mai scăzut faţă de lunile precedente. Explicaţia pare să fie interesul mai mare pentru software manifestat de cititorii noştri decât de cei de peste ocean.

Lab Report este o secţiune apreciată în mod constant. Era previzibil că elevii şi studenţii sunt mai puţin interesaţi de testele comparative de la NSTL decât cititorii care lucrează în întreprinderi. În schimb, secţiunea *Fundamente* este apreciată mai ales de studenţi.

Punctajul relativ coborât obţinut de grupajul *State of the Art* a fost o surpriză pentru mine. Oare calitatea softului nu este o temă chiar atât de fierbinte cum o consider eu?

Secţiunile non-tehnice ale revistei se situează în coadă. Deşi a fost cel mai "înjurat", articolul despre *Ziua informaticienilor militari* a primit destul de multe nominalizări ca "articolul care v-a interesat cel mai mult". De remarcat că cele mai multe nominalizări de acest fel le-a primit secţiunea *Cover Story*.

Este greu de imaginat o publicaţie cu cititori mai diverşi ca domenii de interes. Diversificarea tematicii pare a fi singura soluţie care să mulţumească pe toată lume. Aceeaşi concluzie reiese şi din analiza răspunsurilor la întrebare "Ce subiecte aţi vrea să fie abordate în numerele viitoare?". Practic, nici un domeniu al informaticii nu a rămas fără solicitări. Vom încerca să împăcăm mai bine lupul, capra, varza şi întreaga arcă a lui Noe.

Ultima cifră: 95% dintre cei ce ne-au scris ne citesc regulat. Sperăm să nu-i dezamăgim.

Mircea Sârbu

OKI

People to People Technology

_OL 600ex/610ex_

LED 6PPM page printer (PCL5e)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 1 Mbytes...18 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

OKIPAGE 4w

LED 4ppm page printer
600 dpi class printing
Fast throughput
Near silent printing
Small footprint

OKIJET 300c

viteză: 3ppm
rezoluție: 600x300 dpi
format: A4
cofigurație standard:
cartuș nergru+cartuș color
imprimă pe coli A4, plicuri,
etichete, transparente

_OL1200ex_

LED 12PPM page printer (PCL5e)
600 dpi class
R3000 RISC processor
Standard 2 Mbytes memory -
upgradeable to 34 Mbytes

OKIJET 2010

viteză: 3ppm
rezoluție: 600x300 dpi
format: A4
utilizează toate fonturile instalate
sub Windows
moduri de lucru: ridicat, normal,
economic

_OL 810ex_

LED 8 PPM page printer (PCL5)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 2 Mbytes...34 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

Răspunde cerințelor de imprimante de la A la Z

Firma General Systems răspunde tuturor exigențelor dumneavoastră privind imprimarea

Prin firma General Systems, puteți obține orice produs al firmei OKI: imprimante matriciale cu 9 și 24 de ace, impimante cu jet de cerneală alb-negru și color, imprimante LED cu viteze 4, 6, 8 și 12 ppm, rezoluție de 600 dpi, faxuri cu hîrtie termică și normală.

În prezent, mai mult de 5 milioane de imprimate de seria MicroLine sînt instalate și funcționează în întreaga lume, certificînd astfel calitatea și raportul ideal preț/performanță al acestor produse. Seria OKI MicroLine acoperă întregul spectru al cerințelor Dvs. de la cea mai ieftină imprimantă matricială cu 9 ace, pînă la imprimanta color cu 24 de ace de înaltă performanță venind astfel în întîmpinarea necesităților deosebite ale fiecărui utilizator sau departament din orice organizație.

Capul inteligent creat de OKI - principala caracteristică a seriei 500 Elite - a revoluționat piața imprimantelor matriciale. El este cea mai bună soluție pentru utilizatorii care nu doresc să aibă probleme la simpla schimbare a tipului de hîrtie. Senzorii pe care îi conține acesta, detectează și ajustează automat poziția față de tambur în vederea obținerii optimului de imprimare de care aveți atîta nevoie. Tehnologia "capului inteligent OKI" vă oferă cea mai bună calitate și totodată vă protejează investiția.

Cu ajutorul tehnologiei LED, al cărei lider mondial este, OKI conferă calitate excelentă imprimării cu negru omogen și intens și un contrast de înalt nivel pentru imaginile în tonuri de gri. Posibilitatea înlocuirii separate a tonerului față de cilindru vă scutește de cheltuieli suplimentare și vă oferă un cost minim pe pagină. Tehnologia LED a firmei OKI realizează imprimarea cu mai puține părți în mișcare decît tehnologia laser. Fiabilitatea produselor și costul redus al service-ului reprezintă două dintre avantajele imediate.

Nu mai stați pe gînduri! OKI este acum la îndemîna dumneavoastră.

GS **GENERAL SYSTEMS**

I.L. Caragiale 16, Sect 2, București
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

inbox

Și mai aliens

Vă ia omul cu vorba bună, dar nimic nu se lipește de voi. Nu cred că scrisoarea primită sub titlul „Aliens“ este singura care se ia de voi. Sau măcar asta va fi cea de-a doua.

Tocmai m-am așezat în fața Pentiumului meu cu 32 de mega de RAM, am intrat pe Internet, mor de fericire când aud boxele duduind stereo pe 32 de biți și văd cum mi se umple fereastra de la Netscape Navigator cu imagini încărcate la 640 Kb pe secundă...

Aș vrea eu, ar vrea și alții, dar nu se poate. Motive pot expune cu duiumul, pe primul loc fiind cel financiar. Nu am calculator acasă, am la serviciu. Sunt student și lucrez la o firmă de consultanță contabilă. Când am de făcut tot felul de prográmele, sincer, nu am nevoie de web-uri, afp-uri, etc. Am pus mâna pe C++, nițel asm și a ieșit ceea ce am vrut. Din aceste motive, consider inoportune spațiile ocupate cu astfel de chestii în revista dvs. Înțeleg orientarea revistei către nou, către peste ocean, dar să nu exagerăm. De fapt, cea mai bună dovadă este faptul că articolele pe care le citesc eu sunt scrise de români, în timp ce restul, din care citesc titlul și subtitlul, sunt scrise de ăia mari și tari de dincolo.

Cât despre problema cu hamul din revista de agricultură, treburile stau cam așa: niște țărani din ăștia ca mine citesc revista respectivă. Au acasă hamul și tot ce le mai trebuie. Visează cu toții la tractorul și combina descrisă în paginile revistei. Au văzut tractoare și combine la expoziție. Tare frumoase, tare eficiente. Au încercat unii din ei odată să conducă un tractor. A fost frumos, dar închirierea lui a fost cam scumpă. Așa că acum preferă să viseze în continuare la tractorul respectiv și să citească în revista respectivă despre cum ar putea să folosească hamul mai bine sau poate ceva ce nu știu încă despre ham. Doar este o revistă pentru ei, pentru țăranii de aici, nu pentru fermierii de dincolo.

Cam la fel stă treaba și cu revista dvs. care după propriile spuse este pentru programatori. Dar înțelegeți că pentru cei de aici. Din România.

Altfel voi deveni extrem de „alien“ de subiectele abordate fiindcă acum sunt doar „alien“... Și nu mai este decât un pas pentru a deveni „alien“ de revistă.

Răzvan Ștefănescu, București.

Ufff... Din nou acest subiect care mă deprimă. Dar s-o luăm sistematic, paragraf cu paragraf.

1) Nu, nu sunteți singurul care aveți această părere. Nici măcar al doilea. Cu toate acestea, din semnalele pe care le avem (în principal chestionarele completate de cititori) reiese, cel puțin statistic, că majoritatea cititorilor apreciază tocmai articolele tratând tehnologiile cele mai avansate, cele mai de viitor, chiar dacă ele încă nu sunt accesibile în România. O observație: de regulă, subtitlurile din cadrul rubricii Inbox îmi aparțin: scrisorile pe care le primesc nu au titluri. A domneavoastră este o excepție.

2) Pretențiile pe care le formulați nu sunt chiar atât de mari. Peste un an sau doi veți râde de ele. Pe de altă parte, nici utilizatorul mediu american nu stă chiar așa de grozav cum credeți. Colaboratorul nostru Harrison Forbes va relata număr de număr întâmplări cotidiene din viața sa de consultant. Veți vedea că problemele sunt în esență cam aceleași...

3) Nici eu nu am calculator acasă. Pentru probleme practice cotidiene există alte reviste, există cărți, există pagini W... (pardon!)

4) O revistă pentru viitorii fermieri de aici. România a progresat și pentru că generația pașoptistă s-a îmbrăcat europenește în ciuda noroaielor de pe uliță.

*5) N-am spus că este o revistă pentru programatori Este **și pentru** programatori. Pentru cei din România. De azi și de mâine.*

6) Vă propun un experiment: recitiți revistele Byte de acum un an și comunicați-mi ce părere aveți. Pot să pariez că nu vi se vor părea chiar așa de pline de „aliens“. Așa cum mai bănuiesc că peste un an nici cele de acum nu vor mai părea chiar așa... Gândiți-vă că aveți un an în avans!

Web top

[...] Aș vrea să vă sugerez înființarea unei noi rubrici în revista pe care o realizați. Am citit în mai multe reviste de specialitate un fel de top al celor mai bune (mai vizitate, mai interesante sau mai „trăznite“) pagini WWW. Acest top îl puteți realiza eventual la sugestia cititorilor sau din diverse surse pe care cred că le aveți la îndemână lună de lună. Știu că în aproape fiecare articol există cel puțin câte o adresă care trimite la alte surse de documentare mai profunde. Dar acest top poate conține adrese de interes general sau trimiteri către subiecte mai neobișnuite. S-ar putea ca această sugestie a mea să fie motivată de faptul că sunt începător în acest domeniu și mă simt cam dezorientat în această „mare de informații“.

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB
Vizitați Agora On Line! Căutați în arhive. Descărcați articole. Aflați ultimele noutăți. Participați la grupurile de discuții! www.agora.ro/.

Vizitați situl BYTE! www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

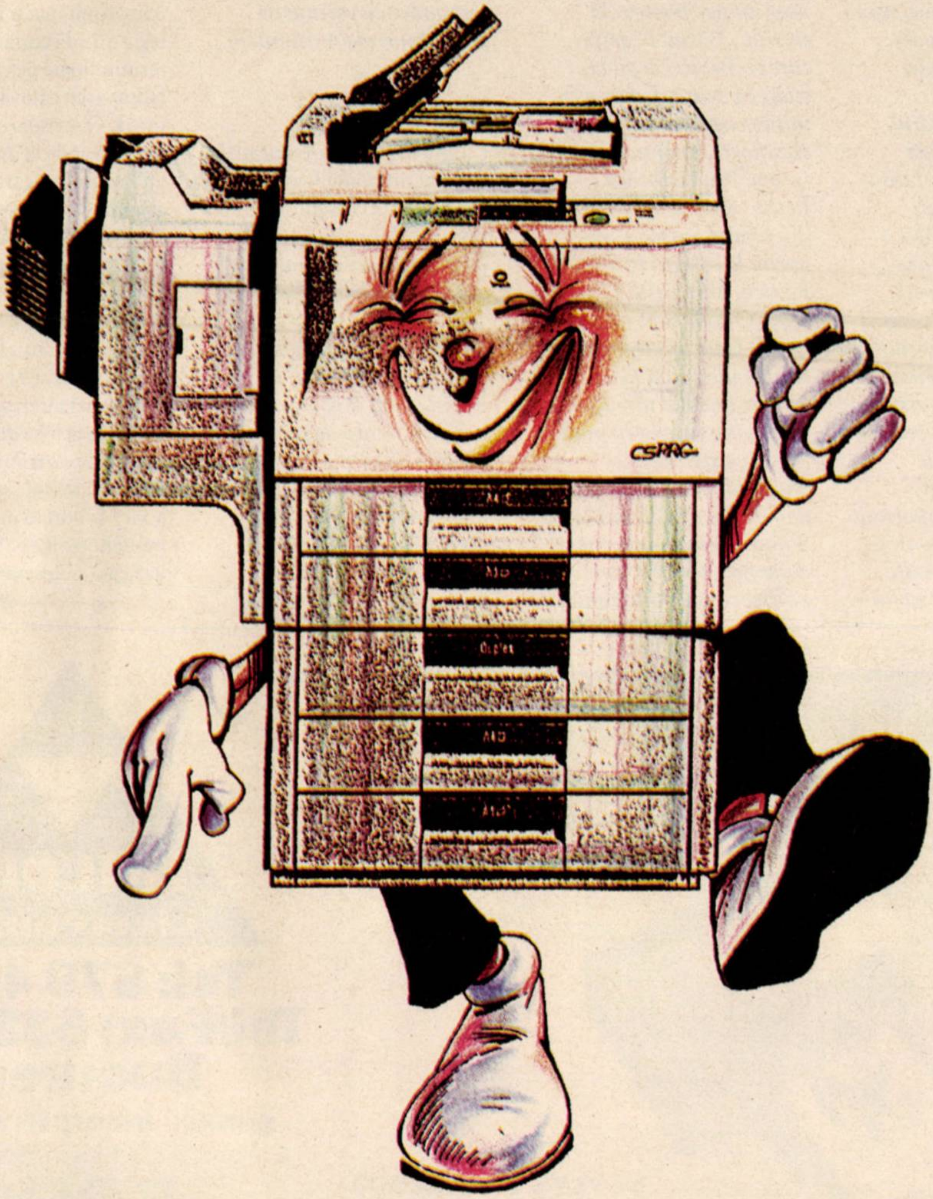
PRIN E-MAIL
Trimiteți mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.

PRIN POȘTĂ
Redacția BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureș,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

CHEMAŢI MINOLTA



Leasing în peste 40 de variante pentru copiatoare cu accesorii.
Avans de la 30%. Începând cu 50$ / lună.

Bucureşti: tel: 634 62 45; 634 76 55; 636 75 89; fax: 330 70 02
Bacău: tel/fax: 034/17 10 77 **Braşov**: tel/fax: 068/15 35 87
Cluj: tel/fax: 064/19 90 36 **Constanţa**: tel/fax: 041/69 36 62
Craiova: tel/fax: 051/12 58 37 **Iaşi**: tel/fax: 032/14 78 61
Timişoara: tel/fax: 056/13 49 27

MINOLTA

În încheiere, aş vrea să mă lămuriţi şi pe mine de ce ajung foarte greu la un site din România (e. g. www.agora.ro), pe când la un site din afara României (e. g. www.adobe.com) este mult mai uşor de ajuns (i. e. mai repede).

Sorin Haşegan, Măgurele.

Dacă aţi răsfoit numărul precedent al revistei aţi putut constata că am lansat o astfel de rubrică, sub genericul „Surfing“. Dacă răsfoiţi numărul pe care-l aveţi acum în mână veţi constata că am perseverat şi chiar am extins dimensiunea rubricii, dar am schimbat maniera. Am revenit asupra intenţiei iniţiale de a evalua şi calităţile tehnice ale siturilor vizitate. Considerăm că este mai important să insistăm asupra conţinutului. Astfel, luna aceasta aveţi posibilitatea să vă formaţi o părere despre bibliotecile virtuale din Internet. În lunile următoare vor urma universităţi virtuale, magazine virtuale (comerţ pe Web), şi multe altele. Vom ajunge poate şi la siturile „trăznite“ despre care vorbeaţi. De pildă, ştiaţi că există şi câteva cimitire virtuale? Cât despre o clasificare, noi nu dorim să o facem. Poate cititorii...

În fine, pentru nelămurirea din finalul scrisorii, am apelat la colegul meu Iosif Fettich. Răspunsul său sună aşa: „O comandă traceoute *de sub Unix sau* tracert *de sub Windows/DOS va furniza imediat un răspuns: pur si simplu, sînteti mult mai aproape de www.adobe.com decît de www.agora.ro, în număr de hopuri - puncte intermediare prin care trece un pachet ce-şi caută drumul de la Dvs. către situl destinaţie. Nu contează distanţa fizică, ci numai calculatoarele aflate pe parcurs şi legăturile dintre acestea“.*

Asta este încă situaţia, corespondez cu vecinul de peste drum via Amsterdam...

Radio Erevan

[...] Apropo de publicitate, aceasta nu poate fi grupată toată într-un singur loc în revistă? Zece-douăzeci de pagini acolo nu-i mult. [...]

Adrian Rădulescu, Constanţa

Ba da, dar ar fi cu siguranţă ultimul număr.

În rest, aveţi dreptate există o serie întreagă de scăpări, precum numeroasele referinţe de pagini greşite pe care ni le semnalaţi (pointeri aiurea - cum ar zice programatorii). Echipa redacţională este mică iar munca este dură şi adesea extenuantă. Şi sub permanenta presiune a termenelor.

Lexic

Am primit mai multe mesaje legate de discuţia pe teme de terminologie pe care am lansat-o cu câteva luni în urmă. O scrisoare interesantă am primit de la domnul Adrian Bocaniciu, care aduce noi argumente în disputa legată de adaptarea românească a termenului englezesc „font“. Din păcate spaţiul rubricii Inbox riscă să fie acaparat în prea mare măsură de această tematică, aşa că îi invit din nou pe cei interesaţi să se aboneze la lista de discuţii numită lexic trimiţând un mesaj cu textul „subscribe lexic“ la adresa majordomo@hotsoft.ro. Veţi primi indicaţiile necesare.

—Mircea Sârbu

• rezoluţie până la 720x720 dpi
• calitate fotografică a imaginii
• consumabile originale
• permanent în stoc

TRICORP
electronics
Tel: 679 48 79
Tel/Fax: 633 04 68
Bucureşti
e-mail: tricorp@radiotel.ro

SQ-870
SQ-1170
SQ-820 -opt.color
STYLUS 1000 -A3
STYLUS 1500 -A2 opt.color

STYLYS COLOR 500
STYLUS PRO -color
STYLUS PRO XL -A3 color
STYLYUS 200
STYLUS COLOR 200

EPSON
Authorized Dealer
Centru de service autorizat

IMPRIMANTE CU JET DE CERNEALĂ
EPSON

MultiSync® P750

NEC

3 ANI
GARANȚIE

Un monitor de excepție în clasa 17 inch: MultiSync® P750 cu CROMACLEAR™

- Mască de tip CROMACLEAR™: o imagine deosebit de stabilă, cu un excepțional contrast și culori pure
- OptiClear Coating pentru reducerea reflexiei
- Corecție de efect Moiré
- On Screen Manager de generația a doua
- Asset Management
- Sistem de focalizare dinamică DQF-ELA
- Controlul culorii cu 5 temperaturi predefinite
- Plug&Play pentru o configurare optimă sub Windows 95 (DDC1+DDC2B)
- Power Management inteligent VESA/EPA/NUTEK
- Rezoluție recomandată: 1280x1024 pixeli la 85 Hz
- Rezoluție maximă: 1600x1200 pixeli la 75 Hz

EPA POLLUTION PREVENTER

Designed for Microsoft Windows 95

DISTRIBUITOR AUTORIZAT

A&A

Șos. Oltenitei nr. 35-37, BUCUREȘTI Tel: 3307375, Fax: 3307355

DATA STORAGE EXPERTS

Windows pentru PC-uri minuscule

Rezolvarea problemei sincronizării informațiilor pentru PC-urile desktop va atrage atenția asupra lui Windows CE.

Ce dacă nu reușiți de prima dată? Încercați din nou! Continuând un proiect mai vechi de a dezvolta un SO pentru sistemele portabile, Microsoft va lansa toamna aceasta un SO numit Windows CE. Primul produs bazat pe noul SO, care poartă numele de cod Pegasus, va fi un PC portabil care va avea aproape aceeași dimensiune ca și actualele sisteme Psion 3A și Hewlett-Packard 200LX.

Dar, spre deosebire de cele două sisteme, noul PC portabil Windows CE va avea un SO care va arăta ca Windows 95. De asemenea, Windows CE va oferi programatorilor un subset de API-uri Win32, ceea ce va ușura scrierea, de către proiectanții deja obișnuiți cu acele interfețe, a aplicațiilor pentru aceste noi PC-uri portabile. Microsoft declară că Windows CE va fi util și altor dispozitive, cum ar fi telefoanele celulare, pagerele de informație digitală și consolele multimedia.

În cel mai fericit caz, primul portabil PC Windows CE va fi lansat spre sfârșitul acestui an. Această nouă generație va prezenta versiuni mai sărace ale unor aplicații populare, cum ar fi Mircosoft Excel și Word. Deși versiunile CE vor oferi probabil doar o parte din facilitățile prezente în aplicațiile desktop, aceste noi sisteme vă vor da posibilitatea să sincronizați informațiile cu Schedule Plus și, probabil, vor îngloba și alte programe calendar prezente pe desktopul dvs.

Microsoft a refuzat o declarație mai amănunțita despre aceste sisteme sau despre SO, dar compania a declarat oficial că PC-urile portabile vor oferi o puternică conectivitate la PC-urile Windows. În prima fază, companii cum ar fi Casio, NEC și Philips Electronic vor include acest SO în sistemele lor. Compaq, care este încă foarte timidă în ce privește PDA-urile, după experiența avută cu neperformantul WinPad, se va limita la comercializarea unui PC portabil fabricat de o altă companie.

Windows CE este un SO pe 32 de biți, multitasking și multithreading. Poate fi de asemenea portat pe o mare varietate de microprocesoare, cum ar fi SH3 (32 de biți) de la Hitachi. Procesoarele furnizate de NEC Electronics și Philips Semiconductor pot fi de asemenea utilizate în PC-urile portabile Windows CE. Conform ultimelor rapoarte, SO va fi memorat în 5,5 MB de memorie ROM.

Prețul aproximativ al acestor PC-uri portabile va fi 500$. Rămâne de văzut însă dacă acestea vor fi un succes remarcabil care va entuziasma lumea informaticii sau vor ajunge în marele cimitir al aceleași lumi. Oricum, chiar dacă Windows CE nu va fi un produs perfect de la prima lansare, este posibil ca Microsoft să-l perfecționeze până când acesta va fi la fel de popular pentru portabile cum este astăzi Windows 95 în lumea desktop-urilor.

–Dave Andrews

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare „BITS" - *Marius Tudorică și Attila Darvas*]

Facilitățile Windows CE

- Conectivitate PC bună
- Interfață de programare bazată pe Win32
- Asemănarea cu Windows 95
- Adoptat de mai mulți fabricanți de hardware
- Un preț undeva în jurul la $500
- Prima lansare este programată pentru această lună

privire în viitor

Conducând în stilul secolului viitor

Sisteme inteligente de navigație pentru mașini pot să-i ajute pe șoferii neatenți și să-i avertizeze dacă intră pe sens interzis sau abordează o curbă cu viteză prea mare. Sistemele actuale îți permit să stabilești o viteză preferată cu care mașina va rula și te scutesc de a lucra prea mult cu pedala de accelerație în cazul curselor lungi. Cercetătorii de la Institutul de Robotică al Universității Carnagie Mellon din Pittsburgh lucrează la sistem avansat de navigație care combină senzori vizuali și microprocesoare. Aceste sisteme inteligente vor adapta viteza la raza de curbură a șoselei. Vor fi de asemenea capabile să te avertizeze dacă nu conduci pe banda care trebuie și vor putea semnala potențiale obstacole, chiar unele pe care nu le poți vedea. O altă posibilitatea este de a păstra o anumită distanță față de mașinile care rulează în fața ta.

Aceasta este una dintre multele posibile aplicații ale roboticii. Takeo Kanade, directorul Institutului de Robotică, declară că sistemele inteligente de navigație pentru automobile ar putea fi gata în circa doi ani. Dar, înainte ca ele să echipeze automobilele secolului 21, producătorii de autoturisme și publicul larg trebuie să accepte conceptul.

–D.A.

Informația pe web, așa cum v-ați dorit-o

Forța Internetului, uluitoarea sa bibliotecă de informații, este o sabie cu două tăișuri. Puteți să pierdeți ore întregi căutând ceva fără să găsiți acel ceva. Pentru a rezolva această problemă, mai multe noi produse și servicii dau posibilitatea editorilor de a distribui informație pe Internet într-o manieră focalizată, trimițând-o acelor oameni care au cel mai mult nevoie de ea.

Unelte de căutare, cum ar fi Yahoo și Alta Vista, vă ajută să găsiți ceva pe Web mult mai repede, dar uneori tot mai mai trebuie să navigați "pe ape tulburi" până găsiți ceea ce căutați. Navigatoarele off-line pot descărca informație din siturile Web în timp ce dvs. dormiți, dar ei nu vă ajută dacă munca dvs. necesită acces imediat la informația de ultim moment. Dacă v-ați configurat navigatorul off-line să descarce informație la miezul nopții, s-ar putea să nu primiți o parte importantă din informațiile care apar dis-de-dimineață și care sunt prezente 24 de ore.

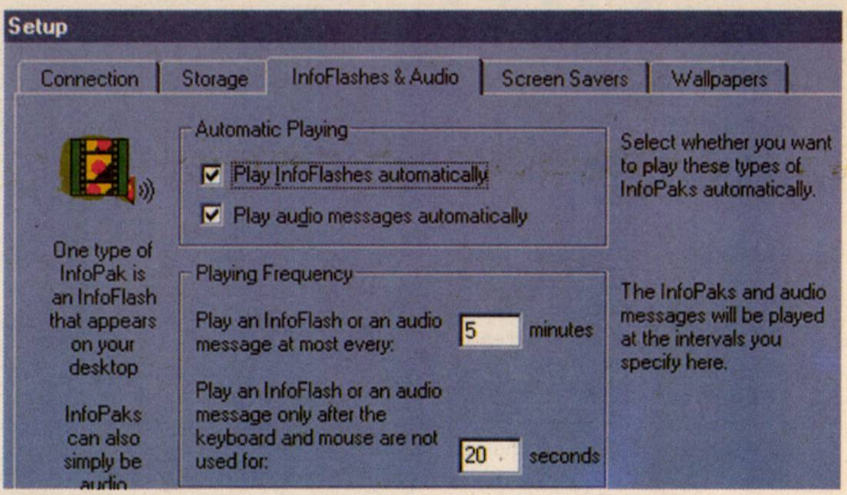
da, dar...

Internet-ul se extinde atât de repede încât câteodată ne depășește. El este locul unde se întâmplă cele mai interesante lucruri din lumea calculatoarelor și nimic nu-l poate opri din expansiune.

Da, dar un raport recent al lui Yankelovich Partner (Norwalk, CT), o firmă de cercetare a pieței, indică faptul că Internetul a ajuns la o răspântie și, spre diferență de prețurile dispozitivelor de acces (cum ar fi PC-urile și modemurile), care vor scădea, doar rata de creștere a Internet-ului va scădea. Această firmă este de părere că rata medie anuală de creștere a Internet-ului, exprimată în cyber-cetățeni, va scădea cu 20% până la sfârșitul anului, în ciuda declinului prețurilor. Un alt semn prevestitor ar fi că între mai 1995 și mai 1996, timpul mediu on-line a scăzut cu 25%, de la mai mult de 16 ore la doar 12 ore.

Noi servicii care rezolvă problemele amintite mai sus, prin programe care orientează pe scopuri informația și furnizează direct PC-ului dvs. doar acele știri de care aveți nevoie. Abonații acestor servicii specifică de ce anume sunt interesați, cum ar fi concurenții în afaceri sau cursul bursei. Când apar noutăți din aceste domenii, acestea sunt trimise PC-ului dvs.

Un astfel de serviciu, oferit de Pointcast (http://www.pointcast.com), vă dă posibilitatea să aflați doar ceea ce vă interesează dintr-o mare varietate de surse de știri, incluzând Reuters, ziare și multe altele. Un nou produs lansat de Pointcast, numit Iserver (995$ pentru CPU server), dă posibilitatea corporațiilor de a distribui mai eficient informație de-a lungul unui intranet.



Setup

Connection | Storage | InfoFlashes & Audio | Screen Savers | Wallpapers

Automatic Playing

☑ Play InfoFlashes automatically

☑ Play audio messages automatically

Select whether you want to play these types of InfoPaks automatically.

One type of InfoPak is an InfoFlash that appears on your desktop

InfoPaks can also simply be audio

Playing Frequency

Play an InfoFlash or an audio message at most every: 5 minutes

Play an InfoFlash or an audio message only after the keyboard and mouse are not used for: 20 seconds

The InfoPaks and audio messages will be played at the intervals you specify here.

BackWeb poate furniza știri ca mesaje audio, ca anunțuri sau ca pachete de informații.

Suita de produse a lui BackWeb (http://www.backweb.com) dă posibilitatea furnizorilor de servicii de a realiza transmisii de informare-distribuire și de a transmite informație unui mare număr de persoane sau unui singur utilizator. De asemenea, consola server BackWeb are facilitatea de a furniza statistici detaliate despre felul în care utilizatorii interacționează cu informația, și un set de comenzi vă dă posibilitatea de a controla cum apare informația la end user. WavePhone (http://www.wavo.com) se implică de asemenea în afacerea distribuirii știrilor pe Internet și intranet pentru a-și completa actualele servicii de transmisie. Și NetGuide (http://www.netguide.com), un ghid on-line pe Web, va furniza informații orientate pe preferințele dvs. informaționale.

Una dintre problemele acestor viitori furnizori de astfel de servicii este că unele dintre aceste platforme server au prețuri de mii de dolari. „Aceste prețuri nu sunt accesibile pentru mulți dintre oamenii de afaceri mici și mijlocii“, este de părere Ross Rubin, analist la compania Jupiter Communications, (http://www.jup.com) cu sediul în New York City. El spune că un subset a ceea ce unii fabricanți, cum ar fi PointCast, oferă, ar putea exista în câțiva ani pe Internet e-mail sau, chiar mai devreme, ar putea fi furnizate de fabricanții de servere Web și baze de date.

John MacFarlane, CEO la software.com (http://software.com), un furnizor de servere poștale Internet bazate pe standarde împărtășește acest punct de vedere. Deja, continuă MacFarlane, noul standard IMAP4 dă posibilitatea celor care utilizează serviciile poștale să stocheze corespondență Internet pe servere, în loc să mute acestea pe o mașină client. Acest lucru lasă agenții activi să îndosarieze automat corespondență la folderul corect de pe serverul e-mail. Deși această filtrare nu se apropie de nivelul de funcționalitate oferit de servicii cum ar fi Pointcast sau BackWeb, MacFarlane subliniază că standardele vor continua să evolueze. De asemenea, se duc tratative între fabricanți în scopul îmbunătățirii nivelului de integrare dintre serverul e-mail și programele client. Integrarea ridicată va da posibilitatea cuiva care folosește un program ca Eudora de la Qualcomm să creeze filtre sofisticate care să lucreze bine cu un server poștal Internet, indiferent de standard. Până atunci însă, produse cum ar fi Pointcast asigură filtre valoroase pentru cei care doresc să primească informații de ultimă oră. **–D.A.**

VIRTUAL REALITY
Vfx1
Kit complet REALITATE VIRTUALĂ !

Vezi "PC REPORT" noiembrie '95, pag. 42-43
Produse import USA !
Ochelari 3D
COMPUTER FORCE
No. 1 in VIRTUAL REALITY
1900 Timişoara; Piaţa Victoriei nr. 7 sc. E ap. 33 Tel./Fax: 056-199837; 191334
DISTRIBUITORI PENTRU ROMÂNIA!

FlashPix: Grafica viitorului?

Nu se întâmplă prea des ca un format fişier să suscite deosebit de mult interes sau să ofere multe utilizatorilor, dar noua arhitectură FlashPix ar putea fi o excepţie. Kodak a realizat FlashPix în colaborare cu Hewlett-Packard, Live Picture şi Microsoft, în ideea unei metode îmbunătăţite a lucrului cu imaginile digitale. Un scop important al formatului fişier FlashPix, care ar trebui să fie lansat deja, este să vă dea posibilitatea de a lucra cu imagini fotografice de proporţii, fără ca acestea să fie nevoie de putere de calcul de vârf sau lărgime de bandă.

FlashPix realizează acest deziderat foarte ingenios, pornind de la premisa că cei mai mulţi oameni nu doresc să lucreze cu toate părţile unei imagini deodată. Imaginile salvate în formatul FlashPix sunt automat stocate într-o fereastră cu latura de 64 de pixeli. În felul acesta, puteţi salva imagini de orice mărime, iar când programele de optimizare cer datele, doar fereastra specifică sau cea cerută este încărcată în memorie. Un beneficiu al acestei metode este faptul că editarea foto este mult mai rapidă, deoarece doar o anume zonă este încărcată în memorie şi schimburile pot fi făcute aproape instantaneu din acelaşi motiv.

FlashPix stochează imagini singulare la diferite rezoluţii şi dă posibilitatea aplicaţiilor de a-şi alege cea mai bună rezoluţie pentru o anume aplicaţie. Deci puteţi accesa o imagine mai mică şi de rezoluţie mică pentru o vizionare on-line şi apoi să descărcaţi o copie mai mare şi la rezoluţie mare a imaginii. Acest lucru ar trebui să elimine perioadele de aşteptare asociate vizionării graficii de mare calitate pe Web.

În plus, FlashPix poate salva cele editate ca fişiere cu legături ceea ce poate reduce necesităţile stocării, mai ales în cazul graficienilor, care de multe ori salvează mai multe versiuni ale aceleaşi imagini. Puteţi lega fişierele editate la un fişier original şi stoca modificările separat, eliminând astfel necesitatea de a stoca mai multe versiuni ale întregului fişier.

La data acestui articol, exista doar un singur program - Picture It de la Microsoft-care suporta FlashPix, şi care este o aplicaţie de editare de imagini. Seturile de dezvoltare software (Software Development Kits-SDK) pentru scrierea aplicaţiilor FlashPix Windows şi Mac ar trebui deja să fie disponibile. Este posibil ca mai mulţi fabricanţi să includă FlashPix în scannere, imprimante şi camere digitale. Microsoft declară că va încorpora FlashPix în navigatorul Internet Explorer pentru Web.

Oricum, nu toată lumea a aderat la formatul FlashPix. O companie de renume care nu a subscris acestui format, până la data acestui articol, este Adobe. Kodak declară că va continua discuţiile despre FlashPix cu Adobe şi cu alte companii. Dacă standardul va avea succes, FlashPix ar putea face prelucrarea imaginilor digitale rapidă, uşoară şi chiar distractivă.

–Jon Pepper

Anchetă

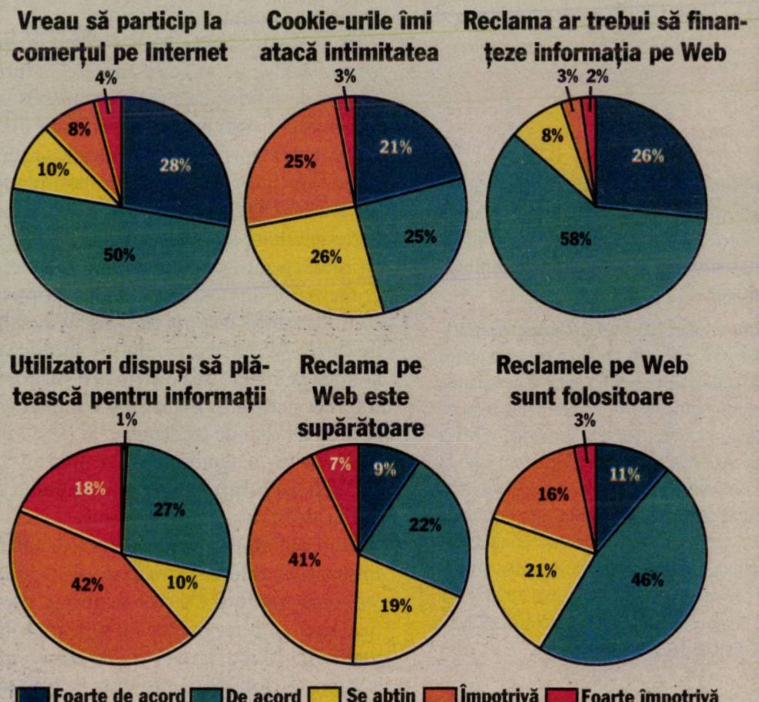
Polarizarea comerțului pe Web

Luna aceasta, sondajul BYTE relativ la comerțul și intimitatea pe Internet dezvăluie o mare discrepanță între opiniile care au ca subiect la cât de multă intimitate sunt pregătiți utilizatorii să renunțe pentru a avea acces la informația liberă. Topica cookie-urilor este una foarte înșelătoare. Cookie-urile, mici secvențe de coduri care sunt stocate pe computerul unui end user, dau posibilitatea unui server Web de a permite accesul automat vizitatorilor la zonele la care aceștia au dreptul. De exemplu, abonații cu plată pot automat să acceseze (plătind în plus) mai multă informație, dar administratorii Web pot folosi cookie-urile pentru a monitoriza detaliat activitatea dvs. în siturile lor.

Această posibilitate de monitorizare îi supără pe utilizatori. „Siturile comerciale trebuie să aibă dreptul de a monitoriza activitățile dvs. în interiorul acestora“, este una dintre părerile vehiculate. „Dar ele nu trebuie să aibă dreptul de a distribui informații altora.“ Alții afirmă că folosirea monitorizării datelor pentru a elimina identitatea individuală este O.K., dar folosirea datelor individuale seamănă prea mult a invazie.

Alți participanți la sondaj au favorizat prin votul lor utilizarea informației libere, suportată de reclame. De asemenea, dacă legăturile rapide la Internet vor fi un lucru obișnuit, permiterea ca mesajele publicitare să apară mai rapid într-un navigator Web, ar putea scădea numărul celor care deplâng apariția reclamelor on-line. Care ar fi soluția adecvată? Probabil o combinație de strategii. După cum a declarat un participant la sondaj: „Cred că trăim vremuri interesante în ceea ce privește comerțul pe Internet“.

Comerțul pe Web: O strategie unică nu mulțumește pe toți



Sursa: sondaj BYTE; www.byte.com/ (Datorită rotunjirilor, nu toate sumele procentelor sunt corecte)

CARACTERISTICI GENERALE

ErgoWin2300T/2500T 2700T

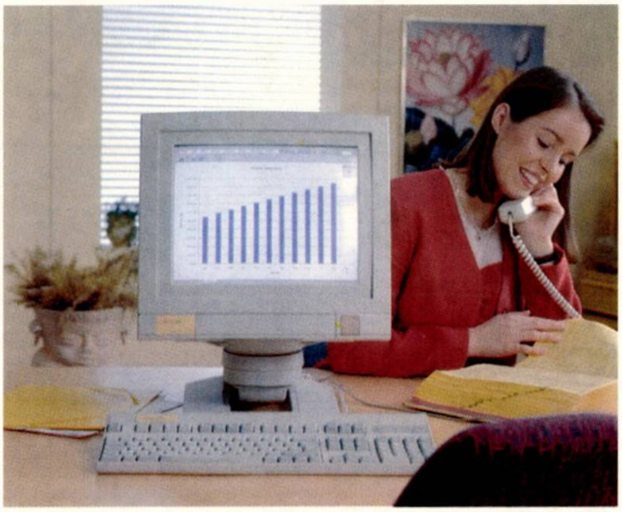
- *Conectare în rețea*
  - TCP/IP w/DNS și DHCP
  - Protocol PPP
- *Sisteme de operare*
  - Wyse/Citrix *WinFrame* pt. terminale Windows
  - Familia de produse Citrix *WinFrame*
  - Insignia Solutions Ntrigue
  - NCD WinCenter Pro
  - Tektronix WinDD
  - Alte produse care suportă protocolul ICA3
- *Comunicații*
  - *Serial*: Două porturi 16C550(FIFO), până la 115.2 Kbaud
  - *Paralel*: Port bidirecțional compatibil Centronics (DB-25)
  - *Rețea*: Ethernet 10BaseT, 10MHz
- *Monitoare color de 14" sau 15"*

Familia de terminale Windows produse de Fujitsu a fost proiectată astfel încât să permită lucrul cu aplicații Microsoft Windows , la un cost mult mai mic decât cel rezultat din folosirea unui PC. Terminalele ErgoWin oferă combinația ideală între caracteristicile de bază - securitate, ușurință de operare și fiabilitate - și flexibilitatea și viteza unui PC.

Familia de produse ErgoWin, în combinație cu servere Windows NT multiuser oferă cele mai bune caracteristici ale unei arhitecturi IT client/server.

ErgoWin - terminale Windows.

- Proiectate pentru aplicații locale sau la distanță
- Potrivite pentru aplicații bazate pe Internet sau Intranet
- Oferă nivel ridicat de securitate și control
- Au o fiabilitate ridicată (MTBF-80.000 ore)
- Asigură independența utilizatorilor



FUJITSU ICL

SUNAȚI ACUM:
250.61.75 / 250.61.97

ICL-ROMÂNIA – Reprezentanța
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, București
Tel: 401-250.61.75, 401-250.61.97, Fax: 401-250.58.18

ELCOSOFT S.R.L. – Reseller Autorizat
Str. Republicii nr. 5, CLUJ NAPOCA
Tel/Fax: 064/190301

***C**ele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor **COMRACE**.*

***A**cestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor **COMRACE**.*

SOFTWARE LEGAL.

3 ANI GARANȚIE.

***S**uport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.*

PREȚURI INCREDIBILE.

***S**atisfacția Dumneavoastră este cheia succesului **COMRACE COMPUTERS**.*

COMRACE® COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

36
LUNI GARANTIE

Software Microsoft® cu licență:

MS-DOS 6.22 + Enhanced Tools for DOS + **WINDOWS 3.11 for Workgroups** Eastern European Version sau Microsoft® Windows®95 Pan European Version + Microsoft® **Internet Explorer**

preinstalat standard pe toate sistemele COMRACE

urrra la HOLLYWOOD™

Cumpărând un calculator **COMRACE** echipat cu **HDD WD Caviar** veți participa la campania organizată de **WESTERN DIGITAL**.

PREMIUL I: Câștigați un concediu de 14 zile pentru 2 persoane (inclusiv bani de buzunar) în California - SUA.

+ Numeroase alte premii.

Regulamentul concursului și alte detalii în revista CHIP sau la oricare din distribuitorii COMRACE.

ADI *MicroScan* ***Monitors for your Computing Needs***

= companie certificată ISO 9001
= cel mai bun raport preț-performanță (BYTE, ian. 1995)
= HomePC® - Windows Magazine: trei din cele mai bune opt monitoare ale lunii sînt ADI: MicroScan 4V, MicroScan 5V+ și MicroScan 17X+

Comandă un COMRACE și lasă-l să lucreze pentru tine

COMRACE®

rally

486 DX2-66 **2.351.700 Lei**
586 DX5-133 **2.486.400 Lei**

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 3ISA/3PCI
- 4 MB RAM
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 635 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- ISA VGA Trident 9000i 512 K RAM
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor Monochrome 14", 1024×768, LR
- Keyboard BTC 5139 101 US layout
- Mouse **Genius** 3 buttons + Pad
- **MS-DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS

COMRACE®

elite

AMD K5-100 **3.874.000 Lei**
Pentium-100 **4.207.000 Lei**
Pentium-120 **4.329.600 Lei**
Pentium-133 **4.580.800 Lei**
Pentium-150 **4.943.000 Lei**
Pentium-166 **5.626.400 Lei**
Pentium-166 **6.847.300 Lei**

- Mainboard **INTEL TRITON VX** PENTIUM PCI 75-200, 3PCI/3ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- **8 MB EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP
- HDD **WD-Caviar** EIDE 850 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **S3 765 V PLUS** Graphic Accelerator W/1MB W/MPEG
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5140 104 **Win95** layout
- **Genius Mouse 3** + Pad
- **Windows 95 (CD)** + Internet Explorer 2.0

COMRACE®

magnum

Pentium-133 **6.508.500 lei**
Pentium-150 **6.870.700 lei**
Pentium-166 **7.554.400 lei**
Pentium-200 **8.518.800 lei**

- Mainboard **INTEL TRITON VX** PENTIUM PCI 75-200, 4PCI/4ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- 16 MB **EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller mod 3-5 + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP
- HDD **WD-Caviar** EIDE 1,2 GB mode 4
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI S3 765 V PLUS** Graphic Accelerator W/2MB W/MPEG
- **8× CD-ROM** Drive **Sony** EIDE
- **Pine SCHUBERT 3D** Spatializer SoundCard Plug&Play
- **Fax-Modem 14400**, V32/V42 MNP2-5 W/VOICE
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W
- Monitor **ADI MicroScan 4V** 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- **Microphone & 2×25 W** PMPO **Active Speakers Funai**
- Keyboard BTC 5140 104 **Win95** layout
- **Genius Mouse 3** + Pad
- **Windows 95 (CD)** + Internet Explorer 2.0

COMRACE® din nou cel mai bun!

"Trophy a obținut în cadrul testului de performanță cel mai bun punctaj, 2492
... Având în vedere performanțele și accesoriile oferite, factorul de preț al calculatorului de la COMRACE®, de 2,25, este foarte bun."
CHIP, August 1996, pag. 27

Combinația exclusivă de tehnologie nouă cu performanță maximă, dotări standard și opțiuni, ergonomia și calitatea fac din COMRACE® cel mai competitiv calculator de pe piață.

OFERTĂ SPECIALĂ NOIEMBRIE '96

COMRACE®

trophy

CHIP
TIP
August 1996

586-133 **3.252.000 lei**

- Mainboard **PCI**, 128 KB cache, SIS chip, ZIF, 4ISA/3PCI
- **8 MB RAM**
- **PCI EIDE** Controller + 2×**FastUart 16550** serial + ECP/EPP parallel
- HDD **WD-Caviar** EIDE 850 MB, 10 ms
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI** SVGA **S3 765 V PLUS** GrapH. Acc. W/1MB W/MPEG
- **Mini-Tower** Case FK-111D W/PS 200W
- Monitor **ADI PROVISTA** 14", 0,28, 30-48KHz, 1024×768, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- Keyboard BTC 5140 104 **Win95** layout
- Mouse **Genius** 3 buttons + Pad
- **MS DOS 6.22** + Enhanced Tools for DOS
- **Windows for Workgroups 3.11** Eastern European

Opțional

○ **Windows 95 (CD)** .... + 89.000 lei

Imprimanta
HP Deskjet 400 995.000 LEI*

**) Preț valabil numai la cumpărarea împreună cu un sistem COMRACE.*

© COMRACE COMPUTERS 1996. COMRACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ sunt mărci de producător ale COMRACE COMPUTERS.
Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referire sunt proprietatea companiilor respective.

Garanția este de 36 luni pentru calculatoarele COMRACE și 12 luni pentru celelalte produse.
Prețurile nu includ TVA și sunt calculate pentru un curs BN 1 USD=3350 lei; se recalculează pentru un alt curs BN. Prețurile pot fi modificate fără notificare prealabilă. Sunați pentru confirmarea prețurilor.
Nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele greșeli de tipar.

Genius

EASY MOUSE 3 but. 300 dpi	**29.800 Lei**
MOUSE 3 3but., 400 dpi	**54.500 Lei**
MY MOUSE 3 but., 400 dpi, color leopard, cobra, blue coral, purple coral	**69.800 Lei**
EASY SCAN 256 B/W, 800 dpi, mono	**294.600 Lei**
SCANMATE color, 24 bit, 800 dpi	**646.200 Lei**
COLORPAGE SP flatbed, 1200 dpi	**1.980.000 Lei**
JOYSTICK J-12	**39.800 Lei**

Pentru informații suplimentare sau comenzi sunați la cel mai apropiat distribuitor COMRACE®:

COMRACE®

supreme

Pentium-150 **8.701.400 lei**
Pentium-166 **9.388.200 lei**
Pentium-200 **10.537.500 lei**

- Mainboard **INTEL TRITON** PENTIUM PCI 75-200, 3PCI/3ISA
- 256 KB **Pipeline Sync-burst** cache
- 32 MB **EDO RAM**
- **PCI EIDE** controller + 2×**FastUart 16550** serial+ ECP/EPP
- HDD **WD-Caviar** EIDE 2,1 GB mode 4
- FDD **Sony** 3,5"-1,44 MB
- **PCI 128 bit ET6000** W/2MB
- **8× CD-ROM** Drive **Sony** EIDE
- **Creative SoundBlaster** 32 bit Plug&Play
- **Fax-Modem 28800**, V34 MNP2-5 W/VOICE
- **Midi-Tower** Case FK-118D W/PS 200W
- Monitor **ADI MicroScan 4V** 15", 0,28, 30-64KHz, 1280×1024, **(NI), LR, MPR II, (ISO 9001)**
- **Microphone & 2×60 W PMPO Active Speakers Funai**
- Keyboard BTC 5140 104 **Win95** layout
- **Genius Mouse 3** + Pad
- **Windows NT Workstation 4.0**

Notebooks

LEO DESIGNote 486

AMD 486 DX4-100 **6.493.500 Lei**
AMD 586 DX5-133 **6.523.600 Lei**

- **8 MB RAM** expandabil la 16/20/32/40)
- **10,4"** high-contrast **color DualScan STN**
- VL Bus **1MB VRAM** SVGA card graphic accelerator
- 1 FDD 3,5"-1,44MB
- **540 MB** HDD WD Caviar Lite 2,5" removable
- **16 bit audio card** stereo & **integrated amplifier, microphone and two speakers**
- **2 PCMCIA type II or 1 type III**, 2 serial, 1parallel, 1 keyb. ext, 1 CRT, 1 exp. bus,
- trackball
- **NiMH 16 cell** battery pack, AC adapter, carrying bag
- **MS DOS 6.22 + Windows for Workgroups 3.11**

LEO DESIGNote 3500D

PENTIUM 75 **9.238.300 Lei**

- **8 MB RAM** expandabil la 16/20/32/40)
- **10,4"** high-contrast **color DualScan STN**
- PCI **1MB RAM** SVGA card graphic accelerator
- 1 FDD 3,5"-1,44MB
- **540 MB** HDD WD Caviar Lite 2,5" removable
- **16 bit audio card** stereo & **integrated amplifier, microphone and two speakers**
- **2 PCMCIA type II or 1 type III**, 2 serial, 1parallel, 1 keyb. ext, 1 CRT, 1 exp. bus,
- **4× CD-ROM**
- **glide pad**
- **NiMH 16 cell** battery pack, AC adapter, carrying bag
- **Windows 95 CD**

Distribuitori

starsoft
CRAIOVA • Tel. 051-415800 • Fax 051-413209
BUCUREȘTI • 01-3111317 • Fax 01-3111316
E-Mail: office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •*Arad:* LEXIMIS - 057-256758 •*Bacău:* NERATON SERVICE - 034-145590 •*Baia Mare:* CUMULUS LOGIC - 062-433248 •*Brașov:* COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •*Brăila:* ROM GT PLUS - 039-611660 •*București:* ALSYS DATA - 01-4104562; DYNATEK ROM-AMERICA - 01-3129735 •*Călărași:* OPTIM SOFT - 042-331554 •*Cluj-Napoca:* TELESIMEX & GEMINI - 064-161216 •*Constanța:* BRIO BIT - 041-616811 •*Craiova:* ORDINATOR 3C - 051-190306 •*Deva:* RECEP PLUS - 054-218205 •*Drobeta-Turnu Severin:* INTELSEV - 052-319300 •*Focșani:* QUATTRO IMPEX - 037-625134 •*Galați:* SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •*Iași:* BETALINE - 032-271281 •*Miercurea Ciuc:* BITRACE - 066-111330 •*Onești:* COMPUTER SERVICE - 034-326632 •*Pitești:* OPEN SYSTEMS - 048-219000 •*Reșița:* SELCO - 055-215301 •*Rîmnicu Vîlcea:* BIT CENTER - 050-730109 •*Satu Mare:* DATA ELECTRONIC - 061-737635 •*Sibiu:* DATA PRO - 069-210489 •*Slatina:* TANDEM SERVICE - 049-423184 •*Suceava:* DATA SERVICE - 030-214982 •*Timișoara:* ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •*Tîrgu Jiu:* ELTOP - 053-218666 •*Tîrgu Mureș:* CARO COMP - 065-210040

HotSoft

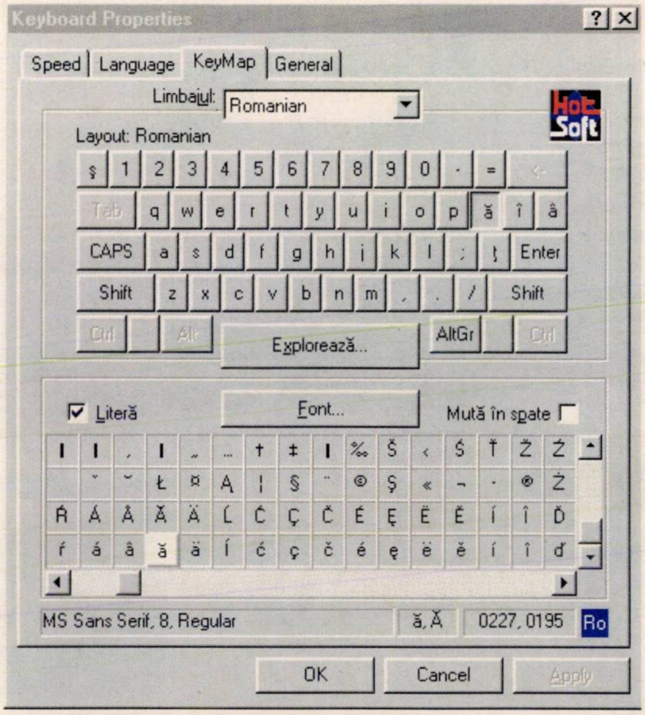
KeyMap & Fonts

Add on

Designed for

MICROSOFT®
WINDOWS'95

VERSIUNEA 2



Keyboard Properties

Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

Mută în spate ☐

MS Sans Serif, 8, Regular

ă, Ă

0227, 0195

Ro

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

HotSoft SRL

Noul KeyMap 2.0 pentru Win95

împreună cu peste 180 de fonturi

Disponibile din **15 sept. 1996**

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 50.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.) ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: ....Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

Formele Java: mai bune ca HTML

Acum că proiectanţii de formulare au rezolvat problema CGI (Common Gate Interface), ei se îndreaptă spre următorul nivel, şi anume încorporarea limbajului Java. Producători ca JetForm (http://www.jetform.com) şi Caere (http://www.caere.com) au introdus produse care dau posibilitatea proiectanţilor de a crea - fără să fie nevoiţi să înveţe programarea CGI - variante de formulare care să se integreze cu bazele de date destinate comerţului electronic şi aplicaţiilor dedicate fluxului de producţie.

Oricum, soluţiile actuale au şi câteva neajunsuri. Puteţi permite unui utilizator să completeze un formular Hypertext Markup Language (HTML) cu ajutorul unui navigator Web, dar HTML nu vă permite să păstraţi exact aceeaşi imagine ca şi a formularului pe hârtie. Sau, utilizatorii pot completa într-un formular diferit de cel HTML care este mai inteligent (de exemplu, validarea câmpurilor şi depistarea erorilor la client) şi mai robust, dar care îi sileşte să descarce un produs proprietar, cum ar fi JetForm Filler pentru Web. Aici Java poate interveni în mod salvator.

JetForm, care a moştenit formularele de la Delrina şi tehnologia fluxului de producţie de la Symatec, este pe cale de a primi o actualizare care se va materializa în appleturi Java. După declaraţia lui Michael Cohen de la Paperless Performance (http://www.paperless.com), un proiectant de soluţii bazate pe formularele electronice, suportul Java vă înzestrează cu cele mai folositoare lucruri ale celor două lumi. Puteţi viziona formulare în orice navigator Web care suportă Java şi, spre deosebire de formularele HTML, applet-urile Java pot prezenta facilităţi de gestionare inteligentă a câmpurilor şi pot fi de asemenea adevărate replici ale formularelor de pe hârtie. Gestionarea inteligentă a câmpurilor dă posibilitatea unui formular de a depista erorile de introducere ale utilizatorului înainte ca datele eronate să fie transmise serverului. „Şi asigurarea unui formular exact ca cel pe hârtie, folosit în mod curent, asigură novicilor într-ale calculatoarelor, un confort mai mare la completarea formularului electronic“, spune Cohen.

JetForm recunoaşte că versiunea iniţială a soluţiei Java nu va fi la fel de funcţională ca şi JetForm Filler. De exemplu, probabil că implementarea Java iniţială nu va avea suport pentru căutarea în baze de date. Jetform declară oficial că va lucra la perfecţionarea variantei Java. **–D.A.**

Raport Datapro

Se caută expertiză client/server!

Costurile ridicate şi lipsa unei expertize şi unui management de sistem adecvat sunt principalele obstacole în calea realizării unor mari beneficii de pe urma activităţilor informatice client /server – este rezultatul sondajului International Client/Server Issues Survey, realizat de Datapro în 1996. Directorii unor firme furnizoare de sisteme informaţionale înţeleg implicaţia financiară a serviciilor informatice client/server, dându-şi seama că, în ciuda previziunilor de la începutul anilor '90, schimbul de date poate fi mai mare decât cel al sistemelor monolitice. Oricum, ei mai cred că beneficiile vor justifica cheltuielile şi celelalte dezavantaje.

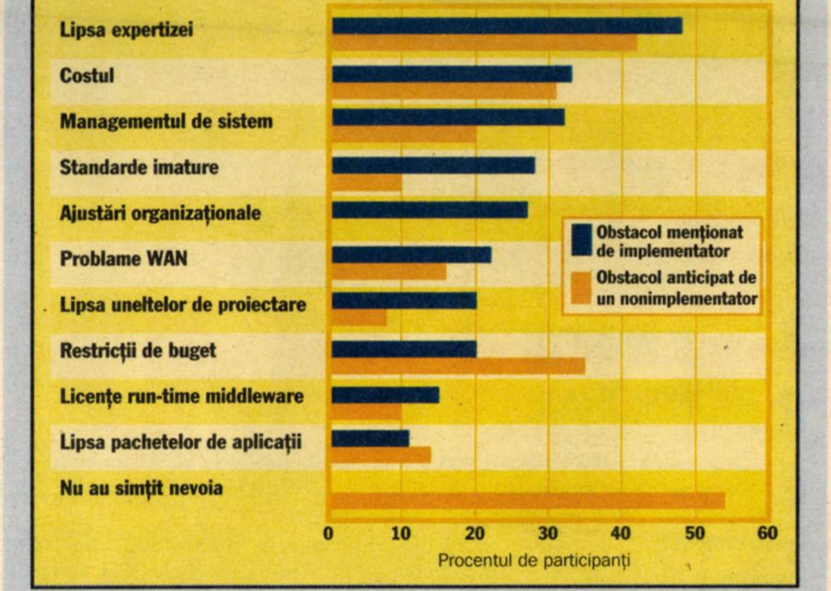
Proiectanţii spun că cele mai importante avantaje sunt accesul îmbunătăţit al utilizatorilor la informaţie, abilitatea de a răspunde flexibil la cerinţe şi scalabilitatea (de exemplu, abilitatea de a adăuga capacitate).

Conform aşteptărilor, tendinţa de a implementa un sistem client/sever complet a evoluat şi evoluează rapid. În 1994, 18% dintre participanţii la sondajele Datapro implementaseră complet un sistem client/server. Până în 1995, procentul a ajuns la 25, iar anul acesta a atins 46%. Jumătate dintre cei care au implementat astfel de sisteme au folosit o schemă cu două legături, dar o treime au folosit scheme cu legături multiple. În plus, cam 75% dintre aceştia au încorporat sisteme de moştenire şi o treime dintre aceştia au încorporat sisteme de moştenire prin conectare în timp real, în contradicţie cu gateway şi transfer de blocuri de date.

După cum vedeţi pe grafic, dezavantajele activitaţilor informatice în mediu client/server simţite de cei care nu au implementat un sistem diferă - în unele cazuri, prin cifre semnificative - de cele sesizate de aceia care nu şi-au completat sistemele.

Spre deosebire de cei care au implementat sisteme, cei care nu au făcut-o par a fi neavertizaţi de pericolele ivite din cauza unor standarde imature, a unui management de sistem neadecvat şi din cauza lipsei de unelte de proiectare. Dintre cei care au participat la sondaj în acest an, 29% sunt încă în faza elaborării unei strategii client/server. Cei care sunt încă în procesul de elaborare s-au putea să dorească să reevalueze resursele care vor fi înghiţite de domenii problemă, cum ar fi managementul de sistem şi standardele imature.

Dennis Byron este analist la Datapro Information Services. Pentru mai multe informaţii despre serviciile Datapro Information Services: (800) 328-2776, (609) 764-0100, or http://www.datapro.com.


Compararea obstacolelor reale şi subiective

Cei care nu au implementat un sistem client/server subestimează obstacolele cauzate de management şi standarde imature.

binuscan® PhotoPerfect

disponibil numai pentru scannere UMAX
oferă calitatea unui scanner cu tambur combinată cu usurința de lucru a unui flatbed și viteza unui UMAX
un pachet software de corecție de culoare, automatizat, transparent, rapid, bazat pe reconstrucția culorii, ce generează o imagine gata de imprimare, cu o histogramă sinuoasă, bine balansată, cu o profunzime de neegalat

original
scanat și corectat binuscan

P
R
E
Ț
U
R
I

N
O
I

SCANNERE PROFESIONALE UMAX

Scannerele UMAX flatbed includ VistaScan, MagicMatch, SCSI II interface, cablu, terminator.
Driverele sînt compatibile Windows 3.x, Windows'95 și respectiv cu Mac OS, PowerMac.

Vista S6E	optical 600x300 dpi, max. 4800x4800, color 24bit, 1 pass, 256k buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
SuperVista S-12*	optical 1200x600 dpi, max. 9600x9600, color 24bit, 1 pass, 256k buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
Gemini D16	400, 800x800 dpi (dual lens), max. 9600x9600,30bit,1 pass, 1Mb buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
PowerLook II Pro*	1200x600 dpi, max. 9600x9600, 36bit, 1pass, 2Mb buffer, w/ transparency ad., SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
PowerLook 2000*	2000x1000 dpi, max. 10000x10000, 36bit, 1pass, 2Mb buffer, 3.3D w/ transparency ad., SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
Mirage D16*	A3, optical 1600x800, max. 9600x9600, color 30bit, 1 pass, 2Mb w/ transparency ad. UTA D16, SCSI interface, cablu SCSI, terminator
Accesorii	Transparency Adaptor S6E/S-12/Gemini Automatic Document Feeder for VISTA Calibrarea adaptorului de transparente Update soft & drivers --> Win '95, PowerMac, optimizare funcționare

S
U
N
A
Ț
I

Best Buy

Adobe Photoshop 3.0.5 versiune completă numai $222

OFERTE SPECIALE – Kai's Power GOO – numai $66
KaiPowerTools, KPT Convolver, KPT Vector Effects la PACHET cu scanner UMAX – numai $ 159/buc.

MetaTools

* Advanced/Master binuscan Photoperfect disponibil
* solicitați o probă de scanare/corecție binuscan

distribuitor si service autorizat, importator direct
UMAX
ACUM
căutăm dealeri

INCLUDES KODAK COLOR MANAGEMENT SOFTWARE
binuscan PhotoPerfect
binuscan
Mac OS
INTELLIGENT MagicScan USER INTERFACE
AUTOMATIC VistaScan USER INTERFACE
with MagicMatch Color Management Software

GT Grup Transilvae

Cluj-Napoca- fax +40-64-191449, tel 196911, 196950
București- telefax +40-1-6149451, tel 2103910
E-mail: TRANSIL.RO@APPLELINK.APPLE.COM

ETRE '96

de Romulus Maier

Din multitudinea de conferinţe care au loc anual în Europa, este greu pentru majoritatea managerilor să păstreze o privire de ansamblu şi să fie prezenţi la cele mai relevante. Un lucru este însă sigur, European Technology Roundtable Exhibition (ETRE) este conferinţa de la care nu este bine să lipseşti.

Într-un splendid climat de toamnă, la începutul lunii octombrie (29.09-2.10.96), am avut ocazia de a vizita pentru întîia oară Berlinul şi de a participa la ETRE. Purtîndu-mi paşii printre frunzele de tei muşcate de gerul toamnei de pe „Unter den Linden“, pe caldarîmul din „Gendarmenplatz“, odihnindu-mă pe o bancă din „Alexanderplatz“ sau aşezat la o bere pe terasa rotitoare din „Fernsehturm“ aveam să constat că 7 ani nu sînt nici pe de parte suficienţi, în ciuda miliardelor de mărci investite, pentru a elimina urmările celor aproape 50 de ani de odioasă aducere aminte. Curat şi rece, Berlinul, fost de răsărit, este în continuare un imens şantier - un oraş în devenire care îşi caută identitatea şi unitatea pierdută. Dacă nici atunci cînd există voinţă şi bani nu-i chiar atît de uşor pe cît pare, atunci cît timp va dura la noi schimbarea? 20 de ani brucanieni? O generaţie sorosiană? Mai mult? Nu va fi „prea tîrziu“?

ETRE (European Technology Roundtable Exhibition) este una dintre cele mai interesante experienţe la care am avut şansa să particip în ultimii ani. Ajunsă la cea de-a şaptea ediţie, ETRE este o combinaţie conferinţă/expoziţie unică în ceea ce priveşte auditoriul, tematica şi motivaţia care au generat-o. Iniţiatorul manifestării Alex Serge Vieux, preşedintele firmei DASAR Inc., fost ziarist la ziarul francez Le Monde, a avut splendida idee de a reuni în cadrul unui program de conferinţe comun trei categorii de participanţi: pe de o parte, la ETRE participă an de an nume de răsunet din conducerea marilor companii IT; o a doua categorie, şi cea mai numeroasă, este constituită din persoane din conducerea micilor companii IT aflate la start, aşa numitele „Startups“; o a treia categorie, nu mai puţin importantă pentru „micii întreprinzători“, este constituită din reprezentanţii investitorilor, a oamenilor cu bani dispuşi să investească în firmele „de viitor“, aşa numiţii „Venture Capitalists“. Simplificînd puţin, am putea spune că este o întîlnire între directori consacraţi şi potenţialii directori de succes. Desfăşurată sub sloganul „Information on demand“, ediţia din acest an a reunit peste 400 de participanţi.

Alex Serge Vieux:
„ETRE '97 va avea loc la Ierusalim sau în Europa de Est.“

Normal că de la o astfel de manifestare nu puteau lipsi ziariştii. Dar, cu toate că erau reprezentate multe dintre publicaţiile mondiale de prestigiu, cum ar fi: Les Echos, Die Welt, The Economist, The Financial Times, Fortune Magazine, Newsweek, Forbes, Byte România etc., numărul ziariştilor participanţi a fost destul de redus (sub 40).

Eliberaţi de presiunea unei prese prea agresive şi de cea a utilizatorilor, conferinţa s-a asemănat cu o reuniune în familie, cu o întîlnire între prieteni, care în ciuda faptului că se aflau, de regulă, pe poziţii adverse din punct de vedere profesional se bucurau că sînt împreună, erau curioşi să ştie „ce-au mai făcut?“ ceilalţi, se şicanau reciproc.

Programul unei zile era divizat în 3 sesiuni principale. Dimineaţa, în cadrul unei secţiuni în plen, erau audiate prezentările marilor companii - ocazie excelentă de a afla, pe de o parte, ce noutăţi ne rezervă viitorul apropiat, iar pe de altă parte, care sînt strategiile de piaţă ale acestora.

O a doua rundă de prezentări, în mai multe săli de conferinţe, era rezervată „Startup-urilor“, companiilor din cadrul cărora se vor alege viitoarele firme de succes. Acesta era locul în care puteai să afli despre noi produse care au şansa de a schimba faţa pieţei IT, cum erau cele prezentate de firmele ParaGraph sau AITech (despre care veţi avea ocazia să mai citiţi în paginile revistelor noastre), pentru a da doar cîteva exemple. Într-o sală alăturată era organizată o mică expoziţie în cadrul căreia o parte din aceste produse puteau fi testate.

A treia parte a zilei era rezervată meselor rotunde şi cred că este suficientă enumerarea cîtorva subiecte pentru a vă da seama de cît de interesante erau temele abordate: „PCs vs. Appliances - A War to

Loose?", „Internet - Where is the Money?", „3rd Dimension, Internet - A Time to Kill?", „Where will Europe Go?", „The Net: Security, Security, Security", „OS of the Future", „ATM: Another Technology Moribund?".

Stan Shih: „segmentele de piață nu aparțin nici unei firme pentru veșnicie... sînt doar închiriate"

Secțiunile în plen au fost inaugurate de prezentarea lui Robert M. Stephenson, Senior VP & Group Executive, IBM, care ne-a dezvăluit cîte ceva despre produsele și tehnologiile care își vor lua zborul în viitorul apropiat din laboratoarele IBM. Aceste produse sînt împărțite în 3 categorii:

- „*Hardware Enablers*". Din această categorie ne-au fost prezentate un NC (Network Computer) bazat pe procesor Pentium și unul bazat pe procesor PowerPC. Acesta din urmă va fi lansat pe piață la sfîrșitul acestui an și este poziționat mai mult ca terminal LAN într-o întreprindere decît ca terminal de rețea pentru acasă. Alte echipamente prezentate (arătate) au fost: „CyberPhone", „ThinkScribe" (un „paper-like display", un monitor/digitizor de mărimea unui caiet, cu o rezoluție de 4 ori mai mare decît a unui monitor LCD uzual, pe care se poate scrie și prin intermediul căruia se pot partaja informații) și „MicroFile" (un hard disc de 1 inch cu capacitatea de stocare de 1 GB);
- „*Software Enablers*". Din această categorie au fost prezentate produsele „ARTour Gateway" (soft de rețea pe bază de protocol TCP/IP), „Lotus Domino", „Net.Action" (produs pentru crearea de pagini Web);
- „*Service Enablers*". În cadrul acestei categorii s-a vorbit despre „Net.Commerce" (un set de instrumente pentru facilitarea comerțului electronic, bazate pe Java), „World Avenue" (un bulevard IBM pe Internet pe care vînzătorii sînt invitați să-și deschidă magazine) și desigur despre agenți inteligenți, instrumente Data Mining și securitatea datelor.

Rezumînd, IBM crede că în viitorul apropiat va crește utilizarea PC-urilor în Internet și intranet și prin urmare, unul dintre obiectivele pe care și le propune este de a permite accesul ușor la date, de oriunde și oricînd.

Stan Shih, Chairman, CEO & Co-Founder, Acer Group, a vorbit despre filozofia de afaceri a firmei Acer, construită pe modelul de afaceri al Fast Food-urilor, sintetizată în sloganul „Global Brand, Local Touch". Acer crede că afacerile cu calculatoare se află abia la început de drum și că în viitor, pentru ca o firmă de soft să supraviețuiască, trebuie să fie cel puțin numărul 2 pe segmentul de piață pe care activează, iar o firmă de hard trebuie să fie cel puțin în top 5. Acer mai consideră că viitorul aparține PC-urilor dedicate, mai ieftine și mai ușor de utilizat, și nu PC-urilor de uz general și că deși „tehnologia continuă să schimbe lumea", „filozofia de afaceri va schimba lumea încă și mai mult". De asemenea dl. Shih mai crede că „segmentele de piață deținute pe piața de PC-uri nu aparțin nici unei firme pentru veșnicie" și că acestea „nu sînt decît închiriate".

Marco Landi, Executive VP & COO, Apple Computer, a vorbit despre „renașterea" firmei Apple, promițînd că „Apple va fi un concurent în Internet de care va trebui să se țină seama". El a mai afirmat: „Ceea ce dorim este ca produsele noastre să ajungă la marea masă de utilizatori, dar produsele noastre sînt prea complexe. Tatăl meu utilizează un TV, dar el nu va utiliza niciodată un PC. PC-ul trebuie să devină mai ușor de utilizat.

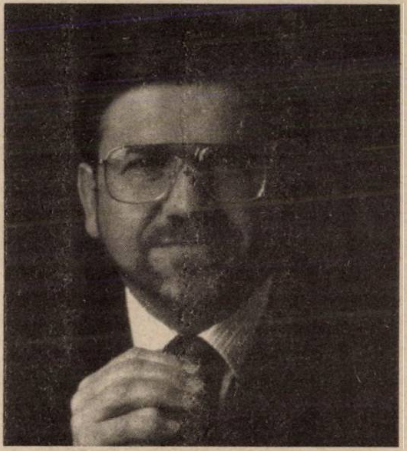
Nu sînt de acord cu faptul că acasă nu avem nevoie de un NC, deoarece noile echipamente, cum este și Pipin, sînt echipate și cu un CD-ROM, deci clientul obține un NC cu facilități multimedia care costă 700$. Eu cred că există o oportunitate majoră pentru astfel de mașini. Dar cred că, mai ales pentru companii, NC-ul va aduce o reducere semnificativă a costului total de utilizare a calculatoarelor".

Roel Pieper, President & CEO, Tandem Computers, crede că și în viitor „calculatoarele pentru acasă și cele mobile vor fi PC-uri și nu NC-uri" și că „eventual calculatoarele pentru afaceri vor fi NC-uri" și a mai afirmat că „peste 90% dintre managerii IT consideră că datele lor nu sînt suficient de bine protejate - chiar fără conexiune la Internet".

Eric Benhamou, Chairman, President & CEO, 3Com, a vorbit despre „Multimedia Networking" și ce implicații va avea „lățimea de bandă la cerere", considerînd că în viitorul apropiat utilizatorii vor plăti serviciile furnizate în funcție de lățimea de bandă utilizată și de calitatea acesteia.

Mark B. Hoffman, Chairman, Sybase, a vorbit despre filozofia de afaceri a firmei Sybase și despre „arhitectura schimbării" și referindu-se la tema NC și la dominația Microsoft a afirmat: „Fie Gates, fie Ellison va trebui să se întoarcă la originea lucrurilor".

Jan Baan, Founder, Chairman & CEO, Baan Company, ne-a mărturisit că succesul firmei Baan (una dintre cele mai de succes firme de soft din Europa, alături de SAP și de Business Objects) se datorează faptului că și-a clădit firma ca pe o fabrică și că Baan consideră că „valoarea nu o reprezintă codul sursă ci tehnologia și știința înglobată în acesta".



Hans G. Geyer: Europa are șanse uriașe de a prelua supremația în Mobile Computing.

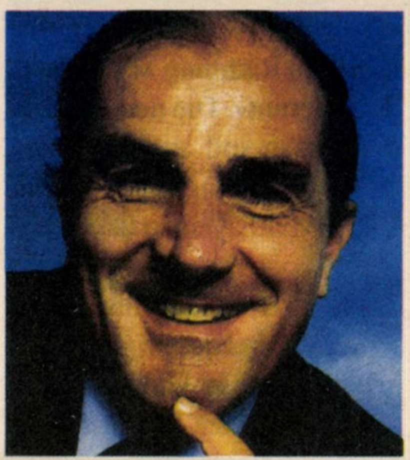
Hans G. Geyer, VP Intel Corp., GM Intel Europe, a folosit prilejul pentru a anunța constituirea „Mobile Data Initiative" (vezi caseta). Referindu-se la tema NC, într-un interviu exclusiv, dl. Geyer a afirmat: „PC-ul trebuie făcut să fie mai ușor de utilizat, mai ușor de folosit și în plus costul total de utilizare să fie mai scăzut. Dacă luați în considerare toate costurile pe care o companie le are pentru achiziționarea, instalarea și utilizarea calculatoarelor, deci toată suma investită în IT și împărțiți această sumă la numărul total de angajați, e un calcul simplu, o să realizați că majoritatea costurilor nu sînt la achiziţie ci în infrastructură, service şi suport.

Nu cred că NC-ul are un viitor. Un calculator fără HD, care trebuie să încarce totul din reţea... Gîndiţi-vă că un astfel de calculator conectat chiar şi într-o reţea Ethernet de 10 MB/s are nevoie de cîteva zeci de secunde pentru a încărca un singur ecran. Nu cred că aceşti timpi de aşteptare sînt acceptabili.

Din punctul de vedere al europenilor pot să vă spun că oamenii se concentrează asupra unei soluţii eronate. Ei încearcă să salveze 1.000$ (la achiziţie) pentru a echipa un angajat care costă 100.000$/an. Adevărata problemă este cum să faci acei 100.000$ investiţi mai productivi. Şi nu cred că NC este soluţia".

După cum spuneam, nu au lipsit nici şicanele. Transcriu doar unul dintre schimburile de replici care au făcut deliciul asistenţei:

„*Marco Landi*, Apple: Eu îmi fac griji pentru clienţi. Dominaţia Wintel omoară inovaţia. Chiar şi Andy Grove a spus într-un interviu că ceea ce Intel are de făcut acum, odată ce nu mai are ce copia, şi situaţia este valabilă şi pentru Microsoft, este să investească sume uriaşe (miliarde de dolari) pentru a stimula inovaţia. Dar e greşit. Eu cred că industria, clienţii, au nevoie de inovaţie. Iar inovaţie există doar atunci cînd ai posibilitatea alegerii.



Marco Landi: „Dominaţia Wintel omoară inovaţia."

Bernard Vergnes, Microsoft: Eu cred că inovaţia există în continuare şi sînt sigur că în această sală există o mulţime de firme care au produse foarte interesante şi inovatoare şi de la care avem de învăţat.

Marco Landi, Apple: Deci mai aveţi ce copia".

Tema PC versus NC a constituit şi tema unei mese rotunde, precum şi a multora dintre discuţiile purtate în afara prezentărilor propriu-zise. Problema nefiind încă nici pe departe tranşată, considerăm că merită să mai reproducem cîteva opinii. David Winn, General Manager, IBM PC Company EMEA, a spus: „Va trebui să rămînem deschişi, chiar dacă NC-urile vor aduce marje (de cîştig) mai mici decît PC-urile. Mai bine ne mîncăm singuri copiii, decît să-i lăsăm pe alţii s-o facă", el văzînd NC-ul mai mult ca pe un înlocuitor de terminal decît ca pe un înlocuitor de PC. În aceeaşi idee, el a mai afirmat: „NC-urile nu vor distruge piaţa PC-urilor, ci o vor îmbogăţi".

Referindu-se la acelaşi subiect, Bruno Didier, Compaq, a spus: „Desigur NC-ul reprezintă un nou val pe piaţa IT, dar nu împreună cu PC-ul ci impotriva lui. Con-

Mobile Data Initiative

În cadrul ETRE, la Berlin, în data de 1 octombrie '96, Hans Geyer, Intel Vice President și General Manager Europe, a anunțat constituirea Mobile Data Initiative, o inițiativă trans-industrială menită să întărească dominația Europei în domeniul telecomunicațiilor mobile (Europa deținînd în acest moment cea mai avansată rețea celulară digitală din lume) și să faciliteze utilizarea soluțiilor fără-fir de procesare a informației în afaceri.

Din Mobile Data Initiative fac parte: Intel, ca lider în tehnologia PC lideri din domeniul echipamentelor de telecomunicații mobile ca Ericsson și Nokia; lideri în producerea de calculatoare portabile, ca IBM, Compaq și Toshiba, liderul softului pentru PC-uri, Microsoft; operatori GSM de frunte din Europa, cum sînt Cellnet, Mannesmann Mobilfunk, T-Mobil, Telia și Vodafone (toate aceste companii fiind reprezentate la manifestare prin persoane de la vîrful ierarhiei).

Cu toate că Europa este pe primul loc în lume în domeniul comunicațiilor digitale fără fir, existînd deja 19 milioane de abonați, și estimîndu-se (Dataquest) că numărul acestora va ajunge la 66 de milioane în 2000, rețelele GSM sînt utilizate în prezent mai mult pentru telefonie decît pentru transmisia de date. Astfel, în prezent doar unul din 50 de abonați GSM are și o cartelă de extensie GSM pentru un calculator portabil; în 1995 doar 0,5% din traficul efectuat pe rețelele GSM a fost folosit pentru transmisia de date, spre deosebire de rețelele terestre pe care 46,3% din trafic îl reprezintă transmisiile de date; cu toate că Europa are cu 1,1 milioane mai mulți oameni de afaceri mobili decît SUA, în 1996, în Europa s-au vîndut doar 2 calculatoare portabile la fiecare 5 portabile vîndute în SUA.

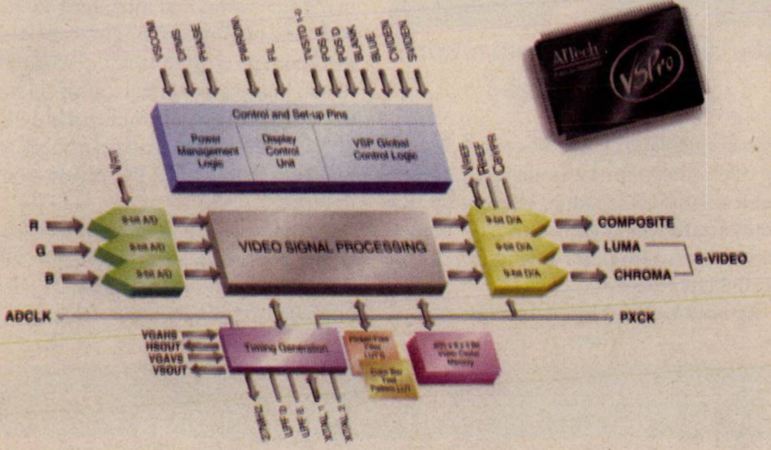
Mobile Data Initiative vizează profesioniștii mobili (care călătoresc frecvent) și care utilizează zilnic un PC portabil și un serviciu GSM, pentru a se conecta la Internet, pentru a trimite scurte mesaje, faxuri și poștă electronică, pentru a schimba prezentări și rapoarte (cu sediul central), pentru a accesa și actualiza baza de date a companiei, pentru a monitoriza noutățile și pentru a rezolva cererile clienților. Ei vor putea dispune astfel de informațiile vitale de care au nevoie, fie că se află într-un aeroport, taxi, tren, în vizită la clienți, sau în alte locuri. Inițiativa își propune să facă soluțiile de comunicare mobile mai ușor de achiziționat, implementat și utilizat - într-un cuvînt, mai accesibile - prin dezvoltarea de noi produse și servicii care să integreze mai bine tehnologiile PC și GSM. Mai precis, se urmărește o comunicare mai bună prin standardizare, integrare, compatibilitate și suport din partea sistemului de operare.

VSPro AIT 1108E/AIT 1106E

O noutate extrem de interesantă a fost prezentată la ETRE '96 de către firma americană AITech International Corp. Este vorba despre un convertor de semnal VGA în semnal NTSC/PAL, integrat într-un singur cip cu suprafața de doar un inch pătrat. Cartele de conversie, de semnal PC în semnal TV văzusem destul de multe în ultimii ani. Ideea nu e nouă. Extraordinară este însă realizarea ideii. Niciodată, pînă acum, nu am mai văzut o imagine TV, rezultată în urma conversiei, de o asemenea calitate.

prin intermediul semnalelor de sincronizare.

Calitatea deosebită a imaginii este dată de filtrul Flic-Free (anti-flicker) incorporat, care poate lucra în trei moduri: High Filter, Medium Filter și No Filter (prin comutarea unui pin). O a patra stare, Color Bars, permite stabilirea parametrilor video și furnizarea unui semnal de test ca și a unui punct de referință pentru selectarea filtrului. Modul de filtrare poate fi transmis și de la PC controlînd lungimea semnalului de sincronizare verticală VGA.



Pe de altă parte, este prima dată cînd întreg convertorul este implementat pe un singur cip. Datorită acestui fapt, costul de implementare se ridică doar la cca. 10 US$, creîndu-se premisele implementării sale masive într-o multitudine de dispozitive.

Semnalul sursă VGA trebuie să aibă frecvența de două ori mai mare decît frecvența semnalului video care trebuie produs, cu o toleranță de +- 2%. Acesta este modul normal de operare în cazul standardului VGA 640x480, convertit în semnal NTSC cu o frecvență (de baleiere) de 30 Hz. Pentru un semnal standard PAL de 25 Hz, controlerul grafic VGA trebuie reprogramat pentru a lucra la 50 Hz.

Semnalul analog VGA este digitizat de 3 convertoare A/D, operînd la viteze de 36 Msps. Nivelul de semnal standard, furnizat de referința internă de tensiune, este cuprins între 0,0V și 0,85V (valori ajustabile, în caz de nevoie, prin modificarea referinței).

Ceasurile interne sînt derivate din semnalele de sincronizare pe orizontală și pe verticală ale controlerului VGA. Comenzile de operare pot fi transferate de la PC la cip

Semnalul de ieșire este dat de 3 convertoare D/A, pe 9 biți, care produc un semnal video care suportă încărcări de 75 ohmi sau de 37,5 ohmi.

Cipul poate fi integrat în TV-uri (la un cost adițional nesemnificativ), transformîndu-le în terminale PC. Dacă se integrează și facilități de comunicație se obține un Internet TV. Cipul va fi integrat într-o multitudine de dispozitive: calculatoare portabile, PC-uri, echipamente DVD, Video CD, VCR, Interactive TV set-top-box, cartele de extensie, proiectoare.

Disputa relativă la înlocuirea televizoarelor de PC-uri, sau invers, este trașată astfel (cred eu) definitiv. Dată fiind răspîndirea mult mai mare a televizoarelor decît a PC-urilor și ușurința de a le utiliza, în viitorul apropiat, vom putea utiliza televizoarele și pentru a naviga în Internet. Și să te ții atunci de conflicte în familie. Ce să alegi: MTV-ul, Eurosport-ul, filmul sud-american, sau un sit Web? Și care anume?

Informații suplimentare: AITech International Corp., tel.: +1-510-226-8960, fax: +1-510-226-8996, e-mail: webmaster@aitech.com.

ceptul este corect, numai momentul nu este bine ales. Va dura mai mult decît se așteaptă majoritatea pînă cînd PC-ul se va schimba ca model", iar Bernard Vergnes, Microsoft, a afirmat: „Evoluția PC-ului va continua în direcția actuală cel puțin încă 10 ani, pentru că pur și simplu este nevoie de ele. Sîntem încă departe de a ne apropia de sfîrșitul lor".

O altă temă interesantă a fost cea referitoare la viitorul Europei. Corul lamentațiilor la adresa viitorului Europei mi-a adus aminte de discuții similare, dar în care rolul de primadonă era jucat de țara noastră. Europa a rămas desigur în urma SUA și chiar a unor țări din Asia, din punct de vedere tehnologic. Și țapi ispășitori sînt destui: politicienii, bancherii, protecționiștii, reglementările din telecomunicații și nu în ultimul rînd, lipsa spiritului antreprenorial. Jocelyn Attal, Novell, a prezentat cîteva cifre din care reiese rămînerea în urmă a Europei. Astfel, de exemplu, Europa realizează același produs social brut (PSB) cu SUA în ciuda faptului că are o populație de 3 ori mai mare. Americanii investesc 3% din PSB în tehnologia informației, în timp ce europenii investesc doar 2%, ceea ce duce la o diferență de investiții de 100 miliarde de dolari! Se pun desigur multe speranțe în liberalizarea pieței de telecomunicații și sigur se pot rezolva multe probleme printr-o politică de investiții mai judicioasă. Mai greu este însă cu schimbarea mentalităților. S-a afirmat, de pildă, că în SUA, dacă eșuezi într-o afacere nu este nici o problemă să te apuci de o altă afacere. În Europa, în schimb, dacă ai ratat odată, nu mai altă șansă decît să-ți faci operație estetică și să-ți schimbi numele.

Locul în care se va desfășura viitoarea ediție ETRE nu este stabilit încă sigur. Alex Vieux ar vrea să organizeze viitoarea ediție în Israel, ceea ce nu este de mirare dacă ținem seama de numărul mare al companiilor IT care s-au lansat în ultimii ani din acea regiune ca și de numărul mare de companii reprezentate și la ediția din acest an. Instabilitatea politică din zonă ar putea determina organizatorii să plaseze viitoarea ediție în Europa de Est, ceea ce n-ar fi deloc rău pentru noi. Poate că atunci la manifestare ar participa și cîteva „Startup"-uri de la noi, pentru că, nu uitați, ETRE înseamnă o oportunitate deosebită nu numai de a vedea ceea ce fac ceilalți și în ce direcție se îndreaptă piața, ci și de a ajunge la investitorii dispuși să finanțeze o companie promițătoare aflată la început de drum.

Interviu

Un clasic în viață al tehnologiei bazelor de date răspunde întrebărilor noastre.

De Mircea Sârbu

De la Ingres la Informix

Cu ocazia conferinței Informix Euroforum care s-a desfășurat în luna octombrie la Paris, am avut șansa unei întrevederi cu dr. Michael Stonebraker, incontestabila vedetă tehnologică a companiei Informix. Am selectat câteva fragmente din discuția mai amplă pe care am purtat-o cu această ocazie.

Michael Stonebraker

Michael Sonebraker este unul dintre cei mai renumiți experți în domeniul bazelor de date și principalul promotor al sistemelor numite "post-relaționale" sau "obiectual-relaționale". Este de asemenea cunoscut pentru contribuțiile sale în domeniul sistemelor de operare și al sistemelor expert.

Este absolvent al Universității Princeton, iar titlurile de master în științe și doctor în filozofie le-a obținut la Universitatea din Michigan. Activitatea sa didactică se desfășoară în principal la Universitatea Berkeley din California, unde este profesor din 1971. Ca profesor invitat a mai predat la Pontifico Universitade Catholique (PUC), Rio de Janeiro (Brazilia), University of California din Santa Cruz și Universiatea din Grenoble (Franța).

Activitatea sa de cercetare desfășurată la Universitatea Berkeley s-a împletit strâns cu activitatea sa din industria de software. În 1980, Mike Stonebraker fondează compania

Domnule Stonebraker, în România numele Dvs. este cunoscut mai ales ca autor al sistemului Postgres. Care este relația dintre Postgres și Illustra?

Mike Stonebraker: Sistemul Postgres a fost dezvoltat împreună cu studenții Universității Berkeley. La acest sistem au lucrat mai multe generații de studenți iar versiunile succesive ale lui Postgres s-au răspândit în sute de locuri din întreaga lume. Politica universității Berkeley este ca produsele dezvoltate ca proiecte de cercetare să fie distribuite gratuit și este foarte normal: studenții nu pot asigura suport tehnic și alte servicii pe care susținerea unui produs comercial le pretinde. Illustra s-a născut tocmai pentru a oferi o versiune comercială împreună cu toate serviciile aferente: promovare, suport tehnic, documentație și toate celelalte. De asemenea, am avut în vedere aspecte legate de performanță, astfel încât codul a fost în mare măsură rescris. Cu toate aceste, Illustra păstrează încă circa 10% din codul original dezvoltat la Berkeley.

Suportul pentru tipuri abstracte de date este o necesitate evidentă pentru anumite domenii particulare, cum ar fi CAD, GIS, etc. Credeți că acesta aspect va deveni important și pentru aplicațiile economice?

Mike Stonebraker: Desigur. De fapt este deja foarte important. Să luăm de exemplu seriile de timp, care sunt extrem de importante în cadrul aplicațiilor pentru burse. Rezolvarea problemelor de acest tip este foarte greoaie cu ajutorul sistemelor de baze de date relaționale, implicând programe extrem de complexe și, în consecință, greu de întreținut. Un alt exemplu relevant este din domeniul financiar. În anumite domenii, anul financiar nu coincide cu anul calendaristic, ci este format din 12 luni cu un număr egal de zile. În această situație toate operațiile clasice cu date calendaristice din sistemele tradiționale de baze de date devin inutilizabile, iar implementarea lor în aplicații este anevoioasă. Illustra permite însă ca utilizatorii sau o firmă specializată să dezvolte un modul DataBlade în care este implementat un nou tip de dată calendaristică împreună cu toate operațiile corespunzătoare asupra acestui tip de date. Noul tip de date poate fi folosit apoi în toate aplicațiile, exact ca un tip de dată nativ.

Pe de altă parte, popularitatea crescândă a Internetului în lumea afacerilor impune de asemenea abilitatea de a lucra cu tipuri diverse de date, în principal date nestructurate: text, imagini, sunet, video, etc. Prin arhitectura sa extensibilă, Illustra se pretează foarte bine la aşa ceva. Există deja o gamă largă de module DataBlade specializate pe astfel de tipuri de date.

În lucrarea sa "The Third Manifesto", Chris Date afirmă printre altele că "modelul relaţional nu are nevoie de extensii". Bănuiesc că nu sunteţi de acord cu aceasta... Aţi putea să comentaţi?

Mike Stonebraker: Da, desigur... Chris Date păcătuieşti prin faptul că judecă istoria în mod retrospectiv. În fond, ceea ce propune el este să ne întoarcem la modelul iniţial propus de dr. Codd. Abordarea sa porneşte de la noţiunea de "domeniu", care a fost implementată deficitar în sistemele comerciale. Dar industria a evoluat în această direcţie, s-au creat standarde, aplicaţii, şi aşa mai departe. Abordarea noastră este mai pragmatică şi s-a dovedit eficientă.

Preşedintele firmei Oracle a afirmat în primăvara acestui an, comentând achiziţionarea firmei Illustra de către Informix, că "este imposibil să combini un avion şi o barcă şi să obţii ceva ce şi zboară şi pluteşte", referindu-se la intenţia companiei Informix de a lansa încă în acest an un server obiectual-relaţional. Este totuşi posibil, sau nu e vorba de avioane şi bărci?

Mike Stonebraker: Cei de la Oracle s-au obişnuit într-atât să întârzie lansarea produselor anunţate, încât nu mai pot să creadă că un produs poate fi realizat la timp. Informix Universal Server se va baza pe tehnologia relaţională de la Informix şi pe extensiile obiectuale de la Illustra, înglobând funcţionalitate ambelor. Metodologia tehnică de adaptare a fost definitivată în paralel cu desfăşurarea formalităţilor juridice, la sfârşitul anului trecut, astfel încât de îndată se s-a produs fuziunea, programatorii au putut să înceapă adaptarea codului. Până acum suntem în grafic şi sunt convins că produsul va fi finalizat la timp.

Vă mulţumesc.

Ingres Corp., având ca principal produs SGBD-ul relaţional cu acelaşi nume, varianta comercială a unui proiect de cercetare condus de Stonebraker la Berkeley. Ingres a fost multă vreme unul dintre liderii tehnologicii al domeniului. În 1994 compania Ingres a fost cumpărată de Computer Associates.

Un alt proiect condus de dr. Stonebraker la Berkeley a dus la dezvoltarea unui SGBD de avangardă, numit Postgres, care extindea modelul relaţional cu anumite elemente obiectuale şi permitea extensii ale funcţionalităţii. Postgres a cunoscut o răspândire largă, fiind folosit în numeroase universităţi, institute de cercetare, etc. În august 1992, Stonebraker a fondat compania Illustra Informaton Technologies, având ca obiectiv transpunerea sistemului Postgres într-un produs comercial, numit Illustra Server. Compania a mai dezvoltat o tehnologie deschisă pentru extinderea serverului Illustra cu noi tipuri de date, tehnologie concretizată printr-un API care permite dezvoltarea unor module numite DataBlades, care se inserează chiar la nivelul motorului bazei de date, asigurând astfel o performanţă deosebită. Compania Illustra a dezvoltat de asemenea şi un set de instrumente de dezvoltare şi administrare.

La începutul anului 1996, compania Illustra a fost cumpărată de către Informix, unul dintre liderii pieţei în domeniul sistemelor de baze de date. Tehnologia dezvoltată de Illustra va fi integrată cu cea dezvoltată de Informix în produsele sale, rezultând un produs care se va numi Informix Universal Server, care va fi lansat pe piaţă la sfârşitul anului 1996. Actualmente este membru al consiliului directorial al companiei Informix şi ocupă poziţia de Chief Technology Officer.

Michael Stonebraker este autorul unui mare număr articole, dintre care unul dintre cele mai celebre este "Third-Generation Database System Manifesto", publicat în 1989 şi referit adesea sub denumirea "The Second Manifesto". La începutul acestui an a publicat cartea "Object-Relational DBMS: The Next Great Wave".

– M. S.

HARDWARE & SOFTWARE
GRAFCAD
CAD-DTP-DIP
Tel & Fax 01 675 79 78

ARISTO
A5-A0 Hi Precision Digitizer
CE, FCC

Ashlar Vellum
Software inteligent for CAD & Design

miro
Professionals
Monitors & Graphic Boards
TÜV,ISO 9241-3,TCO'92, MPR II, CE, UL, CSA, FCC

océ
Plotter A1-A0 720 dpi
TÜV GS,TÜV FS, CE, UL, FCC Class A
Scanner A0 300-1200 dpi

softelec gmbh
VPmax NT
Windows 3.x
Windows '95
Windows NT
Software Vectorizare

Motive mai întemeiate decât tradiţia explică de ce sistemul de operare VMS continuă să supravieţuiască. De Ben Smith

VMS: viu şi sănătos

Cu o faţă trădându-mi ruşinea, am mormăit: "Salut. Mă cheamă Ben şi sunt un utilizator de VMS". Mulţimea răspunde: "Salut Ben. Şi noi suntem utilizatori de VMS!". A utiliza un sistem bătrân de 20 de ani numit VMS (care neoficial înseamnă Virtual Memory operating System) nu înseamnă că ai o boală sau o stare ieşită din comun.

Pe lângă longevitatea şi răspândirea sa, datorate mai ales robusteţii şi sistemului său complex de administrare, VMS este potrivit pentru aplicaţii vitale, iar posibilităţile sale de clustering îl recomandă pentru multiprocesare. Sistemul are lipsurile sale, datorate mai cu seamă vârstei sale. Dar Unix, care este chiar mai bătrân, creşte în popularitate pe când VMS doar se menţine. Este oare VMS la sfârşitul ciclului său de viaţă?

Cine lucrează cu VMS?

Calculatoarele VAX şi sistemul VMS au fost inseparabile încă de la naştere. De fapt, WAX este unul dintre primele proiecte în care inginerii software au jucat un rol major în proiectul hardware: aceştia au stabilit ce structuri şi servicii trebuie implementate în microcod. Acum, când VAX este înlocuit de servere Alpha, VMS supravieţuieşte dincolo de arhitectura sa de origine, în ciuda strânselor legături cu hardul.

VAXurile au fort folosite pentru toate tipurile de aplicaţii, astfel încât VMS a fost folosit de toate felurile de utilizatori, de la savanţi rulând aplicaţii intens computaţionale până la funcţionari procesând text. Dar zilele informaticii de spectru larg au trecut. Calculatoarele personale şi reţele locale au înlocuit VAXurile în informatica de birou. Sarcinile care nu pot fi rezolvate de PC-uri pot fi rezolvate cu maşini Unix ieftine şi, în pofida imaturităţii lor, de servere Windows NT. Totuşi, VMSul este încă folosit pentru sarcini computaţionale critice, necesitând toleranţă la defecte şi siguranţă maximă, cum este cazul în aplicaţii bancare şi bursiere pentru procesarea tranzacţiilor, păstrarea înregistrărilor şi sisteme de taxare. O pană într-o astfel de aplicaţie poate costa milioane de dolari sau chiar poate pune în pericol vieţi omeneşti.

Istoric VMS

Aprilie 1975: Gordon Bell de la DEC redactează un memo care lansează dezvoltarea VAX/VMS.

Aprilie 1978: Primul VAX este livrat împreună cu o versiune preliminară a VMS.

August 1978: Este livrat VMS 1.0.

Aprilie 1980: VMS 2.0 şi VAX/750 (primul procesor nou) se adaugă la linia de produse DEC.

Aprilie 1982: VMS 3.0 şi VAX/730 Este adăugată conectivitate Ethernet.

Septembrie 1984: Se lansează VMS 4.0 şi VAXcluster. Mai multe modele VAX noi.

Septembrie 1988: VMS 5.0, VAX 6000 şi maşini VAX cu multiprocesare simetrică.

Noembrie 1992: Este realizat VMS 1.0 pentru procesoare Alpha.

Iulie 1993: Apare VMS 6.0. Principala noutate este suportul pentru clustere foarte mari şi nivelul de securitate C2/B1.

Ianuarie 1996: Se lansează VMS 7.0. Suport la nivelul nucleului pentru DECthreads şi suport pentru gestiunea memorie pe 64 de biţi pe Alpha.

Altă caracteristică importantă a VMS este clusters (ciorchini). Ideea de bază este: dacă performanţa nu este suficientă, mai adaugi un server; toate serverele vor apărea ca unul singur.

Comunităţile inginereşti şi de cercetare au investit enorm în aplicaţii VMS. Sunt milioane de linii de cod FORTRAN care intră în categoria sistemelor moştenite (legacy systems). Aceste aplicaţii lucrează foarte bine în medii VMS şi continuă să câştige în performanţă de fiecare dată când Digital lansează un server VMS mai nou şi mai rapid.

Un alt motiv pentru care sistemul de operare şi-a păstrat popularitatea este faptul că exploatează toate aplicaţiile VMS: programele VMS pot partaja aceleaşi tipuri de date, resurse sistem şi control de proces. Proiectanţii pot astfel să construiască aplicaţii monolitice în care fiecare parte poate fi realizată în limbajul care i se potriveşte cel mai bine. De exemplu, o aplicaţie de gestiune economică poate fi scrisă în COBOL, părţile ei, care se ocupă cu operaţii pe biţi, pot fi scrise în C, iar calculele numerice sofisticate pot fi scrise în FORTRAN.

VMS vs. Unix

VMS, împreună cu perechea sa hard, VAX, a fost proiectat timp de mai bine de un an, fără a mai socoti cele şase luni de discuţii care au avut loc înainte ca Gordon Bell (şeful cercetării şi dezvoltării de la Digital) să redacteze în aprilie 1975 un memoriu prin care se angajează la dezvoltarea sa. De la bun început VMS a fost gândit pentru aplicaţii comerciale. Echipa de proiectare VMS/VAX a încercat să anticipeze toate nivelurile şi detaliile pe care orice operaţie comercială le-ar putea necesita şi să le implementeze la un nivel cât mai jos. Printre cele mai valoroase trăsături ale VMS se numără consistenţa sa, setul bogat de funcţii de administrare şi securitatea sa (nivel C2/B1 conform standardelor guvernamentale SUA). Mai important, VMA a fost sistemul de operare nativ pentru VAX-uri. Chiar şi astăzi Unix, concurentul cel mai apropiat al VMS, este mult mai slab în aceste domenii. În schimb sistemului de fişiere din VMS îi lipseşte încă abilitatea de a lucra cu mai mult de opt nivele de subdirectoare.

Unix este exemplul elocvent de sistem de operare dezvoltat ad-hoc. Unix a crescut dintr-o soluţie pentru a rula un program

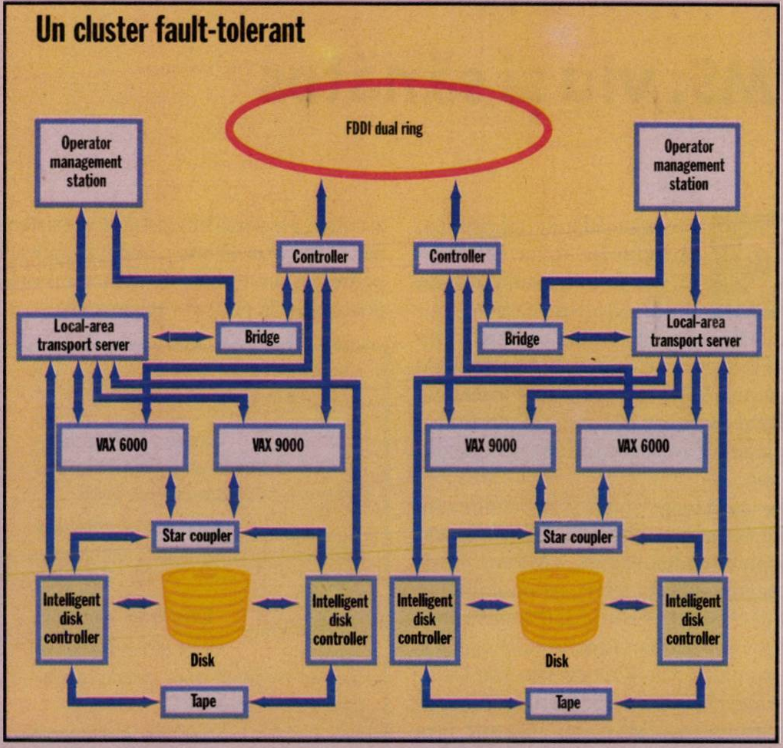
În caz de pericol, utilizați clustere duplicate

Digital implementează multiprocesarea pe întregul spectru de configurații: de la computere "strâns cuplate" (tightly coupled) care partajează memoria și ale căror procesoare sunt sincronizate, până la modele de rețele asincrone de computere eterogene care partajează taskurile prin apeluri de proceduri la distanță (RPC). VMScluster face legătura între aceste două extreme.

VMScluster implementează în așa fel partajarea resurselor între procesoare încât acestea sunt vazute de utilizator ca un singur sistem. Conexiunile între elementele clusterului pot fi realizate prin orice metodă. Cea mai "slab cuplată" variantă este o simplă conexiune Ethernet. Aceste conexiuni se fac prin cabluri unidirecționale cu porturi "send" și "recieve" duplicate.

Pentru toleranța la dezastre, porțiuni ale clusterului oglindesc activitatea altor porțiuni, așa cum se vede în figura din dreapta. Adică sistemul preia toate procesările și stocările care se petrec într-o parte a clusterului și le duplică într-o altă parte. O parte este desemnată ca fiind segmentul primar al clusterului până când cade, moment în care cealaltă parte devine segmentul primar.

Plasând părți ale clusterului la distanțe de kilometri între ele și oglindind procesările între situri, accidente cum ar fi căderile de tensiune sau incendiile de la un sit nu le afectează pe celelalte. Când sistemele sunt conectate prin linii optice de bandă largă, procesările continuă fără să se întrerupă. Aceste gen de procesare cu toleranță la defecte reprezintă o cerință esențială pentru burse, centre de transfer electronic de fonduri sau sisteme militare. În plus, VMS oferă o securitate mai bună secât majoritatea sistemelor Unix.


Un cluster fault-tolerant
FDDI dual ring
Operator management station
Operator management station
Controller
Controller
Local-area transport server
Bridge
Bridge
Local-area transport server
VAX 6000
VAX 9000
VAX 9000
VAX 6000
Star coupler
Star coupler
Intelligent disk controller
Intelligent disk controller
Intelligent disk controller
Intelligent disk controller
Disk
Disk
Tape
Tape

Controllere de disc inteligente fac toate dispozitivele disponibile pentru toate procesoarele din rețea, totul semănând astfel cu un sistem unificat.

de simulare intens computațional pe o mașină care a fost abandonată (ironia soartei, un DEC PDP-7). Unix a crescut după nevoi. Pașii mari din proiectare au fost rezultatul unor aplicații speciale, proiecte de cercetare sau programe academice. Unix nu a devenit de fapt un produs comercial (lansat de Interactive Systems Corporation) până în 1977, chiar anul în care VMA/VAX a fost anunțat la o adunare a acționarilor DEC.

În timp ce VMS a fost exclusiv dedicat mașinilor VAX și nu a fost rulat pe nimic altceva decât VAX (până la DEC Alpha), Unix a fost mereu portabil. Datorită rădăcinilor sale umile și a cerințelor hard minime, Unix a fost portat rapid pe toate platformele, inclusiv VAX. În ciuda faptului că au fost rodul hazardului, multe din caracteristicile Unix-ului au devenit modele pentru implementarea unor servicii similare în alte sisteme de operare, inclusiv sistemul simplu de intrări și ieșiri pentru fișiere, care a fost extins apoi pentru dispozitive și comunicații între procese (prin socluri), sistemul de fișiere ierarhic și configurabil, modalități multiple de interfațare între utilizator și sistem (mai multe interpretoare de comenzi sau "shells").

Relatările despre moartea mea sunt mult exagerate

Un sistem de operare moare când încetează să mai fie dezvoltat. VMS este încă viu și își trage energia dintr-un alt SO: NT. Această legătură este dată de produsul DEC NT Affinity și de ideea de a folosi servere VMS pentru a realiza procesări de vârf pentru servere și stații NT. Pentru a susține această posibilitate, VMS a incorporat multe structuri de date și elemente de design din NT. Aceasta este o transfuzie vitală între VMS și NT.

Grupul de proiectanți ai VMS este în mare parte viu și sănătos. Unii dintre proiectanții originali au rămas încă pe poziții, dezvoltând noi versiuni. Adevărul este că VMS lucrează foarte bine pentru clienții săi pe termen lung care rulează aplicații COBOL și FORTRAN, ca și pentru clienții care scriu aplicații C/C++, folosind baze de date RDB sau Oracle pentru procesarea distribuită a tranzacțiilor. Ambele categorii vor rămâne în jurul VMS pentru încă multă vreme.

VMS încă mai este un instrument de încredere pentru a-ți face treaba, mai ales în situații mission-critical. Nu e nici o rușine să fii utilizator de VMS. ■

Ben Smith este un programator independent specializat pe Unix și Perl. A fost redactor tehnic la BYTE. Îl puteți contacta la **ben@ronin.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudoriă și Mircea Sârbu*]

NFS-ul revizuit de Sun ar putea compensa limitările HTTP în privința manevrării volumelor mari de date pe Web. ***De Bob Friesehahn***

Un sistem de fișiere pentru Web

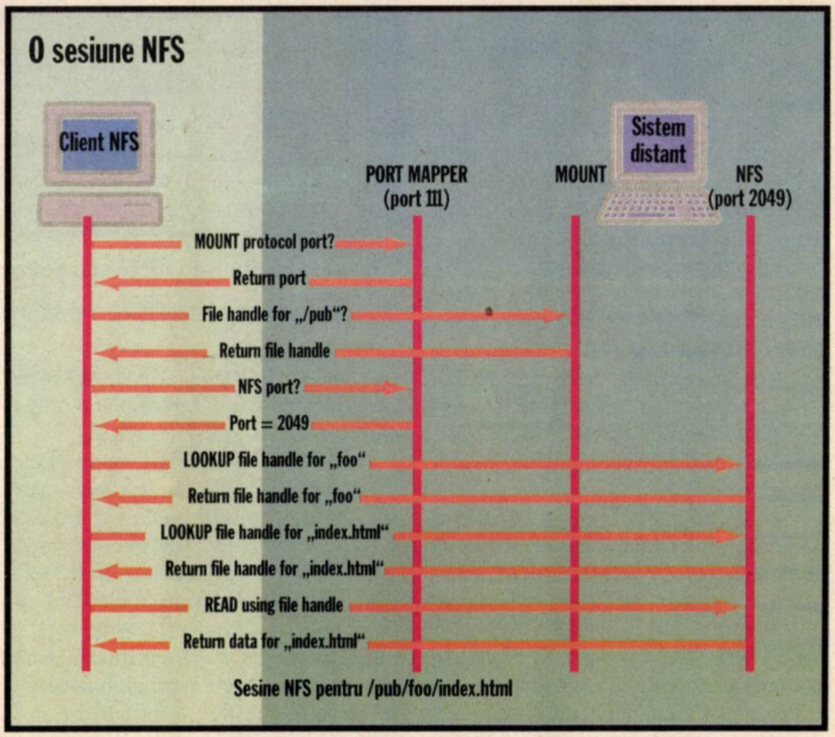
Popularitatea Web-ului a crescut nespus de mult în ultimii ani. Puține au fost considerentele tehnice care să împiedice această expansiune. Totuși, încep să apară dureri de creștere serioase. Siturile Web populare folosesc acum rețele ce înglobează multe computere de înaltă performanță, cu scopul de a susține sarcina servirii datelor via HTTP.

Intranet-ul începe deja să rivalizeze cu expansiunea Internetului. Utilizatorii din întreprinderi ar dori să manipuleze datele Web în aceeași manieră în care lucrează cu alte aplicații de productivitate. Din nefericire, posibilitățile sărace de manipulare a datelor sunt un adevărat călcâi al lui Achile pentru actualele tehnologii Web.

Web-ul este bazat pe Hypertext Markup Language (HTML) și pe simplul protocol HTTP. Deși este simplu de implementat și ușor de înțeles, HTTP este un protocol costisitor din punctul de vedere al transferului de date și al costului conexiunilor. Fiecare obiect pe care-l transferați via HTTP necesită o nouă conexiune TCP (pentru detalii vezi "Fundament pentru Web" în Byte România, octombrie 1996). Apoi, trebuie să transferați întregul obiect deodată. Fiecare pagină HTML poate conține referințe la alte obiecte (de exemplu imagini grafice) pe care trebuie să le descărcați pentru a construi întreaga pagină. Acest lucru necesită conexiuni TCP adiționale.

Navigatorii Web, cum ar fi Netscape Navigator, au adoptat un model bazat pe fire de execuție care permite mai multe accesări HTTP concurente la o pagină HTML. Execuția multifir evită latența conexiunilor TCP (realizând o încărcare mai rapidă a paginilor), dar crește încărcarea serverului.

Am avea nevoie de tehnologii Web de accesare a datelor mai eficiente și care să dea posibilitatea utilizatorilor de a accesa, manipula și actualiza datele selectiv, așa cum aceștia s-au obișnuit să o facă. Sun Microsystem crede că dispune de o tehnologie care, finisată, ar putea asigura o soluție în acest domeniu. Tehnologia de bază este NFS, iar versiunea adaptată pentru Web poartă numele de WebNFS.



NFS are nevoie de multe transferuri de date pentru a stabili accesul la un fișier dat, aflat la distanță.

Esențialul despre NFS

NFS implementează un sistem virtual de fișiere în rețea care mapează discurile îndepărtate în așa fel încât acestea apar locale unui computer client din rețea. NFS este un produs matur, pe care Sun l-a lansat comercial în 1986. Acesta a atins statutul de standard industrial în 1989, odată cu publicarea RFC 1094, care a acoperit NSF 2. În 1995 a fost publicată RFC 1813, acoperind NFS 3.

NFS este bazat pe tehnologia Sun de apel a procedurilor distante (Remote Procedure Call -RPC), RFC 1057, care la rândul ei este bazată pe formatele de date stabilite de External Data Representation (XDR), RFC 1014. Versiuni client și server ale NFS sunt disponibile pentru toate SO importante. Dezvoltarea NFS se realizează relativ ușor, deoarece codurile sursă ale procedurilor XDR, RPC și NFS sunt disponibile în domeniul public. Ca alternativă puteți obține licența tehnologiei NFS de la Sun, ca parte a platformei ONC+, pe care o comercializează majoritatea furnizorilor de sisteme Unix.

Sun consideră folosirea oricărei versiuni NFS pe Web (NFS 2, NFS 3 sau NFS cu adaptări WebNFS) ca fiind o formă de WebNFS. Acest lucru poate genera confuzie în rândul utilizatorilor, datorită faptului că nici o formă specifică a protocolului nu poate fi etichetată ca WebNFS. În acest articol mă refer doar la versiunile adaptate la Web (Web-enhanced) ale lui NFS, cum este WebNFS, și nu la NFS în general.

Evoluția lui NFS

Dacă NFS este atât de grozav, cum de nu ne-am dat seama că ar putea fi folosit pe Internet? NFS este un protocol eficient, optimizat pentru rețelele LAN. De asemenea, în original, acesta s-a bazat pe UDP, care nu asigură un mecanism de control al fluxului sau revenire în caz de eroare, ci numai în caz de time-out. Din aceste motive, NFS s-a dovedit inutilizabil pe scară largă în Internet.

Prin lansarea versiunii NFS 3, TCP a devenit protocolul de transfer preferat. TCP oferă control de flux, transfer sigur și multe alte facilități care-i lipsesc lui UDP. Cu actuala lansare de către Sun a lui WebNFS, multe dintre dezavantajele caracteristice rețelelor de latență înaltă au fost eliminate.

NFS-ul nealterat este un protocol teribil pentru rețele de latență înaltă, după cum arată și figura "O sesiune NFS". Design-ul lui NFS s-a vrut a fi pur, prin faptul că s-au făcut puține presupuneri despre caracteristicile sistemelor de operare, cum ar fi separatorii de nume de căi sau chiar adresele specifice ale porturilor.

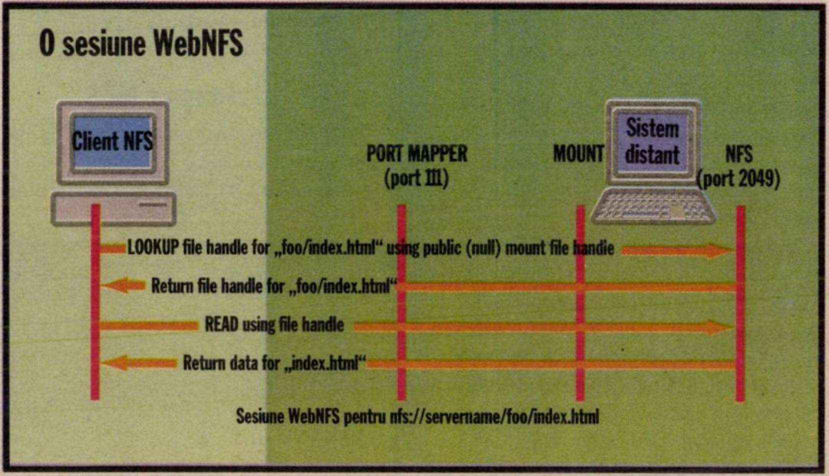
NFS depinde de două protocoale RPC: MOUNT și NFS. MOUNT obține un handle pentru rădăcina unui arbore de directoare. Odată ce MOUNT a realizat acest lucru, clientul "a montat" serverul și se folosește de acest handle pentru tot restul sesiunii. Din păcate, toată această mapare a porturilor durează destul de mult timp în cazul rețelelor lente.

O problemă mai serioasă decât maparea porturilor este felul în care NFS lucrează cu fișierele. În locul accesării fișierelor prin căile lor complete, NFS parcurge elementele directoarelor, furnizând file handles pentru fiecare element. Apoi, NFS folosește ultimul file handle pentru a citi fișierul.

Pentru a-și îmbunătăți performanța în lucrul cu rețelele de latență înaltă, NSF trebuie să elimine maparea porturilor, montarea și costurile iterării căilor. Pentru a realiza acest deziderat, WebNFS face trei presupuneri: portul standard NFS este 2049, un director poate fi exportat ca "public" cu un handle cunoscut (zero sau de lungime nulă) și delimitatorii numelor de căi sunt similari cu URL-urile (Uniform Resource Locator) protocolului HTTP. Aceasta înseamnă că se folosesc caractere "/" pentru a separa elementele din cale, ceea ce dă posibilitatea specificării întregii căi.

Deci WebNFS introduce un nou tip de URL: nfs URL. URL-urile nfs sunt specificate prin formatul nfs://server:port/path, care este familiar utilizatorilor Web, fiind similar cu cel folosit de HTTP. După cum tocmai am menționat, WebNFS folosește portul standard NFS 2049, dacă URL-ul nu specifică altul.

Pașii protocolului astfel modificat sunt ilustrați în figura "O sesiune WebNFS". Acești pași reduc de la 12 la 4 numărul transmisiilor de pachete RPC necesare regăsirii unui nume de cale relativ scurt. Mai mult, cu NFS-urile tradiționale, regăsirea unor elemente de cale adiționale crește cu 2 numărul pachetelor trimise pentru fiecare element. Cu WebNFS, numărul pachetelor necesare rămâne același.


O sesiune WebNFS
Client NFS
PORT MAPPER (port 111)
MOUNT
Sistem distant
NFS (port 2049)
LOOKUP file handle for „foo/index.html" using public (null) mount file handle
Return file handle for „foo/index.html"
READ using file handle
Return data for „index.html"
Sesiune WebNFS pentru nfs://servername/foo/index.html

Valori implicite istețe și un mecanism de lucru mai bun cu fișiere reduc accesul la fișiere distante la un număr fix de transferuri.

Dacă presupunem că latențele pachetelor sunt de 250 milisecunde, timpul necesar pentru a furniza primul fișier de pe un server este redus de la trei secunde la doar una (neincluzând timpul conexiunii TCP). Apelurile NFS RPC sunt în mod inerent bazate pe fire de execuție, astfel încât le puteți transmite în orice ordine logică și back-to-back. Acest lucru îmbunătățește spectaculos transferul și micșorează efectul latenței rețelei, deoarece răspunsurile sunt trimise clienților de îndată ce apelurile sunt procesate.

Limitele WebNFS

Deși folosirea WebNFS asigură performanțe deosebite și un spor de uzabilitate, ea are și câteva limitări inerente. Ele sunt legate de faptul că NFS implementează un sistem de fișiere. Un sistem de fișiere în rețea implementează semantica unui sistem de fișiere pe un disc hard local. Rezultatul este că multe din caracteristicile de care HTTP dispune azi (sau ar putea să dispună în viitor) nu pot fi suportate direct de WebNFS.

De exemplu, WebNFS nu suportă informația de tip din MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions), pe care protocolul HTTP o suportă. Deci, datele care sunt obținute via WebNFS trebuie identificate local (de obicei printr-o extensie de fișier) în loc să fie identificate de către sever (care poate avea informație mai precisă).

WebNFS mai are încă un mare neajuns: nu pot fi suportate aplicații server fără modificări radicale aduse serverului NFS. Puteți scăpa simplu de această limitare, folosind HTTP acolo unde NFS nu face față.

Dar oare veți vedea vreodată WebNFS operând într-un navigator Web? Mai există multe întrebări fără răspuns în ce privește felul în care WebNFS va putea fi disponibil într-un navigator și chiar acceptarea lui de către un browser consacrat. WebNFS are capacitatea de a deveni o importantă tehnologie Web. În același timp, am văzut cât de dificil este să prevedem care tehnologie va avea succes. Nu putem decât să avem răbdare și să vedem cum se termină toată povestea.

Dacă doriți să învățați mai multe despre WebNFS, detaliile tehnice furnizate de Sun sunt disponibile (incluzând un excelent articol scris de Brent Callaghan de la SunSoft) la http://www.sun.com/sunsoft/solaris/networking/webnfs/. ■

Bob Freisenhahn este un redactor consultant al revistei BYTE, specializat în domeniul rețelelor Unix și TCP/IP. Puteți să-l contactați la **bfriesen@simple.dallas.tx.us.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică și Mircea Sârbu*]

Procesorul înglobat Power PC de la Motorola oferă un set bogat de funcții de comunicație. De Tom Thompson

PowerPC revizitat

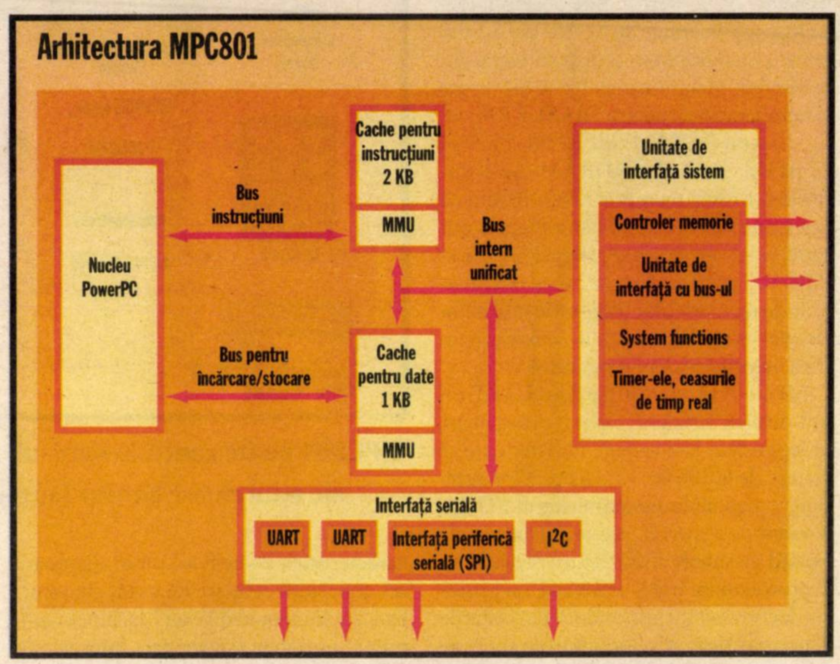
Motorola intenționează să-și extindă activitățile și în domeniul comunicațiilor personale cu o variantă miniaturală de Power PC, numită MPC801. Cipul a început să fie produs recent și va fi disponibil în mare măsură la sfârșitul acestui an. Propriul set de caracteristici îl face atractiv nu numai pentru produse destinate comunicațiilor cum ar fi pager-ele sau telefoanele celulare ci și pentru aplicații înglobate cu caracter general și electronică de consum.

MPC801 este construit în tehnologie CMOS cu trei straturi de metal de 0,35 microni și 800.000 de tranzistori. Cipul alimentat la o tensiune constantă de 3.3 V constă dintr-un nucleu Power PC, la care se adaugă memorii cache, timer-e, controlere de memorie și suport logic pentru periferice. Prezintă patru moduri de lucru cu consum redus de energie, ceea ce îl face indicat pentru produse portabile la care durata de viață a bateriilor este vitală. Dacă aceste specificații vă sună familiar este din cauza procesorului înglobat Power PC, 401GF, de la IBM (vezi „Power PC-ul intră pe piața de consum“, August BYTE ROMÂNIA). După o examinare atentă am descoperit diferențe semnificative între cele două cipuri.

401GF de la IBM servește în principal ca și un controler înglobat. MPC801, la rândul său, are funcții de controler, dar datorită facilităților oferite de Motorola - grație tradiției sale în comunicații - supotă și un set bogat de funcții de comunicație. Acestea includ două UART-uri seriale și o interfață pentru periferice seriale (SPI) (IBM poate furniza și module 401GF care să includă o interfață serială I/O).

Partea centrală a MPC801 este constituită de nucleul Power PC. El reprezintă o implementare pe 32 de biți a arhitecturii Power PC și este format din treizeci și doi de regiștrii cu caracter general pe 32 de biți. Două blocuri funcționale, o unitate de tip întreg și alta de tipul încărcare/înmagazinare execută hard toate operațiile întregi respectiv cele de încărcare/înmagazinare.

Pentru a reduce numărul tranzistoarelor - care influențează atât dimensiunea procesorului cât și puterea consumată - proiectanții au eliminat un număr de caracteristici care erau prezente în arhitectura 60x. Unitatea în virgulă mobilă a dispărut din moment ce aplicațiile înglobate execută în mare măsură doar instrucțiuni întregi. În plus arhitectura nucleului a fost simplificată astfel că acesta execută doar o instrucțiune per ciclu. Acest compromis elimină suportul logic necesar pentru implementarea unităților de execuție multiple. Din moment ce acest mod de abordare realizează o scădere a performanței, punctul câștigat de proiectare este reprezentat de un consum redus de putere. Pentru a îmbunătăți performanța, nucleul prevede câteva cozi de așteptare pentru instrucțiuni. În plus există o logică de predicție a ramificării care realizează o pregătire a ramurii de execuție și predicție de salt cu aducere anticipată condiționată. Oricum, pentru a păstra proiectarea simplă cu un consum redus de putere, logica de ramificare nu face nici o execuție condițională a instrucțiunilor aduse anticipat.


Arhitectura MPC801
Nucleu PowerPC
Bus instrucțiuni
Cache pentru instrucțiuni 2 KB
MMU
Bus intern unificat
Bus pentru încărcare/stocare
Cache pentru date 1 KB
MMU
Unitate de interfață sistem
Controler memorie
Unitate de interfață cu bus-ul
System functions
Timer-ele, ceasurile de timp real
Interfață serială
UART
UART
Interfață periferică serială (SPI)
I2C

Procesorul MPC801 de la Motorola dispune de un controler pentru memorie înglobat și de un număr de funcții seriale.

Procesorul prezintă două cache-uri înglobate în cip. Unul de 1 KB pentru date și celălalt de 2 KB pentru instrucțiuni. Cache-urile reprezintă un set asociat bidirecțional care compensează aceste capacități reduse cu scopul de-a îmbunătăți performanța. Porțiuni din fiecare cache pot fi blocate pentru a reține secțiuni critice de cod sau date utilizate frecvent. Fiecare cache are propria sa unitate de gestiune a memoriei (MMU). Fiecare MMU suportă o varietate de tipuri de pagini începând de la 4 KB până la 8 MB. În plus, poate fi gestionat un spațiu de maximum 16 adrese virtuale cu 16 grupuri de protecție. Unitățile MMU pot fi programate pentru a configura cache-ul de date în modul copyback sau scriere-prin (write through) precum și pentru a inhiba încărcarea paginilor specifice în memorie (în mod tipic pentru mapări de memorie I/O). Combinația dintre nucleul Power PC și cache-uri, îi permite procesorului MPC801 să furnizeze 33 MIPS la 25 Mhz (folosind Dhrystone 2.1) și 52 MIPS la 40 MHZ.

Pentru a reduce consumul de putere, MPC801 suportă patru moduri de lucru econome: ațipire (doze), somn (sleep), somn adânc (deep sleep) și stop cu consum redus (low-power stop). Semnalul de ceas al procesorului este obținut cu ajutorul unei bucle PLL care oferă proiectantului sistemului opțiunea reducerii frecvenței ceasului pentru a conserva puterea atunci când un dispozitiv portabil se află în starea de așteptare.

Parada interfețelor

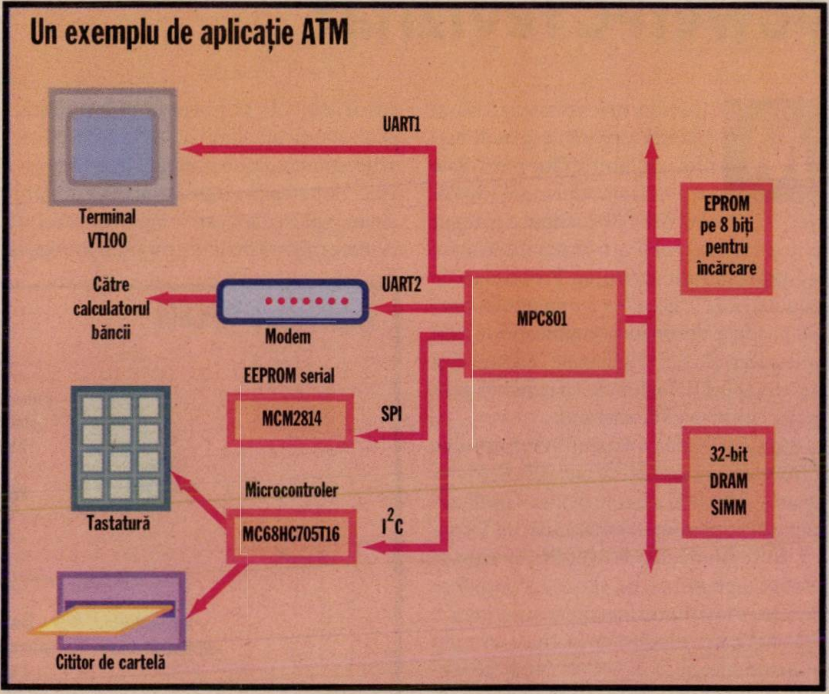
MPC801 prezintă o unitate de interfață sistem (SIU) care-i permite să lucreze cu o varietate de periferice. Este permis lucrul cu bus-uri dinamice de 8-, 16- sau 32-biți pentru memorii mari și dispozitive. Controlerul de memorie înglobat al SIU poate genera semnalele pentru SRAM, RAM static sincron (SSRAM), EPROM, FLASH EPROM, DRAM, SRDRAM (Self-Refreshed RAM), memorie EDO (Extended Data Out). Poate administra până la opt bank-uri de memorie separate. Procesorul suportă o interfață directă la unul din bank-urile de memorie, dar bank-urile suplimentare necesită o logică de buffer extern pentru a menține nivelul semnalelor.

MPC801 prezintă în cip două UART-uri full-duplex seriale. Ele pot fi programate independent la o rată de transfer care să varieze de la 300 la 115.2 Kbps. Opt întreruperi mascabile asistă transferul I/O. Interesant de remarcat, aceste porturi seriale prevăd un suport direct pentru nivelul fizic al protocolului IrDA. IrDA este un protocol de comunicații prin unde IR dezvoltat de Asociația Dispozitivelor Infraroșii care este folosit pentru transferul de informații între dispozitive portabile. Prin implementarea hard a protocolului IrDA, MPC801 poate reduce numărul componentelor unui dispozitiv portabil, reducându-i astfel costul.

Procesorul prevede suplimentar două alte interfețe de comunicație: SPI și I2C. SPI este o interfață pe patru fire full-duplex orientată pe caracter. Suportă operații caracter de 8 sau 1 bit și poate lucra în modul master sau slave. Ca și UART-urile, SPI-ul poate întrerupe procesorul pentru a mări transferul de date. I2C este un bus pe două fire, full-duplex, lent care-i permite procesorului MPC801 să comunice cu o varietate de controler-e. El de asemenea suportă întreruperile.

ATM și Web Tv-urile

Datorită funcțiilor de comunicație înglobate, MPC801 este gata pregătit pentru aplicații înglobate care necesită astfel de caracteristici. Poate fi folosit în adaptoare set-top, stații celulare de bază, chioșcuri bancare (Automated Teller Machine), computere portabile și terminale Internet sau calculatoare de rețea. Două exemple ne-ar putea ajuta să subliniem rolul pe care MPC801 îl joacă în aplicațiile ce necesită un larg suport în comunicații. În figura *„Un exemplu de aplicație ATM“*, MPC801 acționează ca și un controler înglobat. Procesorul controlează hardware-ul și-i permite utilizatorului să interacționeze cu mașina. Poate de asemenea să administreze comunicațiile cerute de ATM pentru a verifica tranzacțiile cu calculatorul unei bănci situate la distanță. Un UART comandă un terminal inteligent care servește ca ecran al chișcului bancar; în timp ce al doilea lucrează cu un modem pentru comunicația cu calculatorul băncii. SPI actualizează datele nevolatile într-o memorie EPROM serială. Aceste date nevolatile ar putea fi coduri de criptare și setări ale configurației hard, care s-ar putea schimba în timp. Interfața I2C comandă un microcontroler care scanează tastatura chioșcului bancar pentru a detecta tasta apăsată și citește datele de pe suportul magnetic al cartelei ATM.



MPC801 poate controla hard-ul, afișajul și funcțiile de comunicație ale unui chioșc bancar (automated teller machine - ATM).

Iată acum cea mai interesantă aplicație a lui MPC801. Mitsubishi Consumer Electronics folosește acest procesor pentru a transforma un TV cu diagonala de 40 țoli într-un navigator Web numit Diamond Web TV. Datorită unei interfeței directe către memorie oferită de MPC801 și procesorului Scorpion Graphics de la Motorola (care este folosit pentru a mixa text, grafice și imagini în timp real), numărul componentelor din Diamond Web TV - și astfel și costul lui - pot fi reduse.

MPC801 implementează un navigator Web și o mașină virtuală Java într-un singur dispozitiv. Propriile-i conexiuni seriale îi permit implementarea unor funcții audio, video și de modem pentru TV precum și a unora de interfață cu monitorul TV. Diamond Web reprezintă o convergență a TV-ului, Web-ului și a procesării într-un dispozitiv integrat. Posibilitățile lui MPC801 fac ca acest lucru să fie realizabil. Și acceptabil. ■

Tom Thompson este senior technical editor at large la BYTE. Îl puteți contacta la **tom_thompson@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

ADRESE UTILE

Motorola Microprocessor and Memory Technologies Group
Austin, TX
(512) 891-3823
http://www.mot.com/SPS/HPESD/prod/eppc/MPC801.html

Un nou model de programare pentru procesarea parelelă simplifică scrierea programelor şi promite portabilitatea codului. De Dick Pountain

Procesare paralelă în masă

Procesarea paralelă, folosind mai mult de un CPU pentru a creşte viteza de calcul, este una dintre acele tehnologii de avangardă care întotodeauna au dat impresia că sunt gata de a deveni tradiţionale. Problema este că scrierea softului pentru procesarea paralelă este prea dificilă. Aceasta necesită un cod complex pentru sincronizarea datelor şi activităţilor zecilor sau sutelor de procesoare. Mai mult, deoarece programele paralele nu sunt portabile între diferite arhitecturi de supercomputere, nu există o piaţă serioasă de astfel de software, care să susţină acest efort.

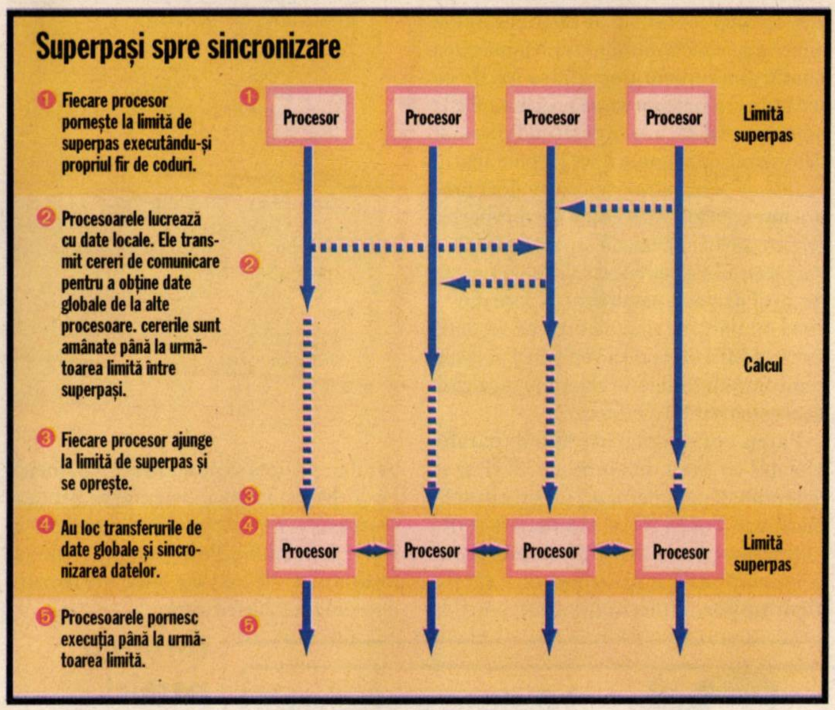
Un nou model de programare paralelă, numit Bulk Synchronous Parallelism (BSP), promite o remediere a situaţiei. Dezvoltat de echipe de la Oxford în Marea Britanie şi Harvard în S.U.A., BSP oferă un mecanism simplu de sincronizare. Modelul are de asemenea şansa de a face programele paralele portabile între două arhitecturi paralele diferite.

Necazurile paralelismului

Problema fundamentală a programării paralele este că nu există un model general acceptat privind modul în care ar trebui să arate un calculator paralel. Unii proiectanţi au promovat maşinile cu memorie distribuită, ale căror noduri de procesare comunică prin mesaje. Alţii au preferat arhitecturile cu multiprocesarea simetrică (SMP - symmetric-multiprocessing) sau cu memorie partajată, unde toate procesoarele citesc şi scriu aceeaşi memorie.

Alţii au simulat un computer paralel prin mai multe staţii de lucru conectate printr-o reţea LAN. Asamblarea staţiilor de lucru într-un computer paralel virtual se face infint mai uşor de când au apărut medii standard message-passing, cum este Message Passing Interface (MPI) şi Parallel Virtual Machine (PVM). Cu toate aceste, transferarea unui program de pe un tip de maşină paralelă pe altul implică încă o rescriere completă a programului.

Am avea nevoie de un model abstract de computer paralel care să descrie toate aceste scheme, ascunzând programelor detaliile fizice ale arhitecturilor, pentru a le face portabile. De asemenea, ar fi de dorit ca un astfel de model să fie predictibil (adică să poată să analizeze cum vor lucra astfel de programe portabile pe diferite arhitecturi reale). BSP oferă tocmai un astfel de model.


Superpaşi spre sincronizare

① Fiecare procesor porneşte la limită de superpas executându-şi propriul fir de coduri.

② Procesoarele lucrează cu date locale. Ele transmit cereri de comunicare pentru a obţine date globale de la alte procesoare. cererile sunt amânate până la următoarea limită între superpaşi.

③ Fiecare procesor ajunge la limită de superpas şi se opreşte.

④ Au loc transferurile de date globale şi sincronizarea datelor.

⑤ Procesoarele pornesc execuţia până la următoarea limită.

Schema pas-cu-pas BSP simplifică sincronizarea atât între procesoare, cât şi pentru datele partajate (globale).

Structura BSP

Modelul BSP presupune o mulţime de perechi procesoare - memorie. Aceste perechi sunt conectate printr-o reţea de comunicare care suportă cu eficienţă un spaţiu global de memorie şi un mecanism pentru sincronizarea de limită (barrier synchronization) a tuturor procesoarelor. Execuţia unui program BSP se face în mai multe faze, toate comunicaţiile globale realizându-se între faze.

Fiecare fază poartă numele de superpas. Acesta constă într-un număr de fire de execuţie paralelă care pot conţine orice număr de operaţii. Firele execută doar comunicaţii locale până când ajung la un punct de sincronizare sau limită. La limită, toate firele trebuie să aştepte până când şi ultimul este gata, moment în care au loc toate comunicaţiile globale (adică accesul la memoria fizice a unui procesor îndepărtat), după cum ilustrează figura *„Sicronizarea superpaşilor“*.

Acest model realizează separarea completă a comunicării de sincronizare; sincronizarea mesajelor individuale nu mai intră în atribuţiile programatorului.

Pentru BSP nu contează dacă un computer paralel implementează sincronizarea de limită prin hardware sau software, deoarece acest lucru afectează doar performanţa absolută. De exemplu, T3D de la Cray, un supercomputer masiv paralel bazat pe procesoarele RISC Alpha (Digital Equipment), suportă sincronizare de limită hardware prin înzestrarea fiecărui nod procesor/memorie cu un registru limită special.

De asemenea, BSP este independent de mecanismul care asigură comunicarea. Deci, acelaşi program poate rula pe un Ethernet de PC-uri folosind biblioteca WinPVM, sau pe un T3D.

Parametrii lui BSP

La fel de important ca suportul pentru portabilitatea programelor este modul în care BSP asigură un model de estimare a performanţelor algoritmilor paraleli. Acesta este un deziderat pe care programele cu transfer sincronizat nu l-au putut realiza niciodată.

Orice computer BSP este definit de trei parametri: *p*, numărul de perechi procesor/memorie; *l*, latenţa sau numărul de paşi de timp consumaţi de sincronizarea la limită şi *g*, o fracţie obţinută prin împărţirea numărului tuturor operaţiilor locale pe secundă realizate de toate procesoarele la numărul total de cuvinte pe secundă furnizat de sistemul de comunicaţie. Trebuie avut în vedere că parametrul *g* măsoară doar proprietatea globală a sistemului şi nu vitezele procesoarelor individuale sau ale legăturilor. Parametrii *l* şi *g* sunt normalizaţi în funcţie de un al patrulea parametru, *s*, care reprezintă numărul de paşi de timp pe secundă sau rata MFLOPS; deci veţi putea să faceţi comparaţia între diferiţi algoritmi ce rulează pe sisteme hardware diferite.

Puteţi considera orice sistem paralel scalabil ca fiind un computer BSP şi să determinaţi parametrii *p*, *l* şi *g* prin benchmark-uri. Puteţi folosi rezultatele astfel obţinute pentru a analiza complexitatea computaţională atât a arhitecturii cât şi a algoritmilor. Proiectanţii arhitecturilor paralele se luptă să minimizeze parametrii *l* şi *g*. De asemenea, orientarea programatorului spre un anume algoritm va încerca să elimine efectele negative ale valorilor mari ale lui *f* şi *g*, inerente în orice implementare hardware.

Programând cu BSP

BSP nu necesită inventarea unor noi limbaje de programare. Puteţi scrie programe BSP în limbaje secvenţiale convenţionale cum ar fi C sau FORTRAN 90. Programul poate fi legat la o bibliotecă care implementează câteva operaţii BSP primitive.

Cele mai simple primitive sunt `bsp_put` şi `bsp_get`, care sunt cerute de accesul la datele care nu sunt locale, iar `bsp_sync` marchează o barieră pentru sincronizare. `Put` şi `get` sunt operaţii singulare, pe care nu este nevoie să le împerecheaţi. Fie introduceţi (put) o valoare într-un proces, fie că obţineţi (get) o valoare din acesta, dar nu amândouă. Oricum, ele obligă variabilele să aibă aceleaşi nume în spaţii fizice de adrese diferite, deci aceste operaţii sunt cele mai indicate pentru algoritmii Single Program Multiple Data (SPMD).

Alte primitive BSP sunt mai adaptate diferitelor tipuri de paralelism. Put şi get nu blochează şi, deci, procesul care le apelează poate continua imediat. Folosirea lui `put` sau `get` garantează doar că operaţia cerută va fi executată până la sfârşitul superstep-ului sau a următoarei limite de sincronizare.

Funcţia C, `bsp_allsums()` este aroma programării BSP. Ea calculează suma a *p* numere întregi stocate pe *p* procesoare. Altfel spus, dacă întregul *x* este stocat pe procesorul *i*, rezultatul pe procesorul *i* este `x0+x1+...+xi`.

Puteţi folosi `bsp-_pushregister` şi `bsp_popregister` pentru a înregistra numele variabilei de destinaţie la toate procesoarele. Costul acestui algoritm este este `log(p)x(g+1+1)+1`, deoarece sunt `log(p)+1` superpaşi (incluzând unul pentru registrare) şi operaţia adiţională costă 1 FLOP.

```
#include "bsp.h"
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

 int bsp_allsums(int x) {
 int i, left, right;
 bsp_pushregister(&left,sizeof(int));
 bsp_sync();

 right = x;
 for(i=1;i<bsp_nprocs();i*=2) {
  if (bsp_pid()+i < bsp_nprocs())
   bsp_put(bsp_pid()+i,&right,&left,0,sizeof(int));
  bsp_sync();
  if (bsp_pid()>=i) right = left + right;
 }
 bsp_popregister(&left);
 return right;
}
```

Un viitor paralel

Oxford University Computer Lab (OULC) a deschis o unitate numită Oxford Parallel, destinată comercializării şi promovării BSP-ului. Firma furnizează biblioteca Oxford BSP Library pentru diverse maşini, incluzând o versiune generică gratuită pentru orice maşină paralelă omogenă Unix care are acces la PARMARCS, PVM, TCP/IP sau la primitivele System V Shared Memory. Există de asemenea biblioteci optimizate pentru SP1/SP2 de la IBM, Cray T3D, Power Challenge de la Silicon Graphics, CS/2 de la Meiko şi pentru alte supercomputere.

Oxford Parallel lucrează la suportul BSP pentru maşinile SMP care rulează Windows NT şi la clustere de servere NT. O asemenea dezvoltare vine tocmai la timp, având în vedere că industria PC intră în era multimediei şi a aplicaţiilor grafice 3-D care suspină după o accelerare realizată de procesarea paralelă. Poate că, după ce începutul unei noi ere computaţionale a fost lansat utopic de atâtea ori, BSP este tehnica care va populariza procesarea paralelă. ■

Dick Pountain este redactor colaborator londonez al revistei BYTE. Puteţi să-l contactaţi la **dickp@bix.com.**

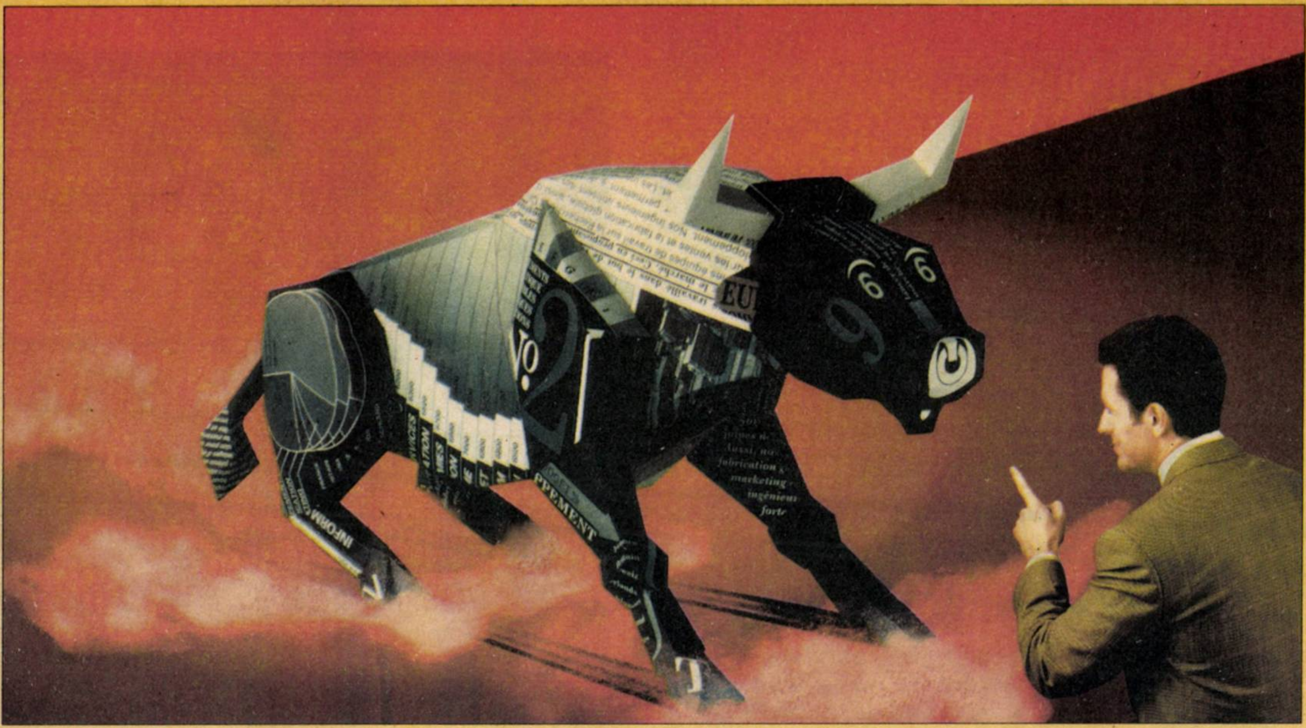
[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

Virtual
Reality
100.5"
54"
54"

Sisteme profesionale de realitate virtuală

DMM
Consulting & Trading

Tel: 01.648.51.17
Fax: 01.312.10.02



Uimitor! O imprimantă pe care o poţi opri.
Noua imprimantă HP LaserJet 5.

Imprimantele HP au fost create pentru condiţii oricât de dure. Ele au rezistat eroic cutremurelor, au înfruntat tornadele, şi nici măcar furnicile ucigaşe nu au reuşit să le oprească. Cu forţa lor schwarzeneggiană au reuşit mereu să răzbată.

Noua imprimantă HP LaserJet 5 este diferită. Ultima noastră creaţie în materie de imprimante de reţea are un buton de "STOP"! El poate opri imprimanta în orice moment. Ceea ce simplifică extrem de mult lucrurile pentru utilizatori. Şi este o imensă uşurare pentru administratorii de reţele.

Imprimanta este prevăzută şi cu un panou de control îmbunătăţit. HP LaserJet 5 se mai mândreşte cu HP FontSmart şi soluţii Flash opţionale, facilităţi Windows '95 şi un adaptor opţional pentru Infraroşu.

Toate acestea fac din HP LaserJet 5 cea mai valoroasă şi, nota bene, cea mai ieftină succesoare a imprimantei HP LaserJet 4 Plus. Este un model de simplitate în utilizare pentru cei care lucrează în reţea.

O combinaţie avansată de hardware şi software conferă posibilitatea de a reveni rapid la aplicaţia iniţială.

Este fluentă în noul nostru limbaj PCL 6 şi are un procesor de 33 MHz. În plus, a fost proiectată în trei variante diferite:

varianta HP LaserJet 5 cu facilităţi de lucru în reţea, LaserJet 5N pentru reţele Ethernet 10 Base-T şi LaserJet 5M pentru medii mixte de lucru. Toate trei promit performanţe îmbunătăţite, costuri de utilizare reduse şi... şi... şi...

Şi am putea continua. Dar vă spunem doar atât. Cumpăraţi acum! Nu veţi regreta.

Imprimantele HP. Hârtia este în slujba ta.

HEWLETT PACKARD

Parteneri autorizaţi: • Bucureşti: AMERILEX - 223 43 23; MBL Computerland - 212 25 96; Q'NET - 211 78 55; SYSTEM PLUS - 210 85 70; AREXIM Sisteme - 322 58 48; ALPHA Int. - 311 11 14; ALSYS DATA - 410 45 62; BLUE RIDGE - 210 19 69; CINOR - 311 20 05; CIPRO - 220 04 01; CRESCENDO - 211 18 60; FLAMINGO - 222 49 34; LOWTEC - 687 28 73; PRIMA Ltd - 250 84 80; R&M Int'l 94 - 687 72 06; STARSOFT - 311 13 17; THEMA - 633 35 63; UNISPHERE - 312 37 28; TRICORP - 679 48 79; ORCAS Birotica - 211 17 87 • **Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062 430 735; • **Bistriţa:** LOGITEC - 063 222 122; **Brăila:** LASER Computers - 039 634 312; PROCONS - 039 612 230; • **Braşov:** AVEREX Int'l - 068 154 031; SISTEM - 068 123 080; • **Cluj-Napoca:** SISTEC - 064 190 282; AGIS Computers - 064 431 817 • **Constanţa:** AREXIM - 041 614 711; GLYCON - 041 619 685; • **Iaşi:** RADIX - 032 210 423; SERCOM - 032 122 589; • **Oradea:** SINTEZIS Birotica - 059 443 288; • **Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048 219 000; • **Sibiu:** DATA PRO - 069 211 248 • **Timişoara:** BRIDGEMEN - 056 201 360; • **Tulcea:** MICROLINE - 040 516 369;

S &T Romania - HEWLETT - PACKARD Service Center 330 73 00; BBS pentru suport tehnic HP: 330 72 21.

Procesoarele de mâine

Partea dificilă va fi între alegerea noilor platforme şi familii majore de cipuri. Partea mai uşoară va fi acomodarea cu vitezele fulgerătoare ale viitoarelor procesoare.

Înţelepciunea comună spune că Intel domină piaţa de procesoare pentru desktop. Dacă ne uităm însă la planurile de dezvoltare ale firmei pentru anul ce vine, vom vedea o firmă care se comportă mai mult ca un începător hiperactiv şi nu ca un uriaş somnolent.

De ce? Deciziile pe care le luăm privind unităţile centrale (UC) vor alimenta un război fundamental schimbat între arhitecţii de microprocesoare. Câţiva furnizori de cipuri RISC dezvoltă o nouă familie de procesoare concepute astfel încât să execute aplicaţii Java la viteza optimă. BYTE a obţinut în exclusivitate detalii tehnice despre arhitectura picoJava de la SUN, care va oferi suportul pentru câteva cipuri Java care ar trebui să apară pe piaţă anul viitor. Testele primare care s-au făcut pe simulatoare de cipuri Java arată viteze semnificativ mai bune în comparaţie cu cipurile de uz general, care folosesc interpretoare sau compilatoare just-in-time pentru execuţia codului Java.

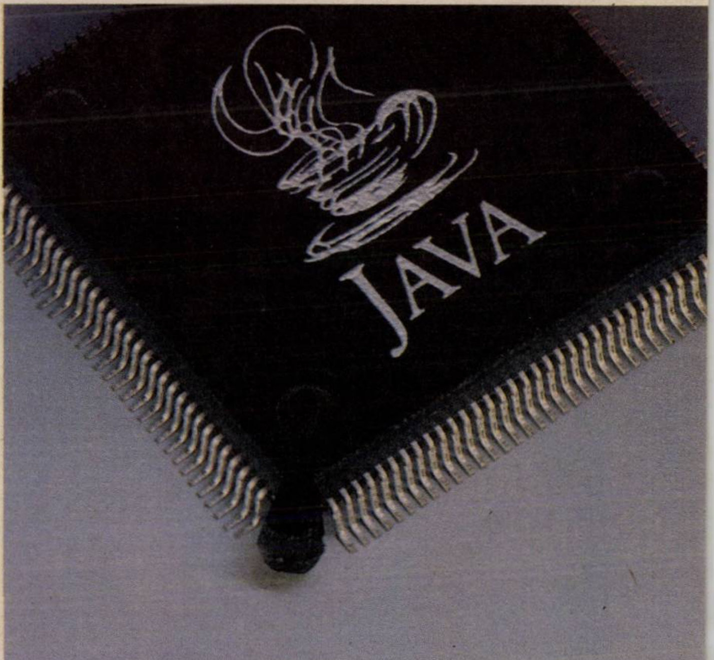
Intel nu a anunţat schimbări arhitecturale specifice pentru Java la procesoarele proprii, dar nici nu stă în aşteptare. În următoarele 12 luni firma va introduce trei cipuri majore noi, printre care şi primul PentiumPro care trece de 300MHz. Dacă lărgim orizontul la 1998, vom întrezări procesorul Intel din generaţia a şaptea, proiectul secret Merced făcut în colaborare cu Hewlett-Packard.

Intel are toate motivele să continue inovaţiile. Chiar dacă cipurile Java nu vor avea succesul scontat, ne putem aştepta să vedem nouă cipuri x86 noi, de la AMD, Cyrix şi de la mai puţin cunoscuta IMS. În acelaşi timp, alianţa PowerPC îşi dublează eforturile pentru a realiza cipuri la frecvenţe record şi standarde hardware, care extind utilizarea sistemelor PowerPC la sistemele de operare Mac OS, Windows NT şi Unix.

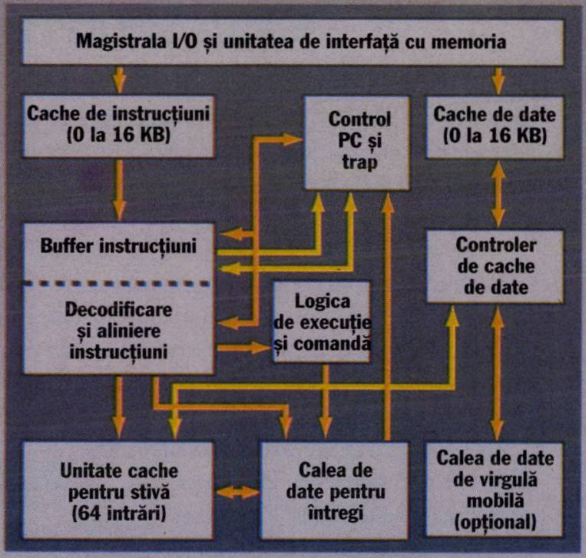
Multitudinea de opţiuni pentru UC poate crea confuzii la prima vedere dar, dacă alegerea este înţeleaptă, următorul dumneavoastră sistem vă poate oferi cele mai rapide rezultate obţinute vreodată în aplicaţiile importante utilizate. În termeni relativi, noul procesor va oferi aceste performanţe la un preţ convenabil. Dacă însă alegeţi greşit, vă puteţi alege cu un procesor trăsnet în unele aplicaţii, dar leneş în altele. Dacă acesta este cazul, situaţia nu va fi convenabilă oricât de puţin v-ar fi costat sistemul.

Articolele care urmează vă pot ajuta să vă identificaţi următorul UC şi să vă faceţi planurile pentru generaţia care urmează după acesta. La sfârşit s-ar putea să vi se facă dor de vremurile când trebuia doar să comparaţi frecvenţele de ceas pentru găsirea cipului corect.

–Alan Joch



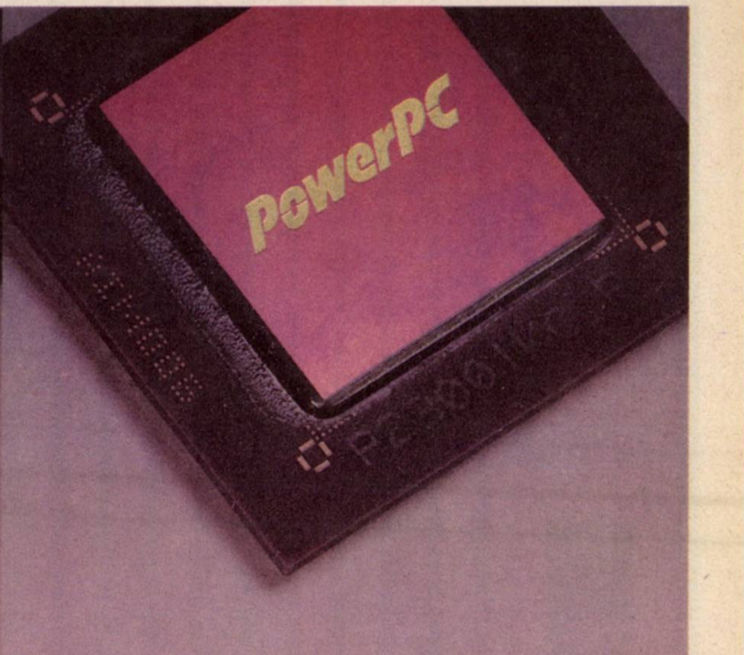
Înăuntrul lui picoJava


Magistrala I/O şi unitatea de interfaţă cu memoria
Cache de instrucţiuni (0 la 16 KB)
Control PC şi trap
Cache de date (0 la 16 KB)
Buffer instrucţiuni
Decodificare şi aliniere instrucţiuni
Logica de execuţie şi comandă
Controler de cache de date
Unitate cache pentru stivă (64 intrări)
Calea de date pentru întregi
Calea de date de virgulă mobilă (opţional)

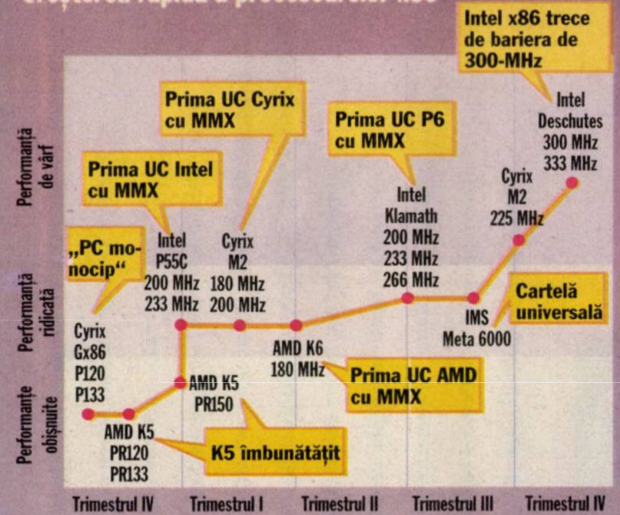
EXCLUSIV

Sun mizează pe cipurile Java...41

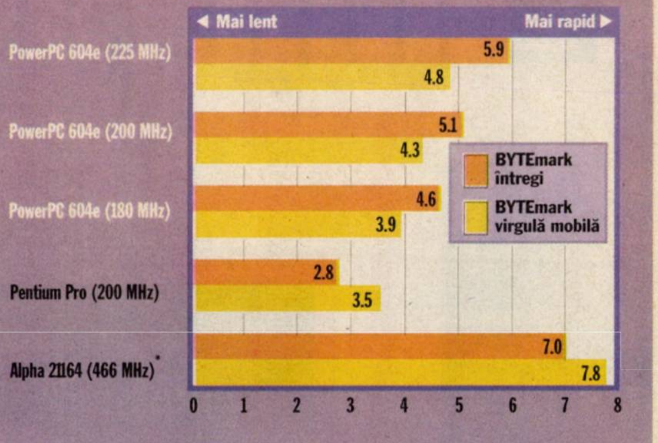
O interpretare novatoare de proiect RISC ar putea duce la procesoare specifice Java, care transformă lumea calculatoarelor...



Creșterea rapidă a procesoarelor x86



PowerPC, mai puternic decât x86



*Pentru comparație. Rezultatele BYTEmark de la Alpha sunt cele mai bune până acum. Rezultate BYTEmark pe Windows NT.

Cu timpul, x86 devine mai rapid... 47

...în timp ce Intel și o serie de concurenți au în plan un număr amețitor de cipuri noi în anul viitor, ei intenționează să păstreze dominația x86...

PowerPC se regrupează... 55

...și alianța PowerPC continuă să ridice performanțele calculatoarelor de uz general.

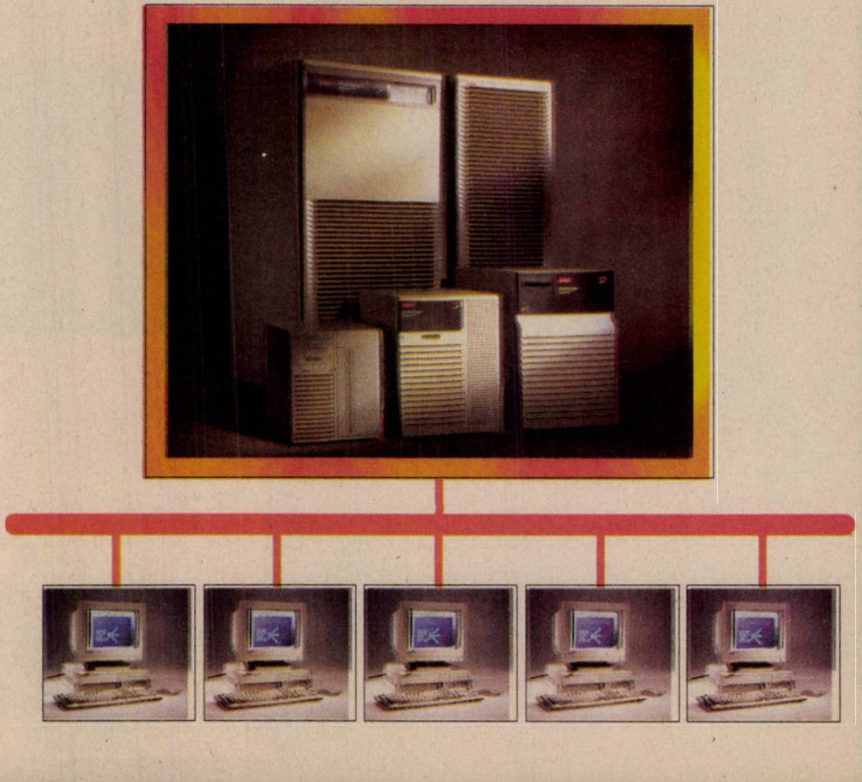
NOUTĂȚI ÎN TEHNOLOGIILE CLUSTER: DIGITAL UNIX WINDOWS NT

DIGITAL UNIX: Pe 17 aprilie 1996 Digital Equipment Corporation a lansat tehnologia UNIX TruCluster, năruind barierele performanței, disponibilității și costurilor asociate sistemelor informatice pentru aplicații de întreprindere. Digital amplifică astfel puterea deosebită a serverelor ALPHA și funcționalitățile sistemului de operare standard pe 64 de biți, Digital UNIX, pentru ca beneficiarii să nu mai fie forțați la compromisul între performanță și înaltă disponibilitate, sau constrânși de costul sistemelor proprietare. "Împreună, Oracle Parallel Server și Digital UNIX TruCluster au atins recordul omologat de 30390 tpm-C (cu 50% mai mult decât cel anterior). Aplicațiile pentru misiuni critice vor rula de acum mai repede, mai fiabil, mai economic." - a spus Lawrence J. Ellison, președintele Oracle Corp. Ce aduce nou TruCluster? Legarea a până la 8 servere Digital UNIX (cu 1-12 procesoare fiecare) prin conexiuni pe memorie internă într-un nou sistem ce se comportă ca unul singur dar corespunzător mai puternic. Fiabilitate aproape 100%. Controlează accesul la resurse partajate între aplicații distribuite pe noduri. Asigură integritatea datelor. Permite reconfigurări hard sau soft on-line fără oprirea aplicațiilor.

Mărci înregistrate:
UNIX de X/Open.
Oracle 7, Parallel Server de Oracle Corporation.
Windows NT, SQL Server de Microsoft Corporation.
Digital UNIX, ALPHAServer, TruCluster de Digital Equipment Corporation.

digital

WINDOWS NT: Pe 13 mai 1996 Digital a anunțat în premieră soluția de cluster pentru servere Microsoft Windows NT. Pe măsură ce beneficiarii optează tot mai mult pentru rețele NT, ei doresc să se asigure că aplicațiile critice - procesări de tranzacții sau suport decizional - rămân în permanență disponibile pentru utilizatori dincolo de posibile căderi ale sistemului. Digital, cu o experiență de 14 ani de clustering pe OpenVMS, a răspuns cu o soluție excelentă și necostisitoare. În plus, această tehnologie cluster funcționează atât pe platforme Intel (ex. servere Prioris multiPentium) cât și RISC (AlphaServer NT). " Microsoft și Digital împărtășesc aceeași viziune pentru clusterele Windows NT " - a declarat Paul Maritz, vicepreședinte Microsoft. Microsoft SQL Server 6.5, Oracle 7 Workgroup Server 7.2, Informix, Progress sunt numai câteva din bazele de date optimizate pentru a rula în paralel peste mai multe noduri dintr-un Digital cluster Windows NT.



State of the Art

Sunt oare cipurile Java mai bune decât cele de uz general sau noile compilatoare le vor face depăşite din start? *De Peter Wayner*

Sun mizează pe cipurile Java

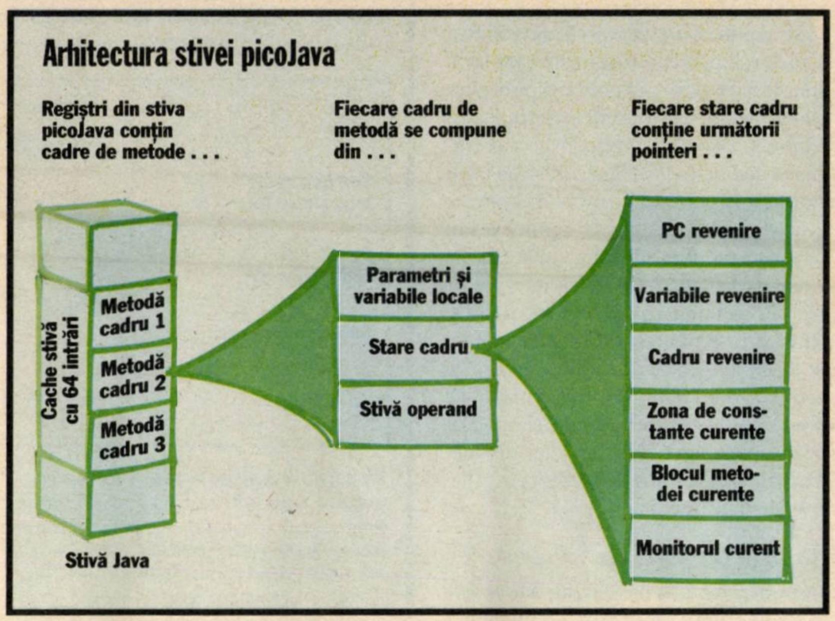
Descărcaţi azi de pe Internet o mică aplicaţie Java şi procesorul dumneavoastră de încredere x86 sau RISC nu va ezita. Aceste procesoare au fost concepute să execute optim aplicaţii în C, dar lucrează bine şi atunci când emulează maşină virtuală Java (VM) pentru appleturi simple Web pe care le vizualizaţi.

Viaţa este frumoasă atâta timp cât Java este utilizat doar la appleturi simple şi nostime, care defilează în paginile Web. Dar Java are posibilitatea să ofere mult mai mult. Compatibilitatea şi independenţa de platformă determină anumite firme de software, cum este Corel, să dezvolte aplicaţii mari profesionale concepute în totalitate în Java.

Decizia noastră privind platforma UC pe care o achiziţionăm devine brusc de două ori mai dificilă. Rămânem la procesoare de uz general în speranţa că va executa aplicaţiile Java de mâine în mod eficient? Sau mizăm pe noua generaţie de procesoare concepute de la început pentru performanţe Java optime?

Sun Microsystems, firma care a lansat Java, mizează pe cipuri Java dedicate pentru a oferi performanţele cerute de aplicaţiile profesionale şi de firmele ce se bazează pe Java în afaceri. În acest scop, Sun elaborează o specificaţie de bază - picoJava - pentru cipuri Java. BYTE a obţinut în exclusivitate specificaţia înainte de publicare. Arhitectura descrie o serie de inovaţii în proiectare pentru a se putea executa optim cod Java . Şi asta la un preţ situat sub 100$, chiar şi pentru cele mai performante dintre aceste cipuri. Sun speră ca preţul şi performanţele acestor cipuri să fie mai favorabile şi să întreţină tendinţa în creştere a utilizării Java. Cipurile care au la bază arhitectura Sun picoJava trebuie să apară la începutul lui 1997 şi să ajungă în produsele disponibile comercial la sfârşitul anului viitor. Sun vrea de asemenea să ofere licenţa proiectului de cipuri cu arhitectură picoJava altor firme care doresc să producă propriile cipuri Java.

Strategia Sun este de mare interes, dar nu fără lacune. Procesoare pentru platforme specifice au mai fost lansate cu rezultate contradictorii şi unii concurenţi Sun cred că îşi pot optimiza procesoarele existente pentru a oferi performanţe bune în Java, fără să fie nevoie de recurgerea la cipuri speciale Java.


Arhitectura stivei picoJava
Regiştri din stiva picoJava conţin cadre de metode . . .
Fiecare cadru de metodă se compune din . . .
Fiecare stare cadru conţine următorii pointeri . . .
Cache stivă cu 64 intrări
Metodă cadru 1
Metodă cadru 2
Metodă cadru 3
Stivă Java
Parametri şi variabile locale
Stare cadru
Stivă operand
PC revenire
Variabile revenire
Cadru revenire
Zona de constante curente
Blocul metodei curente
Monitorul curent

Stiva picoJava foloseşte 64 regiştri de 32 de biţi. picoJava alocă variabilele pe stivă. Apelurile de metode trec datele prin stivă.

În orice caz, asistăm la începutul unui război tehnic care va dura luni sau poate ani zile. Cu toate că multe întrebări îşi vor primi răspunsul doar o dată cu apariţia primului cip , putem chiar azi să analizăm realizările tehnice legate de cipurile Java.

Două variante

Arhitectura picoJava de la Sun va sta la baza primei generaţii de cipuri Java cunoscute ca cipuri microJava şi care se constituie într-o familie ieftină (25$ - 50$) pentru aplicaţii Java înglobate în sisteme cu resurse limitate. Aplicaţiile tipice ar putea include echipamente industriale de achiziţie date, echipamente PDA, telefoane celulare, cutii set-top şi calculatoare ieftine pentru reţele.

Sun mai dezvoltă şi un cip mai scump (în jur de 100$), numit ultraJava, destinat sistemelor desktop. Oficialităţile Sun nu vor să spună dacă cipurile ultraJava vor avea sau nu o arhitectură picoJava. În orice caz, cipurile ar putea să aibă facilităţi multimedia ca: decomprimare JPEG şi optimizare pentru prelucrări grafice de genul celui întâlnit la procesoarele RISC UltraSPARC de la Sun.

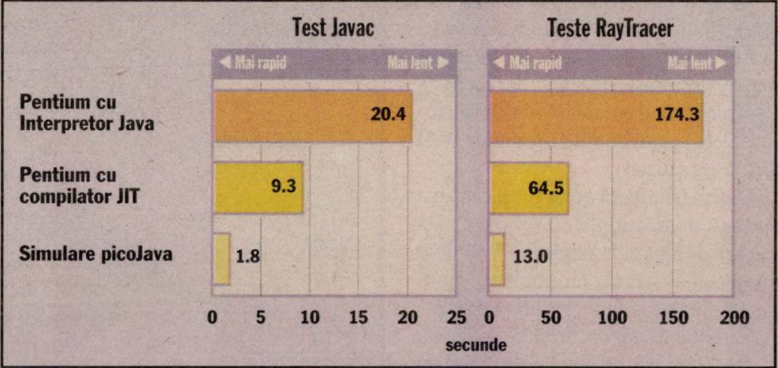
BYTE nu a reuşit să obţină mostre de cipuri Sun Java reale, pe siliciu, la data publicării acestui articol, deci nu ştim în ce măsură reuşeşte picoJava să crească performanţele Java. După afirmaţiile Sun, cipurile vor executa programele Java de 12 ori mai rapid decât execuţia aceluiaşi cod cu interpretorul Java existent acum la Sun. (vezi şi *„Teste preliminare de viteză“*). Dar interpretoarele de cod Java se îmbunătăţesc şi ele. De exemplu Intel, şi-a scris propriul interpretor Java pentru seria x86 şi pretinde că acesta execută cod Java de trei ori mai repede decât interpretorul Sun.

Compilatoarele JIT (just-in-time) pot executa codul Java chiar mai rapid decât interpretoarele, dar Sun afirmă că cipurile picoJava ar putea fi de cinci ori mai rapide ca un Pentium cu un compilator JIT. Totuşi Sun admite că nu ştie încă în ce măsură vor contribui la viteza generală a cipurilor îmbunătăţiri cum sunt sincronizarea firelor

Teste preliminare de viteză

La momentul apariției articolului, nu existau cipuri cu arhitectură picoJava, deci nu am putut evalua performanțele acestor procesoare dedicate. Totuși statisticile preliminare interne de la Sun indică faptul că cipurile Java pot oferi performanțe semnificativ mai bune la execuția de cod Java decât alte alternative existente azi, folosind un interpretor Java sau compilator JIT cu un procesor de uz general.

Este de remarcat totuși că pe când suporterii cipului Java își termină proiectul, producătorii de interpretoare Java și compilatoare JIT creează versiuni noi mai rapide pentru aceste tehnologii. Deci uitați-vă la următoarele numere care dau o imagine actuală. Competiția în oferirea de performanță Java mai bună se va mări în lunile ce vin.



Modul de testare de la Sun: Javac este compilatorul Sun JDK 1.0.2javac pentru teste RayTracer. Constă din 25.000 linii de cod Java (comentate) în 170 clase diferite. Codul are 422 KB. Testul de performanță RayTracer generează o imagine din 1400 triunghiuri, a unui dinozaur pe o masă . RayTracer este un program Java de 3500 linii în 32 de clase. Are 36 KB.

Simulatorul picoJava este la 100MHz cu cache direct mapat de 4 KB pentru instrucțiuni și 8 KB dublu acces pentru date dar fără cache extern. Există unitate de virgulă mobilă FPU. Accesul la DRAM este de 120 ns.

Echipamentul pentru test a fost un Pentium, Hewlett Packard Vectra VL 5/166 Series 4, cu 32 MB de RAM și cache extern de 256 KB. Interpretorul a fost Sun JDK 1.0.2 pentru Win 95/NT. Compilatorul JIT este Symantec Cafe 1.5 pentru Win 95 și NT.

Toți timpii au fost scalați la 100 MHz pentru a fi conformi cu ieșirea simulatorului picoJava. Astfel timpii pentru sistemul Pentium au fost înmulțiți cu 1,66. Simulatorul picoJava nu simulează exact transferurile I/O deci s-au adunat 0,8 sec la scorul testului Javac pentru I/O și 0,4 sec la scorul dat de RayTracer. Efectele colectorului s-au minimizat prin dimensionarea memoriei alocate de Java pentru program. Prin alocarea unei zone mari de memorie la teste, colectorul (garbage colector) nu a fost apelat niciodată

de execuţie, mecanismul de garbage-collection. Oficialii Sun sunt optimişti în ceea ce priveşte îmbunătăţirile performanţelor în aceste aspecte atunci când se vor face testele pe pastila de siliciu. Totuşi, îmbunătăţirile reale ale performanţelor depind de program şi dacă acesta este bogat în calcule şi mai sărac în jonglerii cu obiecte. Aplicaţiile care necesită mai multe intervenţii sistem ar putea avea o îmbunătăţire mai redusă a performanţelor.

Sun îşi pune mari speranţe în dezvoltarea pieţei de echipamente care înglobează Java. Cipurile microJava s-ar potrivi bine în platformele reduse datorită eficienţei utilizării memoriei. Deoarece un cip Java va executa nativ cod octet Java fără conversie la un alt set de instrucţiuni UC, nu va avea nevoie de spaţiul suplimentar de memorie sau cache necesar atunci când un procesor de uz general execută cod octet de interpretor Java sau cod pentru compilator JIT. De asemenea, codul octet este în general mai mic decât cel pentru procesoare RISC. De exemplu codul octet Java are o medie de 1,8 octeţi pe instrucţie (fără tabelele de legături dinamice ale codului la apelul metodelor), în timp ce codul RISC necesită în general 4 octeţi pe instrucţiune.

Plasarea în stivă

Cu ce diferă cipurile picoJava de alte procesoare? În primul rând, prin modul de utilizare a stivei. La arhitectura picoJava cipurile picoJava alocă variabilele local pe stivă şi apelurile de metode şi operaţiile de cod octet fac transferul de date prin stivă.

Majoritatea compilatoarelor C convertesc codul sursă C într-un limbaj bazat pe lucrul cu stiva, dar compilatoarele mai au un pas intermediar de conversie a acestui limbaj intermediar în cod RISC nativ (vezi *„RISC în comparaţie cu CISC“*). Acest lucru permite compilatorului să analizeze fluxul de date şi să păstreze majoritatea elementelor esenţiale în regiştrii UC. Procesorul RISC standard simulează stiva prin încărcarea şi memorarea datelor de pe stivă în regiştri şi apoi utilizarea unuia dintre aceşti regiştri pentru indicatorul de stivă. Această operaţie este simplă, dar numărul de regiştri limitează posibilităţile de optimizare.

Arhitectura picoJava utilizează o stivă de şaizeci şi patru regiştri de 32 biţi cu un indicator de stivă în registrul din vârful stivei (vezi Arhitectura stivei la picoJava). Dacă aveţi 20 de regiştri alocaţi pentru un anumit cadru de stivă (s-o numim metoda A), atunci un apel la o altă metodă (B) va începe

Alternative pentru execuție de soft Java

Interpretoare Java

Asemenea unui translator de la ONU, interpretoarele Java traduc octeții de cod în instrucțiuni native înțelese de UC. Interpretoarele fac conversia din mers și trebuie să proceseze același cod ori de câte ori se execută programul Java. Interpretoarele Java sunt de obicei lente, câteodată ating doar 3-10 procente din viteza unui cod C compilat.

Compilatoare Just-in-time (JIT).

Compilatoarele JIT traduc octeții de cod Java în cod nativ, ca și interpretoarele dar nu trebuie să traducă același cod de câte ori apare pentru că memorează în cache codul nativ. Acesta poate duce la îmbunătățiri semnificative ale performanțelor, dar câteodată compilatoarele JIT au nevoie de timp și memorie inacceptabil de multă pentru a-și face treaba.

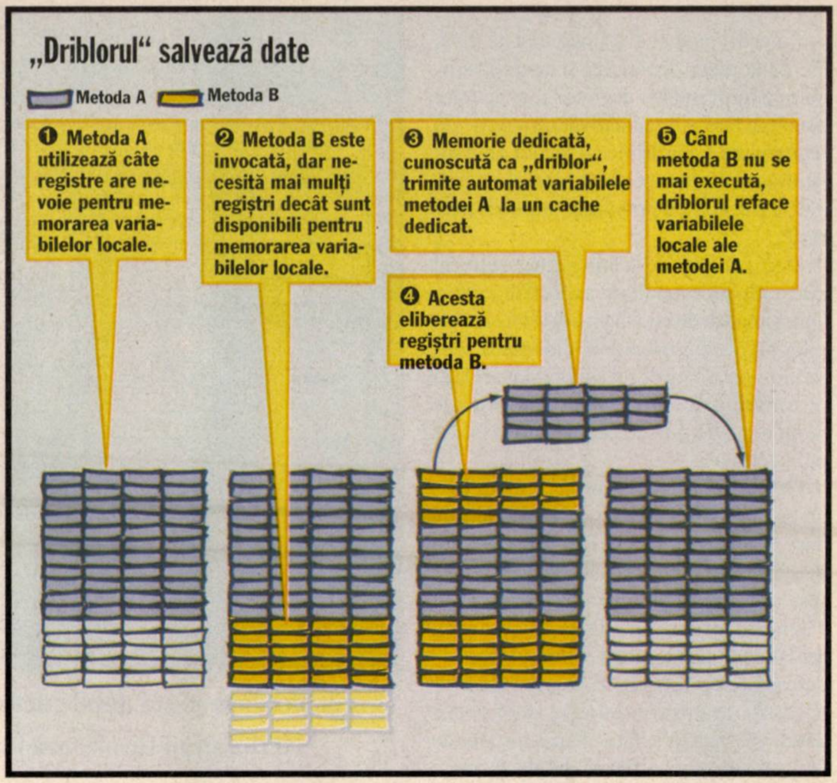
Cipuri Java

Procesoarele Java dedicate, ca cele bazate pe arhitectura picoJava de la Sun, înțeleg în mod nativ octeții de cod Java fără activități suplimentare necesare ca la interpretoare sau compilatoare JIT. Suporterii spun că procesarea codului nativ și optimizarea pentru Java va duce la cea mai bună performanță posibilă pentru aplicațiile Java mai complexe care se intrevăd.

să utilizeze registrul 21. Indicatorul la vârful stivei se va poziţiona de pe 20 pe ultimul registru utilizat de metoda B.

Cache inteligent

Arhitecţii de la Sun au imaginat o metodă isteaţă pentru memorarea datelor în cache în cazul când toţi regiştrii sunt ocupaţi. (Vezi figura din dreapta). De exemplu, atunci când apelaţi metoda B, fişierul de regiştri picoJava alocă toţi regiştrii disponibili şi continuă cu registrul 1, dacă este nevoie de spaţiu peste registrul 64. Ce se întâmplă cu datele metodei A din regiştri atunci când B se termină şi se reia execuţia lui A? Intervine un mecanism numit de Sun „Driblor" pentru a reface datele metodei A. Driblorul citeşte şi scrie permanent datele din cei 64 de regiştri într-o copie păstrată în memorie. Deci când B acaparează regiştri adiţionali, driblorul are deja o copie a conţinutului acestora în memorie. (Dacă, dintr-un motiv sau altul, driblorul nu a făcut copia cipul Java va înceta alte activităţi până ce driblorul termină operaţia.) Când metoda B termină execuţia şi eliberează regiştrii driblorul reface datele pe stivă şi metoda A devine cea actuală.


„Driblorul" salvează date
Metoda A
Metoda B
❶ Metoda A utilizează câte registre are nevoie pentru memorarea variabilelor locale.
❷ Metoda B este invocată, dar necesită mai mulţi regiştri decât sunt disponibili pentru memorarea variabilelor locale.
❸ Memorie dedicată, cunoscută ca „driblor", trimite automat variabilele metodei A la un cache dedicat.
❹ Acesta eliberează regiştri pentru metoda B.
❺ Când metoda B nu se mai execută, driblorul reface variabilele locale ale metodei A.

„Driblorul" de la Sun este o metodă isteaţă pentru cache de date şi readucerea acestora în stivă când regiştri sunt ocupaţi.

Driblorul beneficiază de avantajul faptului că schimbul de date între regiştrii şi imaginea lor din memorie este foarte previzibilă. Proiectanţii de sistem pot uşor optimiza un cache, pentru a anticipa cererile driblorului şi pot să fie siguri că datele necesare sunt disponibile în cache-ul local la nevoie.

Abordarea flexibilă a regiştrilor la picoJava contrastează puternic cu abordarea cu fişiere registru simple de la procesoarele RISC. Driblorul de la Java încearcă să păstreze dinamic toate variabilele locale în regiştrii rapizi. Cipurile RISC, pe de altă parte, se bazează pe compilator pentru administrarea transferului de informaţii din şi înspre cip. Alocarea statică a regiştrilor funcţionează bine în cazul programelor ştiinţifice, care pot avea bucle complicate care utilizează fiecare bloc de date în calcule multiple.

Un compilator robust poate găsi căi de desfacere a buclelor şi optimiza transferul de date spre şi dinspre regiştri. Compilatorul poate chiar să găsească metode de păstrare a datelor în regiştri, în cazurile in care datele vor fi refolosite după 50 de instrucţiuni.

Stiva picoJava nu este prea bună pentru păstrarea datelor sau punerea unor date adânc pe stivă astfel ca să fie extrase la timpul cuvenit. (Compilatoarele inteligente care fac acest lucru pentru programele ştiinţifice ar trebui să fie în stare să facă acest lucru şi pentru codul Java prin crearea de variabile locale false care au rol de regiştri).

Totuşi, stiva picoJava poate străluci în cazul programelor care apelează multe proceduri scurte, care sunt lansate şi stopate frecvent. Aceste apeluri de funcţii eliberează şi încarcă în mod constant date în regiştri. Sistemul de regiştri Java tratează aceste operaţii transparent şi driblorul menţine consistenţa fişierului de regiştri .

Stiva ca element central al maşinii virtuale Java este un mod simplu care uşurează structurarea codului. Concepţia este o provocare adresată echipamentelor RISC şi abilităţii acestora de a accelera fluxul de date prin utilizarea regiştrilor într-un mod ingenios. Un interpretor Java nu poate anticipa fluxul de date prin stivă şi deci nu poate utiliza regiştri mai mult decât pentru o imagine temporară a vârfului stivei. Compilatoarele JIT pot fi capabile să efectueze analiza necesară pentru o utilizare mai eficientă a regiştrilor, dar timpul pierdut pentru o asemenea analiză le limitează eficienţa.

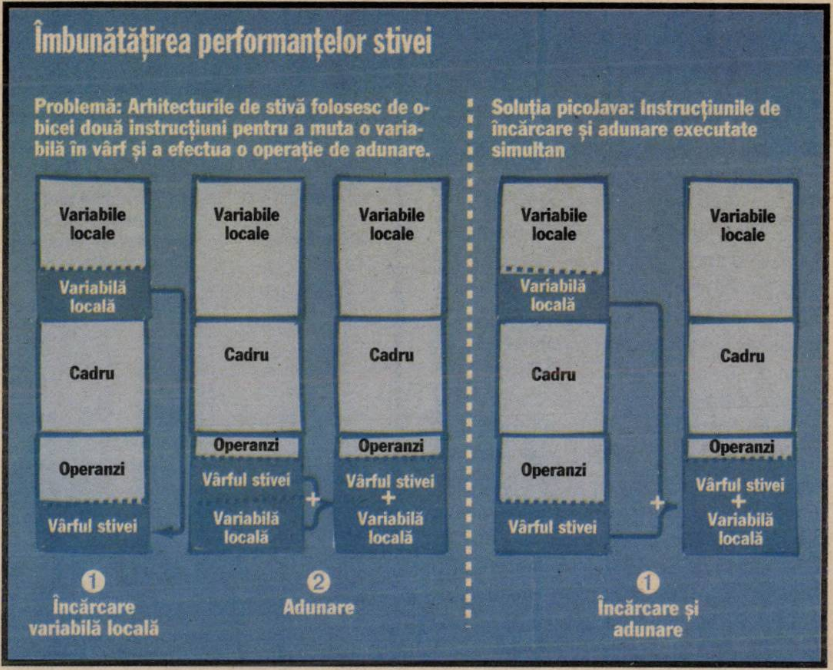
Eficienţa stivei

Arhitectura picoJava aduce eficienţă şi într-un alt mod important: poate aduce instrucţiuni simultan atunci când este nevoie de plasarea unei variabile locale în vârful stivei şi efectuarea unor operaţii cu această variabilă (vezi figura din dreapta). Dacă instrucţiunile n-ar fi aduse simultan datele

RISC şi CISC

Cum se raportează x86 la RISC atunci când se execută cod Java? În mod interesant, vechiul x86 are câteva avantaje. De exemplu instrucţiunile PUSH şi POP de la x86 ar putea deveni mai valoroase. Aceste instrucţiuni au fost printre primele eliminate la RISC. Au fost înlocuite de două instrucţiuni: o incrementare sau decrementare de registru urmată de o încărcare sau memorare. Astfel x86 ar putea lucra cu operaţiile de stivă din Java mai eficient decât anumite procesoare RISC

O diferenţă majoră între RISC şi CISC este numărul de regiştri de uz general pentru memorarea valorilor întregi sau de virgulă mobilă. Cipurile RISC au uzual 32 sau 64 de regiştri pe când x86 are doar 16. În mod normal acest lucru dezavantajează x86. Dar Java este un limbaj orientat stivă, informaţiile dintre instrucţiuni sunt păstrate pe stivă. Regiştrii RISC nu oferă un avantaj deosebit până ce un compilator JIT nu va reuşi alocarea regiştrilor în mod mai eficient.


Îmbunătățirea performanțelor stivei
Problemă: Arhitecturile de stivă folosesc de obicei două instrucțiuni pentru a muta o variabilă în vârf și a efectua o operație de adunare.
Soluția picoJava: Instrucțiunile de încărcare și adunare executate simultan
Variabile locale
Variabilă locală
Cadru
Operanzi
Vârful stivei
Variabile locale
Cadru
Operanzi
Vârful stivei
+
Variabilă locală
Variabile locale
Cadru
Operanzi
Vârful stivei
+
Variabilă locală
①
Încărcare variabilă locală
②
Adunare
Variabile locale
Variabilă locală
Cadru
Operanzi
Vârful stivei
+
Variabile locale
Cadru
Operanzi
Vârful stivei
+
Variabilă locală
①
Încărcare și adunare

Un cip picoJava mută datele deasupra registrelor nefolosite în stivă și simultan furnizează instrucțiunea pentru calcul.

s-ar pierde imediat după plasarea pe stivă. PicoJava aduce deplasarea și operația aritmetică împreună și deci vor fi executate simultan fără a deranja stiva, suprascrie un registru sau forța driblorul să facă operații în plus. Acest lucru reduce accesele la memorie și scurtează potențial timpul de execuție.

Date primare de la Sun arată că efectul instrucțiunilor simultane poate fi dramatic. După analiza de cod făcută de Sun, operațiile cu stiva constituie 43% din totalul operațiilor executate de un cip picoJava. Dacă se combină operațiile, lucrul cu stiva se reduce la 29% din sarcinile efectuate de cipul Java.

O problemă majoră la proiectarea de UC-uri este modul de administrare a fluxului de date prin sistem. Un cip RISC modern are de obicei două nivele de cache în care se scot și se pun datele din memoria principală. Memoria internă principală, la rândul ei, are rolul de cache pentru volumul mare de date aflate pe discul hard. În mod obișnuit această organizare reușește să păstreze datele cele mai solicitate cât mai aproape de UC, pe baza supoziției că datele accesate recent vor fi accesate probabil din nou.

Garbage-collection (colectarea de deșeuri) - mecanismul prin care programul examinează toate obiectele și determină cele care nu sunt utilizate - poate ruina această organizare. Căutarea exhaustivă poate distruge treaba făcută de cache și memoria virtuală pentru păstrarea datelor des utilizate în apropierea UC. Brusc toate datele devin recent accesate. Acest lucru este o problemă reală dacă garbage-collector din Java se execută ca fir concurent, așa cum este cazul de obicei.

Soluția cea mai simplă este să se permită activarea și dezactivarea memoriei cache prin software. Acest lucru poate ajuta administrarea stivei, deoarece vârful stivei - mai mult decât baza - este probabil că va fi accesat imediat. Multe cipuri RISC folosesc această metodă de control pentru cache.

O problemă mai mare este că chiar și cel mai simplu mecanism de colectare deșeuri este neîntreruptibil de către procese normale sistem. Dacă se întrerupe colectarea de deșeuri, lista de referințe memorie accesată și neaccesată poate fi alterată și se pot pierde informații valide. Pentru a evita acest lucru, picoJava păstrează un bit tag, numit și write barrier, pentru fiecare obiect. Această barieră la scriere permite operarea în background a colectorului de deșeuri și elimină practic efectul pe care îl are la execuție atunci când echipamentul își suspendă activitatea pentru identificarea zonelor de memorie neaccesate.

Conductă dinamică

Pentru performanțe optime orice proiect de UC trebuie să facă o evaluare a puterii de calcul a fiecărei instrucțiuni, pentru a plasa eficient pe conductă codul acesteia. Lucrul cu conductă (pipeline) împarte instrucțiunea în mai multe părți, fiecare parte având același timp de execuție. Acesta permite ca UC - urile superscalare (cu conducte multiple) să execute mai multe instrucțiuni simultan.

Pentru ca lucrul cu conducte să funcționeze, toate datele pentru execuție trebuie să fie la locul potrivit în momentul potrivit. Conductele RISC comandate de compilatoarele cu optimizare au realizat bine acest deziderat și Sun utilizează o conductă foarte asemănătoare RISC pentru picoJava. Conducta are patru faze:

Întrebări la care nu s-a răspuns

Diagramele arhitecturii trădează mult despre picoJava dar rămân câteva întrebări fără răspuns, până ce nu avem un sistem real.

Î: Cât de rapide vor fi sistemele bazate pe Java în comparație cu PC-uri cu procesoare obișnuite?

R: Sun afirmă că cipurile Java ar putea executa cod Java de 12 de ori mai repede decât interpretoarele de octeți de cod. Dar cipurile Java există acum doar simulate și noile generații de UC-uri de uz general, interpretoarele Java și compilatoarele JIT fac ca diferențele de performanțe să scadă

Î: Pot face față cipurile Java cerințelor multiple?

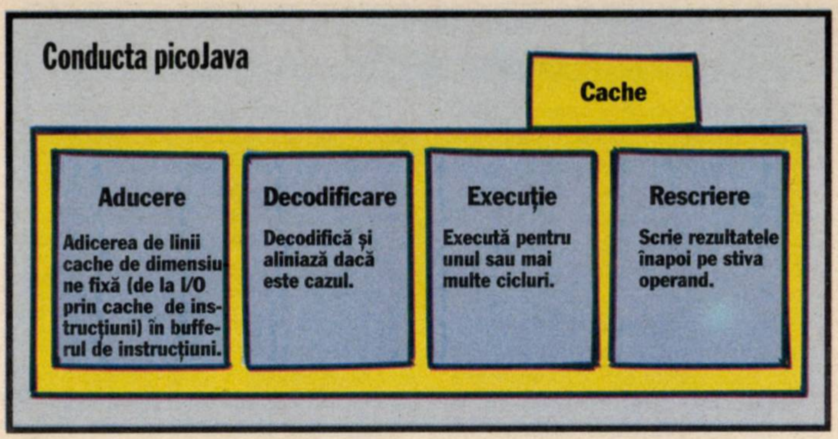
R: Cu adaptoare set-top pentru TV , o aplicație majoră pentru cipurile Java, puteți lucra cu appleturi Java de pe World Wide Web sau puteți lansa jocuri video. Dar ultimele echipamente de joc pot și ele să facă acest lucru. Unele din aceste echipamente sunt surprinzător de performante și pot ușor executa compilatoare JIT rapide pe procesoarele lor RISC de uz general.

Î: Cât de important va fi Java?

R: Java prezintă potențialul pentru a deveni un standard pentru dezvoltare de aplicații dintr-un domeniu larg. Piața mai specializată (dar semnificativă) de sisteme înglobate ar putea fi chir mai importantă pentru Java.

Î: Cum va evolua Java?

R: Dacă Java va sta la baza unei game largi de software de aplicații dimensiunile și structura codului Java s-ar putea schimba și chiar și arhitecții de hardware vor trebui să-și ajusteze proiectele.


Conducta picoJava
Cache
Aducere
Adicerea de linii cache de dimensiune fixă (de la I/O prin cache de instrucţiuni) în bufferul de instrucţiuni.
Decodificare
Decodifică şi aliniază dacă este cazul.
Execuţie
Execută pentru unul sau mai multe cicluri.
Rescriere
Scrie rezultatele înapoi pe stiva operand.

Pentru a pune datele în locul potrivit, la timpul potrivit, picoJava foloseşte o conductă simplă stil RISC cu numai patru paşi.

aducere, decodificare, execuţie şi rescriere. (vezi Conducta picoJava din dreapta).

Cipul face acces la cache în faza de execuţie, în care se pot face şi anumite operaţii de adunare. De exemplu, anumite instrucţiuni picoJava cer să faceţi acces la o zonă dintr-un obiect prin adunarea a n octeţi la pointerul de la începutul obiectului. Aceste instrucţiuni Java sunt executate pe conducta picoJava ca şi o singură instrucţiune.

Sun speră că arhitectura novatoare a stivei, mecanismul mai bun de colectare deşeuri şi concepţia simplificată a conductei vor avea ca rezultat performanţe ridicate pentru cipurile picoJava.

Avem nevoie de cipuri Java?

Potenţialul uriaş oferit de Java a generat entuziasm în industria de calculatoare. Totuşi, nu toţi cred că cipurile dedicate Java sunt o necesitate. La urma urmei, cercetători din universităţi au mai construit cipuri dedicate pentru limbaje ca LISP sau Smalltalk, ca să descopere mai târziu că implementările software se executau mai rapid pe cipuri RISC.

Unii furnizori afirmă că arhitecturile existente RISC şi CISC se descurcă foarte bine cu Java. Advanced Risc Machines (Cambridge, UK) şi-a optimizat arhitectura StrongARM (vezi „*Tactici StrongARM Tactics*" în BYTE România, Ianuarie 1996) pentru aplicaţii înglobate şi limbaje bazate pe stivă cum sunt Java sau PostScript. StrongARM poate muta un cadru de regiştri în şi din regiştri printr-o singură instrucţiune, aşa cum afirmă Dave Jagger, directorul de marketing tehnic al firmei. În sine, acest lucru nu accelerează programele Java, dar duce la conservarea resurselor sistem şi la o utilizare mai eficientă a memoriei cache.

Şi alte procesoare vor oferi în curând facilităţi Java subtile. Departamentul Mips de la Silicon Graphics lucrează la îmbunătăţirea arhitecturii proprii Rx000, lucru ce poate duce la accelerarea programelor Java. Îmbunătăţirile vor aduce optimizarea utilizării memoriei şi transferurilor şi vor accelera interpretarea codului Java. Rx000 va utiliza probabil o singură instrucţiune pentru a transfera un set de octeţi de pe stivă în regiştri în timp ce incrementează şi indicatorul de stivă. Oficialităţile Mips cred că utilizatorii staţiilor de lucru Silicon Graphics, cutiilor set-top şi echipamentelor pentru jocuri video au nevoie în primul rând de putere de calcul şi abia pe urmă de performanţe Java. „Dorim să ne concentrăm pe dezvoltarea arhitecturii Mips, iar performanţele Java vor rezulta de aici", spune Derek Meyer directorul de marketing şi vânzări internaţionale .

Statistici esenţiale

Pastila estimată la picoJava:

.35 microni

Nucleul picoJava = 8.0 mm^2

FPU opţional = 5.5 mm^2

Total 13.5 mm^2 *

*Dimensiune totală fără cache de instrucţii sau date, care au dimensiuni variabile de la 0 la 16 KB.

Câţiva proiectanţi de sisteme înglobate sunt optimişti dar şi sceptici în ceea ce priveşte Java. „Există o relaţie directă între Java şi Internet şi asta oferă un mare potenţial aplicaţiilor înglobate", spune George Nicol, preşedintele firmei Silicon Composers (Palo Alto, CA). O idee studiată de această firmă este conectarea de instrumente pentru achiziţie de date în timp real la Internet pentru a putea distribui rapid informaţii la un grup de clienţi puternic dispersaţi.

Totuşi, Nicol afirmă că specificaţiile limbajului Java îl lasă rece în ceea ce priveşte performanţele pentru controlul proceselor în timp real şi achiziţiile de date. „Proiectarea nu pare aşa de elegantă precum ar putea fi. Există o puternică orientare software. Dar Java este puternic impulsionat de posibilităţile de afaceri oferite", spune el.

Aspectul economic are un rol în acest

Java faţă de C

Proiectarea unui cip dedicat pentru execuţie de cod Java diferă foarte mult de proiectarea unui cip RISC pentru executat cod scris în C. Motivele sunt următoarele:

- Java este mult mai organizat ca C. Maşina virtuală Java (VM) memorează toate datele temporare inclusiv rezultatele fiecărui calcul pe stivă. C utilizează opţional stiva
- Compilatoarele C ştiu arareori câte ceva despre pointerii manipulaţi. Obiectele Java însă au un tip dintr-o ierarhie strict definită şi această informaţie de tip este disponibilă pentru procesor. Interpretorul de cod Java utilizează informaţia structurată pentru securitate şi optimizarea codului.
- Java controlează centralizat memoria prin alocarea şi eliberarea memoriei pentru toate obiectele. Controlul centralizat dă posibilitate inginerilor să optimizeze interfaţa memorie / procesor pentru a păstra informaţiile importante la dispoziţia UC. În contrast, cipurile RISC oferă suport redus pentru controlul memoriei şi se bazează pe cache pentru a oferi datele la momentul cerut.
- Java leagă dinamic apelurile de procedură şi invocările de metode la execuţie. Acesta poate implica o căutare în tabele multiple şi urmărirea de mulţi pointeri. Programele C au instrucţiunile de salt cu cod stabilit la editarea de legături deci UC nu poate interveni pentru accelerarea execuţiei
- Specificaţia Java identifică în mod explicit sincronizarea firelor în şirul de instrucţiuni. Acest lucru semnifică faptul că cipurile picoJava permit primitive de sincronizare în hardware. Programele C însă, executate pe un cip RISC fac sincronizare de fire doar prin nivele suplimentare software.

Execuție de C într-o lume Java

Echipa de proiectare picoJava știa că trebuie să învingă un obstacol major: limbajul Java nu are instrucțiuni pentru lucrul cu memoria centrală a calculatorului. Majoritatea calculatoarelor utilizează locații de memorie pentru tratarea tuturor intrărilor și ieșirilor. De exemplu pentru citire poziție maus sau citire tastă trebuie să facem citire din memorie. Din motive de siguranță și securitate, Java nu va permite acest lucru și aceasta este motivul pentru care mulți proiectanți de sisteme cred că Java este inutilizabil ca un limbaj general pentru sisteme.

Dar proiectanții picoJava au găsit o șmecherie. Au adăugat pur și simplu instrucțiuni noi cu cod pe octeți pentru citire și scriere memorie. Aceste instrucțiuni nu vor lucra cu un browser pregătit pentru Java dar vor funcționa pe cipurile Java. S-ar putea scrie chiar un SO complet în Java. S-ar putea de asemenea compila C pentru cipuri dedicate Java și converti referințele la memorie. De fapt C este suficient de asemănător cu Java ca un cip Java executând C să ofere performanțe mai bune decât un cip C care emulează Java.

fenomen. ARM, Intel și Mips își comercializează cipurile pentru o gamă largă de aplicații și astfel pot justifica cheltuielile pentru timpul de proiectare suplimentar pentru procesoarele lor. Acest lucru poate duce la o competiție mai strânsă în cursa pentru performanțe între procesoarele de uz general cu compilatoare JIT și cipurile picoJava. Un alt obstacol pentru Sun ar putea să fie problemele neprevăzute ce pot să apară la integrarea cipurilor picoJava în sisteme.

În final, succesul cipurilor Java, va depinde în mare măsură de succesul lui Java. Un avantaj pentru promotorii cipurilor Java este gradul de complexitate a dezvoltării unui cip pentru performanțe C și Java ridicate. UC - urile care execută bine C ar putea emula bine Java VM, dar nu se vor apropia niciodată de viteza unui cip optimizat pentru cod Java. Reciproca este și ea adevărată. Pentru compensare, proiectanții au nevoie de mai mult decât o înțelegere deplină a proiectării de UC. Ei au nevoie și de cunoștințe de expert în compilatoare și arhitectura întregului sistem. Dar abordarea de bun la toate pentru proiectarea de UC - cu o îmbinare judicioasă de soft și hard pentru a oferi performanțe pentru platforme diferite - nu va satisface probabil utilizatorii, dacă aplicațiile Java devin omniprezente.

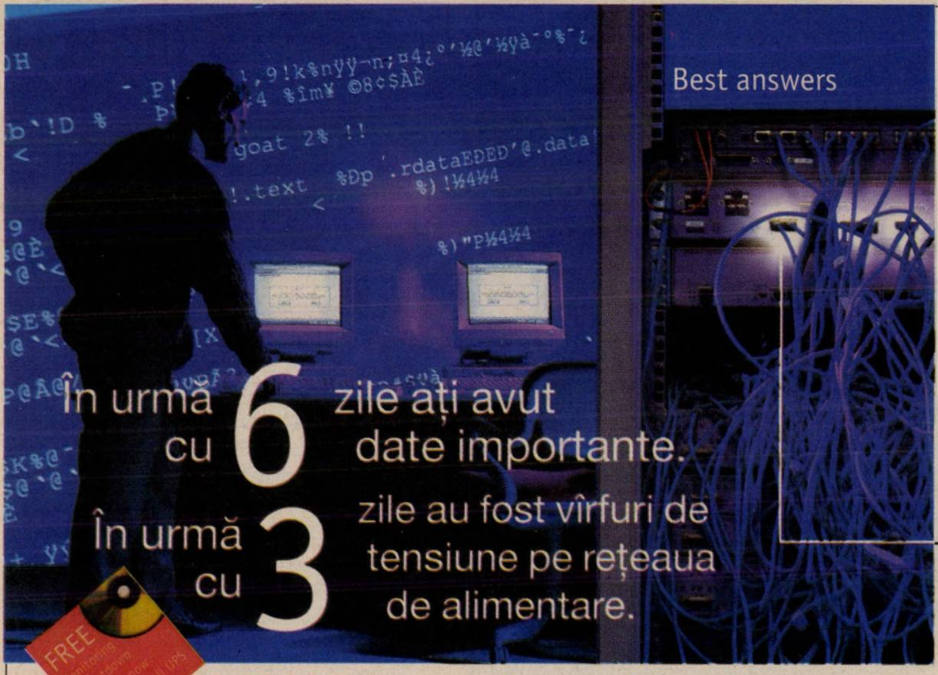
Dacă independența de platforme și facilitățile de securitate motivează proiectanții să accepte limbajul Java atunci utilizatorii vor fi fericiți cu sistemele lor specifice Java. Dar dacă aplicațiile în cod nativ continuă să domine piața atunci cipurile specializate Java vor prezenta interes doar în lumea echipamentelor înglobate de puteri reduse. ■

Peter Weiner este editor consultant BYTE și trăiește la Baltimore. Îl puteți contacta la **pcw@acces.digex.net.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

ADRESE UTILE

Sun Microsystems
Mountain View, CA
(415) 960-1300
http:\\www.sun.com\sparc\


Best answers
În urmă cu 6 zile ați avut date importante.
În urmă cu 3 zile au fost vîrfuri de tensiune pe rețeaua de alimentare.
FREE Monitoring & Shutdown Software now comes with all UPS

ACUM aveți o problemă.

O rețea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea tuturor fișierelor de pe un server de rețea.

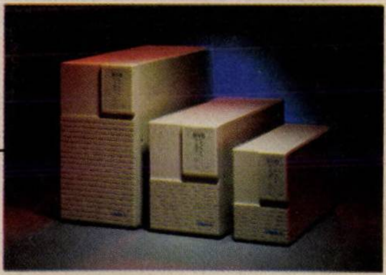
Și asta nu e totul. Problemele de alimentare pot duce, de asemenea, la blocarea rețelei și a hard discurilor, erori de citire / scriere, degradarea sau pierderea datelor, transmisia defectuoasă a datelor, blocări ale sistemului, defectarea prematură a componentelor și multe altele.

Produsele Best Power rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la rețeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor și rețelei cu până la 80 %. Iar dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranță pentru oprirea corectă a sistemului.

UPS-urile din gama Best 510 sunt de tip "advanced line interactive", asigurând și o formă de undă sinusoidală la ieșire. Proiectate cu microprocesoare de generație nouă, sunt special gândite pentru protecția tuturor tipurilor de servere de rețea.

Apelați deci la Best Power pentru rezolvarea problemelor datorate rețelei de alimentare.

Best 510 de 600 VA până la 1250 VA

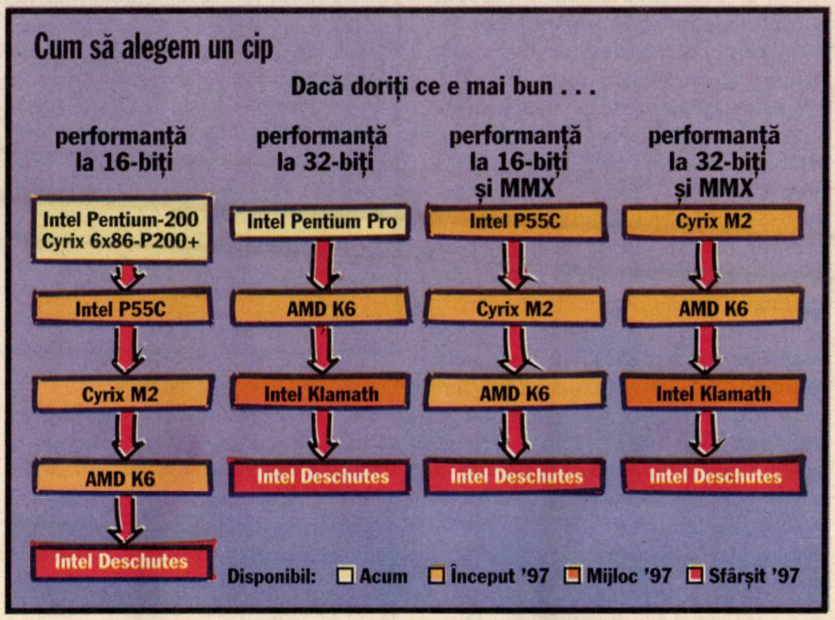


Best Power

Best Power Technology GmbH
Am Weichselgarten 23 · D-91058 Erlangen
Telefon: 09131-7770-0 · Telefax: 09131-7770 -50
Internet: http://www.bestpower.com
CHS București Tel.: (01) 323.40.57
Genesys, București Tel.: (01) 638.49.44

Cumpărătorii de PC din 1997 vor avea dificultăți în alegere pe măsură ce ofertanții de cipuri x86 luptă să-și mențină supremația. *De Tom R. Halfhill*

Cu timpul, x86 devine mai rapid



Vă zăpăcesc toate aceste cipuri x86 care apar? Aici aveți o cale pentru găsirea cipului potrivit.

Îl puteți numi un an cu mega-dureri. Utilizatorii de PC-uri în căutarea unui nou sistem au avut foarte rar atâtea dureri de cap cauzate de alegerea procesorului. Și acest lucru nu se va termina în 1997. O competiție mai aprinsă, tranziții de arhitecturi și factori software vor face dificilă, în următorii ani, alegerea pentru utilizatori. Așteptarea nu este o opțiune.

În timp ce începătorii compară orbește megahertzi și megaocteți, utilizatorii în cunoștință de cauză își vor baza opțiunea pe mult mai mulți parametri. Aceștia vor fi prezentați în continuare.

- Cel mai rapid Pentium Intel lucrează la 200MHz în această toamnă, dar datorită arhitecturii îmbătrânite este abia mai rapid decât un Pentium-166. De asemenea, Pentium-urile din seria actuală P54C nu recunosc noile instrucțiuni multimedia MMX de la Intel. La începutul anului viitor, Intel va aborda aceste probleme prin introducerea unei noi serii de Pentium P55C. Dar P55C este încă un procesor x86 din generația a 5-a, care apare în momentul crucial în care Intel încearcă să forțeze trecerea majorității cumpărătorilor spre PentiumPro din generația a șasea.
- Prețurile mai scăzute și noile seturi de cipuri fac sistemele desktop cu PentiumPro mai accesibile. Din păcate, PentiumPro nu este alegerea optimă atunci când folosiți software pe 16 biți sau Windows 95. De asemenea, versiunile existente de PentiumPro nu permit utilizarea MMX. Intel pregătește un nou procesor din clasa P6, cu numele de cod Klamath, care îmbunătățește performanțele la lucrul pe 16 biți și acceptă MMX. Dar va trebui să așteptați cel puțin până la mijlocul anului 1997 și modalitatea de trecere de la PentiumPro este dificilă.
- Reîntineritul 6x86 de la Cyrix depășește ușor un Pentium comparabil, nu are probleme cu codul pe 16 biți și oferă cele mai bune performanțe I/O dintre procesoarele disponibile. Totuși, Cyrix nu poate egala vitezele celor mai rapide procesoare de la Intel și 6x86 nu permite MMX. Mai mult, BYTE a descoperit recent că anumite versiuni 6x86 prezintă probleme serioase privind performanța sub Windows NT Workstation 4.0.
- Cyrix va aborda aceste aspecte la începutul anului, viitor oferind o versiune mai bună de 6x86 numită M2. Compatibilitatea MMX va fi problematică însă, deoarece Cyrix nu are un acord cu Intel privind licența tehnologiei MMX.
- AMD se luptă cu seria K5, care a dezamăgit și va oferi, în final, o versiune care satisface promisiunile inițiale ale firmei. Dar K5 este rămas în urmă față de lideri fără nici o speranță. În 1997, speranțele AMD se vor îndrepta către K6, care va trebui să permită lucrul cu MMX și să egaleze și depășească performanțele de la PentiumPro. După căderea cauzată de K5, AMD are nevoie disperată de recâștigarea încrederii producătorilor și utilizatorilor.
- Un nou concurent, IMS (International Meta Systems), pretinde că va oferi un nou UC care se poate pune în soclul de Pentium și care va avea performanțele de la PentiumPro. IMS a mai făcut încercări de intrare pe piața x86, dar nu a reușit să finalizeze produse. De această dată, IMS are altă abordare. (vezi caseta „*IMS apare din nou cu Meta 6000*").
- La orizont apare și procesorul din generația a șaptea de la Intel, procesor cunoscut ca fiind P7 sau Merced. Procesorul va introduce o arhitectură x86 pe 64 biți. Sistemele construite cu acest cip nu vor apare însă, mai devreme de 1998, deci Merced nu va influența planurile pe termen scurt.

Noutățile de la Intel

Pentru a păstra profitul mare și a-și menține active uriașele fabrici de pastile de siliciu, Intel trebuie să-și abandoneze periodic vechile generații de UC-uri și să orienteze piața spre produsul din generația următoare. Acest lucru se va întâmpla și cu Pentium în 1997. Cu toate că Pentium se va păstra ca și produs fabricat pe scară largă anul viitor Intel dorește să determine utilizatorii să se gândească la PentiumPro ca la UC de preferat. Până acum Intel a recomandat PentiumPro mai ales pentru servere și stații de lucru.

Totuși, această tranziție previzibilă (care are loc cam la fiecare patru ani) este mai derutantă de această dată, deoarece Intel lansează simultan MMX, o îmbunătățire de arhitectură care apare la două generații (vezi și articolul *„x86 intră în epoca multimedia"*, BYTE Iulie). Deoarece MMX va apare prima dată la Pentium și nu la PentiumPro, utilizatorii care cumpără sisteme noi în perioada de tranziție vor avea de luat mai puține decizii.

MMX va apare prima dată la Pentium-urile din seria P55C care vor apare pe piață în primul trimestru al anului 1997. Aceste procesoare au conducte mai bune și un cache de două ori mai mare pe cip: câte 16KB pentru cache primar de instrucțiuni și de date în comparație cu cache-uri de 8KB la Pentium-urile anterioare. În consecință P55C va avea performanțe mai bune, chiar și fără o accelerare MMX, decât un Pentium obișnuit la aceeași frecvență de ceas. Sursele estimează un câștig de performanță în jur de 15% - un aspect important dacă se compară două sisteme cu procesoare Pentium diferite.

P55C va apare probabil la 200MHz, dar poate lucra până la 233MHz. Din păcate, trecerea la P55C nu va fi o simplă înlocuire de cip. Cu toate că s-a păstrat corespondența pinilor, Intel a fost nevoit să reducă tensiunea de alimentare pentru ca circuitul să nu se supraîncălzească la frecvențele de ceas ridicate. Din acest motiv veți avea probabil nevoie de o nouă placă de bază pentru noul P55C

În așteptarea lui Klamath

Utilizatorii isteți, care vor să evite demodarea, își îndreaptă privirile către generația următoare: PentiumPro. Din păcate, acest cip are mai multe probleme. Devine lent pentru soft la 16 biți și nu va permite MMX decât după P55C. Este și scump, fiind modul multicip, care înglobează cache L2 de 256 sau 512KB în aceeași capsulă cu pastila de UC. În plus, necesită un set de cipuri mai scumpe și plăci de bază cu șase straturi.

Soluția Intel este Klamath și noul set de cipuri pentru acesta. Intel nu vorbește încă de Klamath, dar acest cip din clasa P6 va elimina în mod sigur modulul multicip costisitor precedent. Intel va oferi, se pare, Klamath pe o mică placă ce se introduce într-un soclu special de pe placa de bază. Plăcuța va avea pe ea UC-ul și memoria cache L2 și anumite plăcuțe vor avea socluri pentru procesoare multiple. Eliminarea modulului multicip va reduce drastic costurile de producție pentru Intel. Eliminarea va mai face posibilă și o mai ușoară actualizare a configurației sistem deoarece utilizatorii vor putea schimba mai ușor plăcuța pentru a trece la un UC mai rapid la mai mult cache sau la ambele. Acesta este motivul pentru care Apple a început de anul trecut utilizarea de plachete pentru UC în configurațiile PowerMac puternice.

IMS se lansează cu Meta6000

Doar două firme in afară de Intel fac procesosre performante x86: AMD și Cyrix. Intrnational Meta Systems (IMS) o firmă mică și cunoscută prin proiecte brute de UC, crede că este loc pentru un al treilea.

IMS pretinde că va lansa un cip x86 la sfârșitul lui 1997, care se va potrivi în soclul Pentium și va oferi performanțe P6. Noua UC va adopta majoritatea tehnicilor folosite la celelalte procesoare x86 din generația cinci și șase, inclusiv conducte adânci, anticipare de salt, execuție condiționată, execuție în afara ordinii și redenumire de regiștri. Va recunoaște și instrucțiunile multimedia MMX de la Intel. Spre deosebire de cipurile Intel va permite și prelucrare virgulă flotantă (FP) concurent prin oglindirea internă a registrelor FP în loc de reutilizarea lor.

Este dificil să judeci credibilitatea acestor afirmații. IMS a produs câteva procesoare dedicate pentru limbaje (Smalltalk și Fortran) și mai lucrează și la un cip Java. Dar până acum firma nu a concurat cu firmele mari având x86. În 1992 IMS a anunțat 3250, un cip RISC unic cu microcod reinscriptibil care putea emula un Intel 486 sau un Motorola 6800. Cipul nu a fost niciodată realizat, cu toate că au circulat zvonuri privind vânzarea licenței la alte firme.

Este oare Meta6000 doar un cip imaginar? Ar putea fi, dar să nu uităm povestea NexGen. NexGen a lucrat opt ani până la lansarea cipului Nx586 în 1994. Cu toate că Nx586 nu a devenit popular, a constituit un proiect respectabil care a devansat UC-urile de generația cincia AMD și Cyrix pe piață. Anul trecut, AMD a cumpărat NexGen pentru a obține Nx686 din generația a șasea, numit acum K6. Deci, nu ignorați IMS.

Dar separarea UC și cache L2 la Klamath ar putea să aibă unele efecte nedorite . În primul rând se pune problema performanței. Memoria cache L2 de la PentiumPro este strâns legată de UC printr-o magistrală dedicată, pe 64 biți, care lucrează cu același tact ca și pastila de UC. Este o magistrală extrem de rapidă, care contribuie esențial la rezultatele superioare obținute de PentiumPro la testele de performanță pe 32 biți. Scoaterea memoriei cache L2 din capsulă poate determina Intel să adopte o magistrală mai lentă. În acest caz Klamath va avea nevoie de un cache mai mare, frecvențe de ceas superioare și poate și alte îmbunătățiri pentru a compensa pierderile de viteză. Dacă Intel va pune Klamath pe placă separată, magistrala de conectare a acestei plăci pe placa de bază poate fi o altă gâtuire.

Frecvențe mai mari ale ceasului

În orice caz, Klamath va asigura suport MMX și va avea probabil unele modificări pentru creșterea performanțelor la lucrul pe 16 biți. Frecvențele mai ridicate ale ceasului sunt un lucru sigur datorită tehnologiilor noi de 0,28 și 0,25 microni la procesele CMOS. În 1997, aceste procese cu dimensiuni mai reduse vor elimina procesele de 0,35 microni BiCMOS disponibile azi cu care se realizează procesoarele Pentium și PentiumPro actuale.

Klamath va fi lansat în 1997, cu tehnologie de 0,28 microni oferind o frecvență de ceas maximă de 200 sau 233 MHz și poate chiar 266MHz. Mai târziu, în același an Intel va introduce procesul pentru CMOS la 0,25 microni. Acest lucru va duce la realizarea cipului P6 cu nume de cod Deschutes care ar trebui să lucreze la 300 sau 333MHz.

Aceste lucruri par perfecte pentru cumpărătorii noi, dar ce se va întâmpla cu cei care au optat pentru PentiumPro mai devreme? Dacă Intel, conform așteptărilor, va renunța la modulul multicip atunci Klamath sigur nu va fi compatibil cu soclurile existente de 387 pini pentru PentiumPro. Mutarea memoriei cache L2 în afara capsulei pe o magistrală externă de 64 biți va necesita încă 72 de pini. Singura alternativă ar fi o interfață pentru magistrala I/O la cache, dar acest lucru ar afecta serios performanța.

Concluzia: dacă Intel izolează cache-ul L2 sistemele PentiumPro existente nu vor avea cale de migrare spre Klamath. Noul cip nu se va potrivi în soclurile vechi și plăcile de bază mai vechi nu au soclu pentru placheta cu procesorul. Intel are planuri pe termen lung cu cipuri PentiumPro OverDrive, dar acestea nu o să apară probabil înainte de 1998. Utilizatorii de PentiumPro vor trebui până la urmă să-și schimbe placa de bază sau să cumpere un sistem complet nou.

Aspectul îmbucurător este că noile plăci de bază vor fi mai ieftine. Noile seturi de cipuri de la Intel și SiS (Silicon Integrated Systems) reduc costurile de fabricație pentru noile sisteme PentiumPro. De exemplu, noul set de cipuri 440FX de la Intel are doar trei componente și costă mai puțin de jumătate (94$) din prețul setului 450KX din opt componente și care se află pe multe din plăcile de bază pentru PentiumPro de azi. SiS oferă o soluție cu un singur cip numit Archer care costă cam jumătate (39$) din prețul setului 440FX. Pe deasupra, aceste cipuri necesită plăci de bază cu doar patru straturi, în loc de șase câte au fost necesare pentru 450KX. Cu toate că sunt sacrificate niște facilități - cum ar fi extensibilitatea memoriei și suportul pentru sisteme multiprocesor - aceste compromisuri sunt rezonabile pentru sisteme desktop în gama de prețuri între 2000$ și 3000$.

Mania Merced

Mai departe, în timp este cipul din generația a șaptea de la Intel, misteriosul P7/Merced. Merced va oferi extensia arhitecturii x86 pe 32 biți la 64 biți și va introduce un nou set de instrucțiuni. Această arhitectură numită IA-64 va fi compatibilă cu arhitectura existentă x86 în modul în care arhitectura de 32 biți de la 386 a fost compatibilă cu arhitecturile anterioare pe 16 biți de la 286, 8086 și 8088.

Cu toate că Merced este rezultatul colaborării dintre Intel și Hewlett-Packard, pare puțin verosimil ca IA-64 să difere esențial de arhitectura x86 de azi prin adoptarea tehnologiei VLIW (very-long-instruction-word). Intel va avea probabil o abordare mai conservatoare prin extinderea microarhitecturii de la PentiumPro. O soluție de VLIW este în opoziție cu evoluția de până acum a produselor Intel : PentiumPro optimizează fluxul de instrucțiuni în timpul execuției, în timp ce un procesor VLIW adevărat ar muta această responsabilitate la compilator în faza de elaborare.

Mai există încă posibilități suficiente de creștere a performanțelor prin extinderea nucleului de execuție dinamică de la PentiumPro. Intel ar putea să mărească tamponul de reordonare (reorder buffer), să optimizeze algoritmii de reordonare, să îmbunătățească anticiparea salturilor, să adauge noi unități de execuție, să mărească memoriile cache L1 (relativ mici) și să facă alte optimizări generale, care ar legitima o prezentare ca și concepție de generația 7.

Dacă VLIW va avea un rol, atunci poate Intel și HP au găsit o modalitate de adaptare a unor aspecte ale acestei filozofii la x86, așa cum Intel a găsit o cale de integrare a unor elemente RISC în PentiumPro. Sau poate un nou model complet VLIW va fi realizat ca un viitor procesor.

Alianța Intel HP impune și posibilitatea ca Merced să execute software PA-RISC. Unii observatori cred că acest lucru se va realiza prin emulare software sau hardware. Ar fi util să putem executa aplicații PC pe stații de lucru HP, dar este îndoielnic faptul că posibilitatea de execuție a softului PA-RISC pe calculatoare PC va aduce un segment de piață adițional semnificativ pentru Intel.

În orice caz, Intel este decis să ofere o UC de 64 biți care poate executa soft x86 pe 16 sau 32 biți fără emulare software. Programele native IA-64 se vor executa mai rapid decât programele pe 16 sau 32 de biți, dar nimeni - poate nici chiar Intel - nu știe cu cât.

O altă necunoscută este rapiditatea cu care industria va adopta IA-64. Aduceți-vă aminte că au trecut 11 ani de când Intel a trecut la 32 de biți cu 386, în 1985, și majoritatea utilizatorilor fac doar acum trecerea la 32 de biți. Microsoft nu a oferit SO de 32 biți până în 1993 și marea majoritatea utilizatorilor de PC folosesc încă Windows 3.1 pe 16 biți sau Win 95 pe 16/32 biți. Cu toate că Microsoft a făcut aluzii vagi la un Windows NT pe 64 biți, primul SO de 64 biți pentru Merced va fi probabil Summit 3D, o nouă variantă Unix în dezvoltare acum la HP și SCO. Dacă trecerea la 64 biți urmează tipicul de la tranziția la 32 biți, atunci IA-64 nu va avea semnificație majoră pe piață până în anul 2009.

Cyrix Crystal Ball

După o pornire cu ezitări cu 6x86, Cyrix depășește, în sfârșit, Intel la raportul preț/performanță. Prima pastilă pentru versiunea 6x86 de 0,6 microni a avut de suferit din cauza dimensiunii mari. Cyrix a trecut la un proces cu cinci straturi metalice în loc de trei, reducând dimensiunea pastilei de la 394 mm^2 la 210 mm^2. Vara aceasta Cyrix a trecut la proces de 0,5 microni obținând o pastilă de 170mm2

Asemenea unui atlet gras care scapă de greutatea excesivă, 6x86 merge acum mult mai repede: 150MHz în loc de 100MHz și datorită unei microarhitecturi mai eficiente depășește ușor performanțele unui Pentium la aceeași frecvență de ceas. De fapt, cipul 6x86 la 150MHz are performanțe ceva mai bune decât cele ale unui Pentium la 200MHz și asta este cauza pentru care Cyrix numește acest cip 6x86-P200+ în conformitate cu testele de performanță P-ratings (vezi și caseta *„Probleme de clasificare P"*).

Recent, BYTE a descoperit totuși că anumite sisteme cu 6x86 prezintă probleme serioase la execuția programelor sub versiunea finală Windows NT Workstation 4.0. Am executat teste de aplicații Windows pe 32 de biți pe un sistem cu 6x86-P200+ și am comparat rezultatele cu cele obținute pe același sistem cu versiunea beta de la NT 4.0. Spre surprinderea noastră, testele s-au executat cu 25% mai lent pe candidatul la versiunea finală NT 4.0. 6x86 a executat chiar NT 4.0 cu 16% mai lent decât NT

Cine, ce reprezintă în domeniul x86

Iată la ce vă puteți aștepta din partea producătorilor de x86 în timpul anului următor. (Notă: Performanța și datele de lansare sunt presupunerile BYTE, bazate pe informații preliminare de la producători.)

Compania	UC	generația x86	MMX	Disponibil	Comentarii
AMD	K5	a cincea	Nu	Acum	Ultimele versiuni au performanțe substanțial îmbunătățite
AMD	K6	a șasea	Da	Martie 1997	NexGen Nx686 reproiectat.
Cyrix	Gx86	a cincea	Nu	Acum	Cip puternic integrat pentru obținerea de PC-uri ieftine.
Cyrix	6x86	a șasea	Nu	Trim. 1 1997	75-MHz I/O bus este cel mai rapid pentru orice cip x86.
Cyrix	M2	a șasea	Da	Trim. 1 1997	6x86 îmbunătățit; Un țel - compatibilitatea MMX.
IMS	Meta6000	a șasea	Da	Sfârșitul 1997	Company has uncertain track record.
Intel	Pentium P54C	a cincea	Nu	Acum	Domină piața; cea mai mare viteză este de 200 MHz.
Intel	Pentium P55C	a cincea	Da	Trim. 1 1997	Puțin mai rapid decât Pentium P54C.
Intel	Pentium Pro	a șasea	Nu	Acum	Cache L2 modul multicip; performanță scăzută pe 16 biți.
Intel	Klamath	a șasea	Da	Mijlocul1997 (?)	Pentium Pro îmbunătățit; cache L2, probabil separat.
Intel	Deschutes	a șasea	Da	Sfârșitul 1997	Pentium Pro îmbunătățit; ar trebui să atingă 300 MHz.
Intel	P7/Merced	a șaptea	Da	1998-1999 (?)	Proiect deosebit de secret în comun cu Hewlett-Packard.

3.51 și 24% mai lent decât Win 95. În teste similare cu calculatoare Pentium, performanțele erau mai bune cu versiunea finală NT 4.0.

Problema poate fi cauzată de ceva cod adăugat în ultima clipă la NT de către Microsoft, pentru a-l face mai stabil pe calculatoarele cu procesoare Cyrix. Vizitați situl BYTE (http://www.byte.com) pentru ultimele evenimente legate de această problemă.

O altă problemă ce apare în curând la 6x86 este compatibilitatea MMX. Cyrix lucra la extensiile multimedia proprii, atunci când Intel a anunțat MMX și un schimb de licențe cu AMD. Cyrix nu are asemenea înțelegeri, dar promite că următoarea versiune 6x86, cu numele de cod M2, va fi compatibilă MMX.

Primele cipuri M2 sunt prevăzute să apară în trimestrul patru al acestui an, producția de masă fiind prevăzută în trimestrul unu 1997. Acest lucru înseamnă că M2 va fi pus pe siliciu înainte ca inginerii de la Cyrix să poată examina P55C. Pentru suportul MMX trebuie ca ei să se bazeze pe date făcute publice de Intel și poate pe anumite informații de la Texas.

Cyrix afirmă că are acces indirect la o parte din tehnologia Intel prin partenerii care îi asigură fabricația ca IBM Microelectronics și SGS Thomson, care au contracte de licențe cu Intel. Cyrix reamintește că are în spate un trecut favorabil în ceea ce privește compatibilitatea x86. Chiar și așa, MMX va constitui un semn de întrebare până ce firme independente vor avea posibilitatea să testeze serios M2.

Concurența pentru Klamath

M2 va fi realizat cu proces de 0,35 microni și va avea cache L1 mărit la un impresionant 64 KB. Frecvențele de ceas pentru M2 vor fi de 180 MHz și 200 MHz, la început, și 225MHz, mai târziu prin 1997. În combinație cu alte optimizări, aceste frecvențe ar trebui să permită ca M2 să depășească performanțele pentru P55C și să concureze serios Klamath.

Contribuția majoră adusă de Cyrix industriei de calculatoare ar putea fi deplasarea la magistrale I/O la 75MHz. Cipul 6x86-P200+ are frecvența ceasului pentru procesor la 150MHz și a celei de magistrală I/O la un nemaiîntâlnit 75MHz. Până acum, magistralele cele mai rapide x86 au atins cel mult 66MHz. Această majorare cu 14% oferă îmbunătățiri semnificative la serverele care lucrează intens cu I/O.

Din păcate, proiectanții de sisteme au probleme cu realizarea de plăci de bază la 75MHz și asta este cauza pentru care

Problema scorurilor P-Ratings

AMD și Cyrix vor fi avea în scurt timp o problemă. Cum vor putea compara performanțele propriilor procesoare cu cele de la Intel atunci când referințele se schimbă?

Până acum utilizatorii au putut estima performanțele relative ale cipurilor x86 din aceeași generație comparând frecvențele de ceas. Procesoarele de la AMD, Cyrix și Intel erau suficient de similare ca performanțele să nu difere mult - un 486 la 33 MHz de la un furnizor era tot atât de rapid ca un 486 la 33 MHz de la un concurent.

Dar o dată cu trecerea x86 la generația cinci și șase, microarhitecturile diferă și se trece de posibilitatea de comparare a doar frecvențelor de ceas. De exemplu, 6x86 la 150 MHz de la Cyrix este mai performant ca un Pentium la 2000 MHz.

Testele de performanță devenite standard, cum sunt SPEC95, sunt o posibilitate așa cum sunt și testele revistelor, de exemplu BYTEmark și WinBench. Dar aceste teste de obicei dau rezultate care nu compară direct procesoarele (BYTEmarks sunt realizate pentru Pentium-90 ca referință și nu pentru diferite frecvențe deși comparațiile sunt posibile prin calcule suplimentare)

AMD și Cyrix preferă numere care pot fi comparate de către utilizatori și nu frecvențele de ceas Intel. Din acest motiv ei și-au conjugat eforturile pentru a oferi standarde pentru scoruri de performanțe, prescurtate scoruri P da către Cyrix și PR de către AMD.

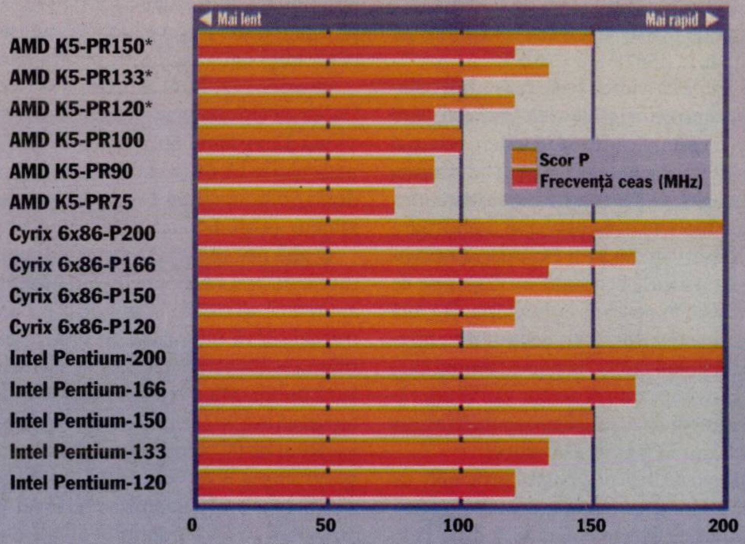
MicroDesign Resources care publică Microprocessor Report, are rol de laborator independent de testare. 6x86 la 150MHz de la Cyrix este etichetat 6x86-P200+ deoarece egalează sau depășește performanțele unui Pentium la 200 MHz. Noul K5 la 100 MHz de la AMD este numit K5-PR133 deoarece este comparabil cu un Pentium la 133 MHz

Dar scorul P utilizat azi are ca referință Pentium. Atunci când Intel va introduce Pentiumuri P55C în 1997, se așteaptă ca acestea să aibă performanțe cu 15% mai bune decât Pentiumurile de azi la aceeași frecvență. La care Pentium se vor raporta scorurile P?

Apoi este și PentiumPro. Comparația la procesorul performant Intel va necesita un nou scor P.

Cyrix și AMD afirmă că lucrează deja la o soluție. Dar cumpărătorii informați nu se vor baza oricum doar pe pretențiile de performanțe ale furnizorilor. Prin strângerea datelor de teste din surse multiple - inclusiv teste ale revistelor răspândite disponibile gratuit - utilizatorii experți vor putea trage propriile concluzii, chiar dacă este nevoie de puțin efort.

Scor P față de frecvența de ceas



*Ultima versiune AMD K5 este mai rapidă decât frecvența de ceas din cauza arhitecturii îmbunătățite. (vexi textul)

Un cip compatibil x86 cu scor de P-120 oferă performanțe comparabile cu cele ale unui Pentium la 120-MHz.

GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

ftp Software®
Conectivitate LAN/WAN
Internet/Intranet
Reţele TCP/IP
OnNet

SCO
Unixware 2.1
Open Server 5
Business Critical Servers

OFERTĂ PROMOŢIONALĂ PENTRU SITE-URI TCP/IP !
AMNESTY, UPGRADE & PROMOTIONAL PRICES !
Este timpul să vă bazaţi pe produse licenţiate !
Trade-in prices
Evaluation kits

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®
Achiziţie de date
Control de proces

PROGRESS SOFTWARE
Application Partner
Baze de date relaţionale

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

Allied Telesyn International
Echipament de reţea

Best Power
BEST POWER
UPS 280 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

OFERTĂ SPECIALĂ PENTRU RESELLERI !

CĂUTĂM PARTENERI PENTRU DISTRIBUIREA PRODUSELOR !

nimeni nu a reuşit până acum. Doar un singur set de cipuri (De la VLSI Technology) permite acum magistrală de 75MHz. Fără acest set 6x86-P200+ trebuie să-şi sincronizeze magistrala la 50MHz, ceea ce iroseşte mare parte din performanţele oferite de cip şi astfel nu-şi mai merită denumirea de P200+. Poate din această cauză s-a lansat Cyrix vara trecută în afaceri cu sisteme: dacă doriţi un sistem 6x86-P200+ cu magistrală la 75MHz atunci puteţi să-l cumpăraţi de la Cyrix.

Cyrix lucrează şi la o magistrală la 83MHz. Aceasta va fi cu aproape 26% mai rapidă decât cea la 66MHz şi va provoca în mod cert invidia rivalilor de pe piaţa de servere. Până când furnizorii de seturi de cipuri şi fabricanţii de plăci de bază recuperează rămânerea în urmă, aceste viteze de magistrale sunt doar o curiozitate tehnică. Va fi nevoie probabil de greutatea Intel pentru a impulsiona industria dar Intel încă nu s-a implicat în magistrale mai rapide.

Într-o altă operaţie de interes Cyrix introduce un cip puternic integrat care va permite oferirea de calculatoare PC pe piaţa bunurilor de larg consum la 800$. Denumit momentan Gx86, noul procesor se bazează pe un cip ieftin anunţat de Cyrix anul trecut pentru calculatoare notebook. Dacă aceste PC-uri de 800$ vor avea succes Cyrix speră să ofere o versiune pentru intranet la firme. Cyrix poziţionează cipul ca fiind unul ieftin, pentru calculatoare compatibile Windows în reţele. (vezi şi caseta: *„Cyrix Gx86 pentru calculatoare ieftine“*)

Drumul urmat de AMD

Uneori un proiect extraordinar pe hârtie este de nerealizat în lumea reală. Peripeţiile AMD n-au fost atât de jenante ca eşecul sistemului de sortare a bagajelor de la aeroportul din Denver, dar au fost suficient de păgubitoare. K5 trebuia să aducă AMD foarte aproape de procesoarele superioare de la Intel, dar probleme serioase au împiedicat K5 să fie măcar concurenţă pentru Pentium, ca să nu spunem PentiumPro.

Acum K5 a reintrat în cursă. Este prea târziu ca cipul să ocupe o poziţie de frunte, dar este încă un concurent Pentium pentru calculatoare sub 2000$. AMD oferă K5 la trei frecvenţe de ceas: 75, 90 şi 100 MHZ. Cipurile au performanţe foarte apropiate de cele ale procesoarelor Pentium la frecvenţe egale şi obţin o clasificare P de PR75, PR90 respectiv PR100.

Următoarele versiuni K5, programate să apară în septembrie sau octombrie, vor trebui să realizeze specificaţiile iniţiale K5, care au promis performanţe cu 20% sau 30% mai mari decât cele de la Pentium-urile la aceleaşi frecvenţe. Noile cipuri lucrează la 90 şi 100MHz, dar au PR120 şi PR133 respectiv.

Pentru a obţine aceste clasificări P mai mari, inginerii de la AMD au modificat pastila K5 în mai multe locuri. În primul rând, au optimizat execuţia de către K5 a unor instrucţiuni x86 (de ex. MOV repetat sau CALL distant) care apar mai frecvent în softul real decât au estimat previziunile de la AMD. Apoi au adăugat un mic cache de aducere anticipată (prefetch) în faţa memoriei cache L1 pentru instrucţiuni. Acest lucru a rezolvat problema care apărea când logica de aducere anticipată de la K5 renunţa la un cache plin pentru a urmări un salt la o adresă destinaţie nouă. Atunci când programul revenea mai târziu la firul originar de instrucţiuni, K5 trebuia să umple cache-ul din nou. Noul cache de aducere anticipată păstrează pentru un timp conţinutul cache pentru a preveni transferurile lente cu memoria. AMD a mai eliminat şi unele gâtuiri interne ale magistralei.

În ciuda părerii comune că preţurile în dolari pentru PC-uri pot doar să scadă, preţurile calculatoarelor de uz general s-au păstrat pe undeva între 1200$ - 1500$ de un deceniu şi s-au dublat, de fapt, de la începutul anilor 1980. Acum când IBM, Oracle, Sun Microsystems şi alţii lansează calculatoare de reţea mai ieftine, unii furnizori de PC caută căi pentru a putea oferi sisteme sub 1000$ fără să renunţe la Windows.

Intel are atitudine de aşteptare. Cyrix în schimb se lansează cu cipul Gx86, un cip PC puternic integrat şi ieftin, care permite realizarea unui sistem complet ce poate fi vândut la aproximativ 800$. Cumpărătorii vor primi un sistem cu performanţe Pentium-120 sau Pentium-133, 16MB RAM, un disc hard, CD-ROM la 6X, un modem şi echipamente de intrare.

Pentru a face posibil acest lucru, Gx86 integrează o serie de funcţii care în mod normal ar cere cipuri separate. Are grafica SVGA inte-

Conform afirmaţiilor AMD, K5 este acum cu 30% mai rapid decât un Pentium la aceeaşi frecvenţă.(BYTE nu a confirmat încă aceste afirmaţii). În noiembrie sau decembrie, AMD are în plan livrarea unor versiuni la 120MHz ale acestui procesor, ceea ce va duce la o performanţă echivalentă Pentium de PR154. Procesoare şi mai rapide pot să apară în 1997.

Speranţe legate de K6

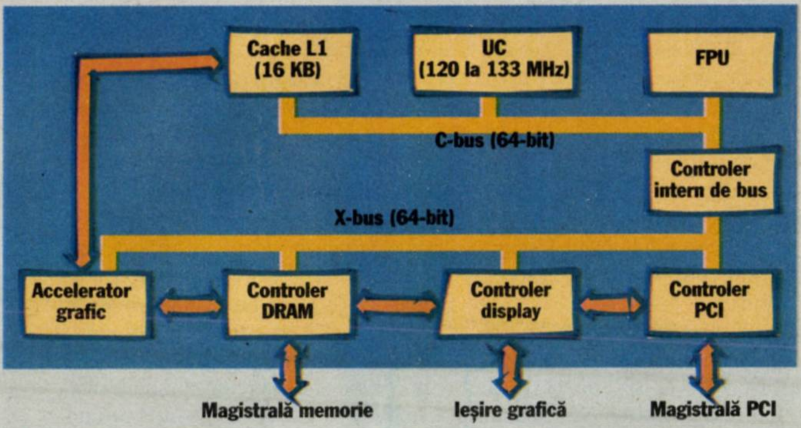
Prin accelerarea de către Intel a procesoarelor P55C, PentiumPro şi Klamath , performanţele la 150MHz vor păstra AMD pe un loc secund stabil, sau chiar loc trei după Cyrix. Evident speranţele de viitor pentru AMD sunt legate de produsul din generaţia următoare, procesorul K6 aflat în dezvoltare.

Şi în acest caz, drumul spre succes a fost dur. Aşa cum a fost proiectat originar de NextGen, K6 trebuia să aibă magistrală dedicată pentru cache L2, controlor integrat de cache L2 şi unitate de execuţie nouă pentru instrucţiuni multimedia. De asemenea, producţia trebuia să fie făcută de IBM Microelectronics , partenerul pentru producţie pentru NexGen. Atunci când AMD a cumpărat NexGen la sfârşitul lui 1995, planurile s-au schimbat brusc.

În anul ce a trecut, inginerii de la AMD au lucrat la modificări K6 pentru a-l putea face compatibil MMX. Acest lucru ar putea implica schimbări majore. K6 iniţial avea unitate de execuţie specială pentru multimedia, dar instrucţiunile MMX de la Intel

COMPUTERE NO-BRAND
Configuraţii 486 şi Pentium
Subansamble PC
CD-ROM 4x şi 8x ; Mainboard ; CPU (AMD , IBM , INTEL)
SIMM RAM ; FDD 3,5" ; Keyboard
Accesorii PC
Filtre monitor , huse PC şi imprimante ,
copy holder , mouse holder , sertar tastatură
suport telefon , ...etc.
Tel.& Fax : 01-6374615 ; 6374665 ; 6373653 ; 2200400 ; 2200401
cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREŞTI Str. Al. Iacobescu Nr.23

Cyrix Gx86 pentru calculatoare superieftine


Cache L1 (16 KB)
UC (120 la 133 MHz)
FPU
C-bus (64-bit)
Controler intern de bus
X-bus (64-bit)
Accelerator grafic
Controler DRAM
Controler display
Controler PCI
Magistrală memorie
Ieşire grafică
Magistrală PCI

Gx86 integrează componente care se află, în mod normal, pe cipuri separate şi elimină tamponul de cadru şi memoria cache L2.

grată, interfaţă PCI şi emulare SoundBlaster de 16 biţi. Are de asemenea o arhitectură de memorie unificată (UMA), care păstrează datele de ecran în memoria principală în loc de un buffer separat pentru cadre. UMA poate reduce performanţele, dar Cyrix afirmă că acest lucru se poate evita de Gx86 prin integrarea logicii pentru video în procesor.

Procesorul este o versiune simplificată de ola Cyrix 6x86. Conductele superscalare sunt sacrificate ca şi execuţia speculativă dar există anticiparea salturilor şi cache de 16 KB. Cu toate că un Gx86 nu va fi probabil atât de bun ca un Pentium-120 sau Pentium-133 la execuţia de teste de performanţă pentru procesor, Cyrix pretinde că integrarea puternică va permite ca performanţele generale ale sistemului realizat să fie la nivelul sistemelor cu aceste procesoare. (BYTE nu a verificat încă afirmaţiile).

Cyrix aşteaptă să lanseze cipul la sfârşitul acestui an şi afirmă că o serie de producători din prima treime să livreze PC-uri cu Gx86 la începutul lui 1997.

sunt operaţii pe întregi, prevăzute să se execute în unitatea aritmetică obişnuită. Este posibil ca AMD să înlocuiască unitatea multimedia cu o altă unitate de execuţie, ceea ce ar putea îmbunătăţii performanţele K6 şi pentru cod diferit de MMX.

O altă schimbare semnificativă este că procesorul K6 va fi compatibil la pini cu soclurile Pentium P54C. Procesorul iniţial

Conectaţi-vă la ...

Agora
on line
www.agora.ro

Nx686 avea o configuraţie de pini proprie, care necesita set de cipuri speciale şi care constituia un dezavantaj reducând vânzările la procesoarele Nx586 mai vechi de la NexGen. Compatibilitatea la pini cu soclurile Pentium deschide o piaţă mai largă pentru K6. Din păcate, acest lucru obligă AMD să renunţe la magistrala de mare viteză pentru L2, deoarece soclurile Pentium nu permit această facilitate. În compensaţie memoriile cache L1 din K6 au acum în total 64KB faţă de 32KB de la Nx586.

În final, inginerii reproiectează K6 pentru ca AMD să poată produce cipul la Fab 25 în Austin, Texas. K6 va fi produs iniţial cu proces de cinci straturi metalizate CMOS la 0,35 microni ulterior făcându-se trecerea la 0,25 microni.

Printr-o acţiune importantă, AMD a obţinut licenţa de conexiuni avansate ale terminalelor, numită C4, de la IBM Microelectronics. La majoritatea cipurilor conductorii metalici la pini sunt lipiţi pe terminale minuscule aflate pe marginea pastilei. Tehnologia C4 permite ca aceste terminale să se afle oriunde pe pastilă. Acest lucru oferă o flexibilitate mai mare proiectanţilor şi scurtează traseele critice de pe cip ducând la performanţe superioare. În plus, atunci cînd se trece la procese de dimensiuni mai reduse, C4 elimină limitarea numărului de terminale - AMD nu va trebui să păstreze o anumită dimensiune a pastilei numai pentru a putea plasa necesarul de terminale.

ADRESE UTILE

AMD
Sunnyvale, CA
(408) 732-2400
http://www.amd.com

Intel
Santa Clara, CA
(408) 765-8080
http://www.intel.com

Cyrix
Richardson, TX
(214) 968-8388
http://www.cyrix.com

Silicon Integrated Systems
Sunnyvale, CA
(408) 730-5600

AMD afirmă că va oferi mostre din K6 în acest an şi va începe producţia în martie. La început, K6 va lucra la 180MHz şi va permite o frecvenţă pentru magistrală de 75MHz. AMD păstrează performanţele estimate de NexGen pentru Nx686 originar afirmând că procesorul va fi competitiv cu PentiumPro la execuţia de soft pe 32 de biţi şi mult mai rapid la soft pe 16 biţi. Dacă AMD îşi poate ţine aceste promisiuni, şi trebuie să spunem că acest „dacă“ este semnificativ, K6 poate micşora prăpastia creată atunci când K5 a ratat succesul.

Uitaţi-vă înainte de a alege

Într-un an de tranziţie cum va fi 1997, decizia de cumpărare va fi mai dificilă ca niciodată. Nu este aşa de simplu ca şi când aţi lua cel mai rapid Pentium.

Dacă ţineţi la multimedia, va trebui să aşteptaţi MMX. Dacă doriţi cea mai bună performanţă pentru soft pe 32 de biţi, atunci aşteptaţi Klamath sau chiar Deschutes. Dacă lucraţi mult cu soft pe 16 biţi (în special Windows 3.1 sau Win 95) aşteptaţi să vedeţi cât de mult reuşesc Klamath şi Deschutes să elimine slăbiciunile PentiumPro la lucru pe 16 biţi, sau orientaţi-vă spre cipurile Cyrix sau AMD. Dacă tânjiţi după cea mai rapidă magistrală I/O pentru server atunci Cyrix 6x86-P200+ este singura soluţie.

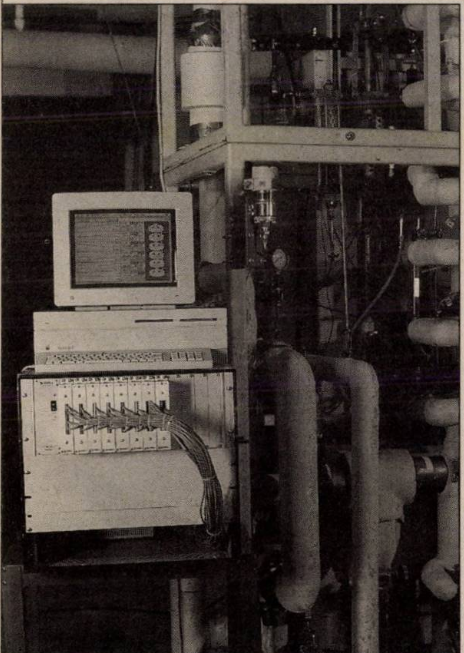
Puteţi căuta şi chilipiruri. Vor fi reduceri de preţ la sistemele Pentium obişnuite după ce apare MMX şi deoarece Intel promovează PentiumPro ca noul procesor de largă utilizare. Nu este nimic rău în cumpărarea unui sistem care nu este ultimul răcnet, dacă ştiţi exact ce cumpăraţi. ■

Tom R. Halfhill este BYTE senior editor şi locuieşte la San Matteo, California. Îl puteţi contacta la **thalfhil@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

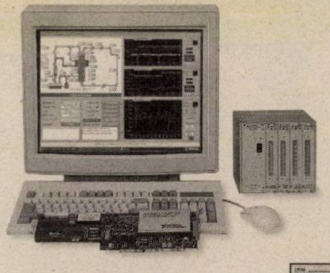
Solutii pentru aplicatii industriale si de laborator

Descopera posibilitatile nelimitate ale folosirii computerului PC in aplicatia de monitorizare si control pe care o ai.



Monitorizare de temperaturi sau presiuni, control de relee, interfata cu PLC'uri, testare de procese, sint numai citeva dintre exemplele de aplicatii ce pot fi asamblate folosind Instrumentatie Virtuala de la National Instruments, intr-un computer PC standard. Oferta noastrá contine:

- placi pentru comunicare cu instrumente GPIB sau seriale
- Placi de achizitie de date
- module SCXI pentru conditionare de semnal
- controloare si module VXI
- LabVIEW software
- LabWindows/CVI software
- drivere PLC



Pentru catalog si brosuri, contacteaza pe integratorul nostru cu care esti in contact in Romania.

INSTRUMENTATION

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments în România
București: Imperial Electric 01-211-3782 • Genesys Software 1-638-4944 • ACT 1-637-7156
Timișoara: CoRES Trade 056-190051; **Cluj Napoca:** FROsys 064-430805 • SC Net Brinel 064-198775
Iasi: Prince Software 032-144499 • Tehnorom 032-116502

© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

Jenată de performanțele obținute de procesoarele Intel, alianța PowerPC va riposta cu frecvențe de ceas mai ridicate și proiecte de cipuri noi. *De Tom R. Halfhill*

PowerPC se regrupează

Nu vă numărați megaherzii până ce nu-i aveți. Aceasta este învățătura primită de alianța PowerPC după afirmațiile premature despre imaginata rămânere în urmă a arhitecturii x86 de la Intel.

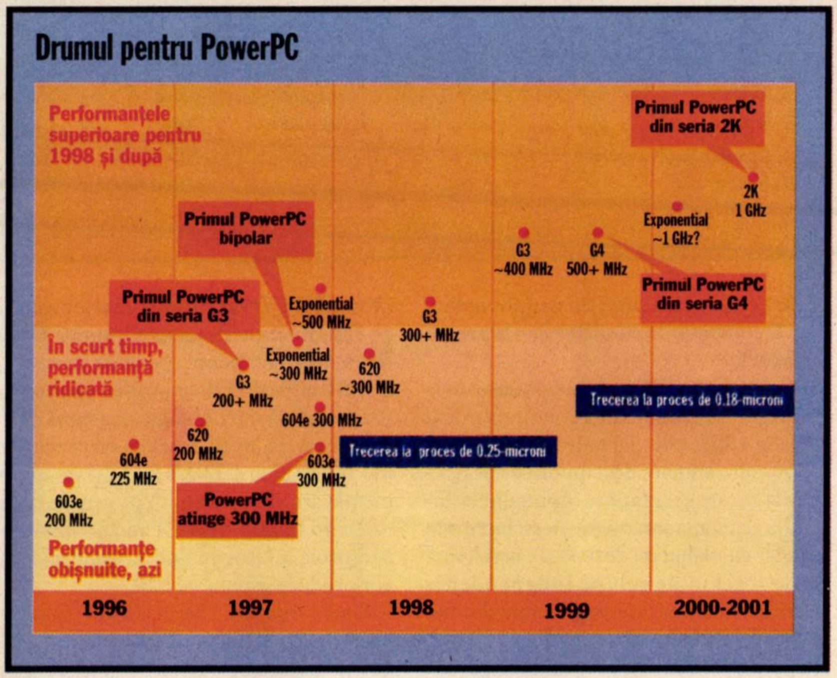
O reclamă cu notorietate din 1992 arăta modul în care performanțele CISC cad în timp ce tehnologia RISC se ridică în stratosfera rezultatelor SPECint. O altă reclamă avertiza asupra viitorului sumbru al calculatoarelor PC bazate pe x86 arătând o autostradă ce ducea într-un zid.

Într-un fel, lucrurile nu au evoluat așa. Pentium și PentiumPro de la Intel, nu numai că au reușit să păstreze viabilă arhitectura x86 veche de 18 ani, ci uneori au depășit ca performanțe cipurile RISC de vârf, inclusiv PowerPC. Apple și-a îndeplinit promisiunea de a vinde milioane ce calculatoare PowerMac, dar limitările de sistem au îngrădit încercările Apple de a exploata întregul potențial oferit de cipurile PowerPC. IBM a avut ezitări la introducerea propriilor sisteme desktop bazate pe PowerPC și în mod jenant a eșuat în portarea sistemului OS/2 pe PowerPC. Doar acum, la patru ani de la nașterea PowerPC, finalizează alianța platforma de referință PowerPC pentru fabricanții de cloane.

Pentru ca PowerPC să fie credibilă ca alternativă la x86, alianța trebuie să ofere o serie continuă de cipuri mai rapide și standarde sistem viabile, atractive pentru marii producători. În 1997 IBM și Motorola vor oferi versiuni mai rapide ale actualelor cipuri PowerPC, vor introduce o nouă generație de procesoare pr 32 și 64 de biți, vor accelera dezvoltarea de noi procesoare și vor supraveghea lansarea inițială a sistemelor bazate pe platforma PowerPC care pot rula Mac OS, Win NT și Unix. Deoarece Intel se îndreaptă în plină viteză spre PentiumPro la 300 MHz și Merced de 64 biți, 1997 ar putea fi ultima șansă de succes pentru PowerPC.

Indy 300

O măsură a competitivității pentru PowerPC va fi abilitatea de a trece de bariera de 300 MHz. Alpha de la Digital a reușit acest lucru deja de peste un an, dar UC-urile pentru sistemele desktop uzuale trec doar acum de 200 MHz. La sfârșitul anului ce vine ar trebui să vedem cipuri de 300 MHz de la Intel, IBM, Motorola și probabil Exponential Echnology, o nouă firmă din Silicon Valley, care va oferi primul procesor PowerPC construit cu tranzistoare bipolare (vezi: Miza firmei Exponential pentru a câștiga).



Proiectanții PowerPC trebuie să atingă 300 MHz la anul, pentru a rămâne în competiția cu x86.

UC-urile capabile să atingă 300 MHZ includ Deschutes de la Intel (o variantă PentiumPro), PowerPC603e și PowerPC604e. La 300 MHz, 603e și 604e vor avea aproximativ de cinci ori performanțele de la primul PowerPC 601 care avea ceasul la 60 MHz.

Desigur frecvențele de ceas singure nu mai sunt o modalitate adecvată pentru compararea performanțelor procesoarelor, mai ales în situația în care arhitecturile diferă atât de mult ca x86 și PowerPC. Totuși, frecvențele de ceas indică firmele care dispun de procesele de fabricație cele mai avansate pentru pastile și cele mai bune arhitecturi pentru viteze mari. Intel a proiectat PentiumPro cu superconductă pentru frecvențe ridicate ale ceasului pentru a exploata poziția fruntașă pe care o are în realizarea de fabrici pentru pastile (fabs). Dar IBM și Motorola nu sunt nici ele nepricepute în domeniu. PowerPc a atins 225 MHz vara trecută, pe când cipurile Intel erau limitate la 200 MHz, iar cloane Mac la 225 și 240 MHz de la Power Computing erau deja disponibile de luni de zile. Chiar și la 200 MHz 604e elimină cel mai rapid procesor x86 de la Intel

Ca parte a planului de a duce arhitectura PowerPC în secolul 21 IBM, Motorola și Apple au prevăzut trei generații de cipuri care vor avea frecvențe ale ceasului și mai mari. Ei se referă la aceste generații ca fiind G3, G4 și 2K (601 este considerată ca prima generație de PowerPC deoarece era un cip hibrid bazat pe POWERarchitecture de la IBM și 88110de la Motorola. PowerPC603, 603e, 604, 604e și 620 sunt arhitecturi mai mature, care se constituie în a

Cinci generații de PowerPC

Compania	UC	PPC - generația	Feature Size (micron)	Disponibil	Analiză
IBM/Motorola	601	1	0.5	Phasing out	Viteza maximă de ceas limitată la 120 MHz
IBM/Motorola	603	a 2-a	0.5	Acum	Cache-uri mai mici, ceas mai lent decât la 603e
IBM/Motorola	603e	a 2-a	0.35	Acum	Consum deosebit de redus
IBM/Motorola	604	a 2-a	0.5	Acum	Cache-uri mai mici, ceas mai lent decât la 604e
IBM/Motorola	604e	a 2-a	0.35	Acum	Depășește Pentium Pro la aceeași frecvență de ceas
IBM	615	Nu se știe	Nu se știe	Niciodată	Dual PowerPC / x86; un proiect probabil abandonat
IBM/Motorola	620	a 2-a	0.35	1997	Performanță dezamăgitoare, lansare întârziată
Exponential	Bipolar	a 2-a	Nu se știe	1997	Hibrid unic de logică bipolară și cache CMOS
IBM/Motorola	G3*	a 3-a	0.35-0.25	1997	Cipuri pe 32 și 64de biți; până la 30 de mil. tranzistori
IBM/Motorola	G4*	a 4-a	0.25-0.18	1999	Cipuri pe 32 și 64de biți; până la 50 de mil. tranzistori
IBM/Motorola	2K*	a 5-a	0.18	2000–2001	Un bun pariu pentru spargerea barierei de1-GHz

*Nume de cod pentru o serie de cipuri din aceeași generație

doua generație). Toate generațiile viitoare vor fi compatibile cu softul de azi pentru PowerPC.

Cea mai semnificativă deplasare de la strategia inițială a alianței conturată prima dată în 1991, este că proiectele noi avansează concomitent, deci munca de dezvoltare la fiecare generație se suprapune cu lucrul la generația anterioară. Acest lucru este similar cu planul de dezvoltare accelerată de la Intel unde echipe independente lucrează simultan la noile generații de x86.

Pentru a face posibil acest lucru, alianța PowerPC a extins cu 50% laboratorul Somerset (un centru comun de proiectare din Austin, Texas). În plus, IBM și Motorola lucrează la proiecte PowerPC în propriile lor laboratoare din Texas, Vermont și din alte locuri. Noi proiecte pot să apară din oricare dintre aceste laboratoare și IBM cu Motorola își împart drepturile de fabricație pentru oricare din cipurile PowerPC dezvoltate.

Generațiile viitoare

Seria G3 este planificată să apară la mijlocul lui 1997 cu o UC la 200 MHz cu tehnologie CMOS de 0,35 microni. Cipul este deja gata și disponibil ca mostră. Seriile următoare G3 vor migra la un proces CMOS de 0,25 microni și frecvențele de ceas se vor deplasa spre 400 MHz conform celor afirmate de Will Swearengin, managerul de produse PowerPC de la Motorola. El estimează că cele mai rapide cipuri G3 vor fi de 10 ori mai rapide decât cipul PowerPC 601 inițial.

Anumite cipuri din generația G3 vor fi procesoare pe 32 de biți pe când altele vor fi implementări pe 64 biți bazate pe 620. Este de presupus că vor avea îmbunătățiri față de 620, a cărui performanță a fost descurajantă. Acum un an circulau chiar zvonuri că 620 va fi stopat. „Acele zvonuri au fost puternic exagerate“, spune Dave Ryan, manager pentru produse PowerPC la IBM. 620 a fost doar amânat până ce va fi disponibilă o tehnologie mai bună pentru proces. În loc să apară cu un proces de 0,5 microni la 133 MHz, 620 va apare primăvara viitoare cu un proces de 0,35 microni la 200 MHz. Până acum doar Motorola și Groupe Bull au confirmat că vor produce sisteme cu 620.

Unele cipuri din seria G3 vor moșteni magistrala suplimentară de 128 biți folosită de 620 pentru adresarea memoriei cache L2. Alte cipuri pot să aibă controlerul pentru L2 integrat, capsule multicip cu L2 (similar cu PentiumPro) sau cache integrat L2 (ca și Alpha). O problemă dificilă la care se concentrează IBM și Motorola este că integrarea de cache conectat strâns duce la creșterea numărului de tranzistoare pentru seria G3 la 30 milioane, aproape cu un ordin de mărime mai mult decât numărul tranzistoarelor din PowerPC-urile actuale. Este improbabil că proiectanții vor concepe pentru această generație circuite care necesită atât de multe tranzistoare. Memoriile cache mai mari sunt însă virtual sigure.

În 1999, IBM și Motorola au în plan introducerea generației G4 care va apare mai întâi la 500 MHz cu proces CMOS de 0,25 microni. Mai târziu se va face trecerea la CMOS de 0,18 microni, care ar trebui să permită frecvențe apropiate de 1 GHz (1000 MHz). Numărul de trenzistoare se va ridica la 50 milioane, mare parte din acestea fiind pentru cache și nu pentru logică.

Unele cipuri G4 vor fi pe 32 de biți, dar majoritatea lor va fi probabil pe 64 de biți. Utilizatorii nu vor beneficia integral de arhitecturile pe 64 de biți până ce ofertanții de SO și proiectanții de aplicații nu-și vor rescrie softul pentru a folosi avantajele oferite de arhitecturile mai mari. Chiar și atunci aplicațiile cu I/O intens cum sunt cele de baze de date vor beneficia mai mult de performanțe decât aplicațiile obișnuite desktop.

Chiar și versiunile de 32 de biți ale procesoarelor din seria G4 vor avea performanțe egale sau superioare celor oferite de Merced pe 64 de biți de la Intel afirmă Swearengin de la Motorola. Cipurile G4 vor fi disponibile în sisteme desktop de uz general imediat după lansare, afirmă el (Modelul Intel este de a introduce noua generație de x86 în servere și stațiile de lucru PC performante și mai târziu de a trece la desktop-uri.)

Atât IBM cât și Motorola susțin că PowerPC va suporta tranziția de la 32 la 64 de biți mai bine decât x86. Merced de la Intel va introduce o nouă arhitectură, cunoscută ca IA-64, care va impune aproape sigur ca proiectanții să-și recompileze softul pentru performanțe optime (vezi: *„x86 devine mai rapid în timp“*). Cu toate că proiectanții de soft PowerPC vor avea probleme similare acestea vor fi mai puține deoarece PowerPC este mai puțin legat de structuri vechi. De exemplu, utilizatorii x86 au pretenția ca x86 pe 64 de biți să fie compatibil cu softul pe 16 sau 32 de biți vechi de prin 1981 pe când PowerPC și-a început viața ca și arhitectură modernă pe 32 de biți în anii 1990. Desigur, nu este posibil să se verifice pretențiile până la sfîrșitul decadei.

În 2000 sau 2001, IBM și Motorola au în plan introducerea seriei PowerPC de generația a cincia cu numele de cod 2K. Alianța spune foarte puține lucruri despre acest proiect cu termen foarte lung. Dacă tehnologia procesului de fabricație își menține

Miza firmei Exponential pentru a câştiga

Exponential Technology, o firmă recent apărută în Silicon Valley are şanse reale de a trece de bariera celor 300MHz înaintea numelor consacrate din alianţa PowerPC. Exponenţial îşi leagă speranţele de tranzistoarele bipolare care permit cumutări de stări mult mai rapid decât tranzistoarele CMOS tradiţionale şi acesta duce la frecvenţe posibile de lucru mai ridicate. Cipul compatibil PowerPC 604 de la Exponential (binecuvântat cu licenţă din partea IBM şi Motorola) foloseşte tranzistoare bipolare pentru aproape toate circuitele logice, în total 40% din totalitatea circuitelor din cip. Restul de 60% sunt CMOS şi sunt în special pentru cache SRAM.

Acest procesor radical schimbat trebuie să fie livrat în prima parte din 1997 afirmă firma. Estimările anticipate de la Exponential pun frecvenţa de ceas între 300 şi 400MHz şi posibilitatea de a atinge 500MHz la sfârşitul anului viitor (vezi şi articolul Watch Out: 500-MHz PowerPCs Planned for 1997, BYTE, Mai, pag.40).

Este foarte interesant şi patentul US obţinut de Exponential în ianuarie trecut. Exponential nu vorbeşte despre patent, dar este vorba de o tehnică de utilizare partajată a regiştrilor UC între două seturi de instrucţiuni. Acest lucru pare să indice că Exponential lucrează la un fel de tehnică de emulare. Ar putea oare fi acest cip un urmaş spiritual al PowerPC 615 de la IBM care trebuia să execute soft x86 la viteze native? Sursele afirmă că proiectul 615 este mort dar poate Exponential are o altă abordare.

O altă posibilitate ar putea fi o încercare din partea Exponential de a îngloba suport hardware pentru emulare 680x0 în cipul PowerPC. Scopul probabil ar fi execuţia de programe Macintosh mai rapid decât cu emulatorul soft pentru 680x0 inglobat de Apple în Mac OS. (Apple este un investitor major în Exponential) Această teorie pare improbabilă deoarece softul important pentru Mac s-a portat deja pe PowerPC şi un procesor bipolar la 300-500 MHz nu ar avea nevoie de asistenţă hardware pentru emulare soft 680x0 mai rapid decât era execuţia în mod nativ pe un 68040.

Pentru o analiză aprofundată a modului în care Exponential are în vedere depăşirea barierei de 300 MHz citiţi şi prezentare ce va apare luna viitoare.

cursul seria 2K va fi lansată la 0,18 microni şi cele mai bune centre de producţie (fabs) se vor îndrepta către procese de 0,15 microni sau mai puţin. Acest lucru ar putea duce la UC-uri cu 100 milioane tranzistoare şi frecvenţe de ceas de peste 1 GHz. În combinaţie cu îmbunătăţirile arhitecturale viitoare, rezultatul trebuie să se materializeze în microprocesoare care lucrează de 10 ori mai rapid decât UC-urile de astăzi.

Fără MMX sau Java

Nici IBM, nici Motorola nu spun nimic despre planuri deosebite pentru suport multimedia la arhitectura PowerPC. Intel, desigur, adaugă 57 de instrucţiuni noi MMX pentru multimedia la arhitectura x86 de anul viitor. Îmbunătăţirile multimedia sunt mai puţin importante pentru arhitectura PowerPC, care are deja anumite instrucţiuni RISC de genul instrucţiunilor MMX. Testele BYTE arată că cipurile PowerPC au performanţe generale mai bune pe lucrul cu întregi decât cipurile x86 şi nu există întârzieri de schimbare de context atunci când PowerPC lucrează mixt cu operaţii de virgulă flotantă şi întregi aşa cum se întâmplă la MMX. IBM şi Motorola spun că arhitectura întregului sistem şi nu numai al UC-ului este factorul major la performanţe multimedia.

Până acum, majoritatea covârşitoare a sistemelor PowerPC au fost PowerMac-uri. Anul ce vine însă va fi cel al unei tranziţii majore a sistemelor PowerPC la noua platformă PowerPC Platform. Aceasta va fi arhitectura sistem pentru toate sistemele viitoare PowerPC inclusiv Mac, cloane Mac şi echipamente pentru Windows NT şi Unix. Cu toate că v-aţi putea aştepta ca noua arhitectură sistem să ofere performanţe mult mai bune decât vechea arhitectură PC x86, acest lucru nu este garantat. Platforma PowerPC preia anumite moşteniri de la arhitectura mai veche de PC şi Mac deoarece a fost concepută să lucreze cu anumite componente devenite standard industrial din PC şi periferie Mac. Rămâne de văzut dacă moştenirea va afecta performanţele.

De asemenea, este prea devreme să ştim dacă Java va deveni suficient de importantă pentru a justifica o modificare a arhitecturii PowerPC. Sun mizează mult pe Java printr-o serie de cipuri dedicate Java, dar Sun este cel care a inventat Java. Un alt furnizor major de cipuri (care a oferit în mod confidenţial informaţiile pentru BYTE) are în plan extinderea arhitecturii proprii de UC pentru a obţine performanţe Java optime. Alţi producători de cipuri aşteaptă să vadă dacă Java va deveni o forţă semnificativă pe piaţă sau se va dovedi doar un moft.

Cotitură: 1997?

De la constituirea alianţei PowerPC din 1991 aceasta şi-a păstrat promisiunea de a oferi microprocesoare cu un raport preţ / performanţe cam de două ori mai bun ca x86 de la Intel - cu alte cuvinte performanţe de două ori mai bune la un preţ comparabil, sau performanţe comparabile la jumătate de preţ. Dar alianţa nici măcar n-a atins segmentul de piaţă covârşitor deţinut de x86.

De fapt, există posibilitatea ca influenţa majoră exercitată de PowerPC a fost forţarea lui Intel într-o cursă rapidă de cercetare şi dezvoltare. Ironia este că se pare că Intel a luat mult mai în serios PowerPC decit oricine. Ca rezultat x86 este un produs competitiv şi departe de a fi depăşit moral. PowerPC este în fruntea vânzărilor de sisteme RISK pentru desktop, dar aproape toate sistemele PowerPC sunt PowerMac-uri şi Apple are sub 9% din piaţă.

Mult aşteptata platformă PowerPC este miza optimă pentru schimbare. După amânări nescuzabile este în sfârşit gata pentru a deschide piaţa de cloane Mac şi a oferi o platformă hardware comună pentru sisteme de operare multiple. Cu toate că PowerPC are şanse minore să detroneze x86, alianţa poate, cel puţin, să facă o treabă mai bună pe locul secund ocupat. ■

Tom R. Halfhill este BYTE senior editor şi locuieşte la San Matteo în California. Îl puteţi contacta la adresa: **thalfhill@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

TAPE COMPUTER
Splaiul Unirii nr. 8
(lângă SHARROM)
Tel./Fax: 01 /330 90 22

GREEDY

Big appetite for really big Gigabytes.

POSSESSIVE

Downloading huge bytes of stuff from the Internet.

IMPATIENT

Incredibly demanding on multimedia playback.

SPEED

"The faster, the better".

FREAK?

Does this sound like your average customer?

?
?
?

Internet
Multimedia
Quality

**Average PC users
are getting more and more
demanding every day...**

...Only Bigfoot can satisfy them.

Quantum
Bigfoot

**5.25" drive with
90% more recording area.
1.2 or 2.5 Gigabyte capacity
for large storage needs.
Incredibly fast with multimedia
and Internet files. Fits perfectly
into unused hard disk drive and
CD-ROM bays.**

**Immediately
from:**

KARMA
INTERNATIONAL
"The point"

Representatives In Romania:

Flamingo Computers
121 Titulescu BVD, Sector 1 Bucharest
Tel./Fax: 4 01 222 46 43, 222 49 34

Ager Business Tech SARL
Str. Fabrica de chibrituri Nr. 10, Sector 5 Bucharest
Tel./Fax: 4 01 336 06 55, 336 66 55

Quantum®
BIGFOOT™

Opt stații Pentium Pro biprocesor

Un al doilea cip Pentium Pro ar putea face ca lucrul să meargă mai bine.

De Maggi Bender, Dorothy Hudson, Jim Kane şi John McDonough

Intel a ales procesorul Pentium Pro pentru rularea aplicaţiilor sub sisteme de operare pe 32 de biţi (Windows NT de exemplu). Două procesoare Pentium Pro reprezintă însă o alegere mai bună, fie că rulaţi aplicaţii NT multiprocesor, fie mai multe aplicaţii în acelaşi timp - descărcare de soft de pe un sit FTP sau comenzi pentru e-mail, folosind un singur procesor în timp ce al doilea este prins în aplicaţii pe 32 biţi complexe.

În prezentarea hard din luna aceasta am studiat opt staţii de lucru fiecare cu două procesoare Pentium Pro la 200 Mhz. Dispozitivele testate provin de la firmele Dell Computer, Digital Equipment, IBM, Hewlett - Packard, Polywell Computers, SAG Electronics şi Xi Computers (care a furnizat două sisteme). Aceşti producători sunt de părere că Windows NT 4.0 împreună cu sistemele Pentium Pro vor deveni în curând platforma de lucru general acceptată pentru întreaga gamă de aplicaţii.

Construit pentru 32 de biți

Oricare dintre aceste sisteme multiprocesor simetrice (SMP) pot obţine rezultate care să vă mărească net avantajul atât în aplicaţii pe 16, cât şi pe 32 de biţi. E cunoscut faptul că procesorul Pentium Pro nu este optimizat pentru aplicaţii DOS pe 16 biţi şi soft Windows 3.x. Nici chiar pentru combinaţii de cod pe 16 şi 32 de biţi, cum ar fi cel din Windows 95. Un astfel de soft este încărcat de scrieri de segmente, operaţii registru parţiale, acces la date nealiniate şi octeţi prefix pentru instrucţiuni care au blocat procesoarele Pentium Pro în testele BYTE anterioare.

Există cel puţin două motive pentru care nu contează că un cod pe 16 biţi este rulat mai încet pe un Pentium Pro decât pe un sistem Pentium mai ieftin. În primul rând, frecvenţa ceasului este destul de ridicată pentru ca o întârziere între cele două sisteme să poată fi observată. Softul sensibil la performanţă va fi cel pe 32 de biţi. În al doilea rând, suitele de soft pentru birotică încep să fie scrise pe 32 de biţi. Proliferarea aplicaţiilor optimizate Windows NT nu reprezintă în sine un motiv pentru a cumpăra o staţie de lucru cu două procesoare Pentium Pro, dar ajută la asta.

Preţul sistemelor desktop mini-turn, respectiv turn, în configuraţia de testare - 64 MB RAM, de la 2 la 9 GB discul hard şi monitor de 17 inci - a fluctuat de la 4700$ la 9200$. Modelele de la Dell, Digital şi SAG au venit cu Ethernet integrat faţă de cele de la HP, care aveau o cartelă Ethernet. În general, producătorii de sisteme cu două procesoare Pentium Pro au folosit componente performante similare. Cei de la Dell însă, au venit cu mai scumpul procesor Pentium Pro cu 512 KB cache. Şase din cele opt sisteme au avut discuri hard SCSI, faţă de sistemele Dell şi Xi care au avut discuri hard Enhanced IDE (EIDE), cu un timp de acces mai mare, dar mai ieftine. Cinci sisteme au utilizat cartele grafice Matrox Millennium, două au folosit modelul Number 9 Imagine 128 Series 2, iar unul a folosit cartela Diamond Stealth 64. Toate aveau sloturi PCI. Cele mai multe sisteme au inclus drive-uri CD-ROM 6x sau 8x. Doar Vectra XU6/200 de la Hewlett-Packard avea un drive CD-ROM 4x.

BYTE BEST
PENTIUM PRO

OptiPlex GXpro 200 de la Dell
Personal Workstation 200i de la Digital
Poly P6-200ND2 de la Polywell
Aceste trei sisteme oferă combinaţia optimă între performanţe, facilităţi, uşurinţa utilizării şi preţ.

Cele mai multe sisteme au utilizat ultimul set de cipuri Pentium Pro 82440FX de la Intel care suportă memoriile EDO (Extended Data Out), busul serial universal (USB) şi busurile duale concurente PCI. HP şi Polywell s-au prezentat cu mai vechiul set de cipuri 82450KX Orion. Şase dintre sistemele testate au implementat busul USB, furnizând şi porturi de acces. Spre exemplu sistemele de la Digital, Polywell şi Xi au două astfel de porturi faţă de cele de la Dell şi HP, care n-au avut aşa ceva

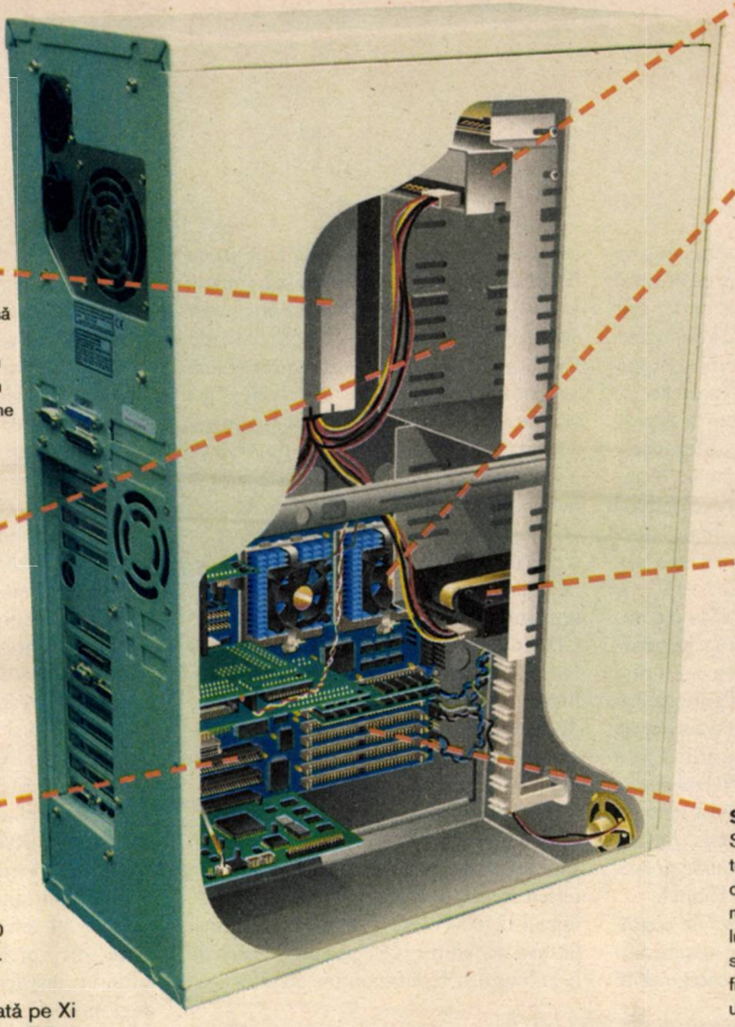
USB defineşte un tip de conector şi soclu standard pentru multe tipuri de periferice (Vezi Focus Tehnologic). Pentru că multe din aceste periferice pot fi conectate în cascadă la un singur port, există posibilitatea ca numărul porturilor PC-ului să fie redus. Cu PC-uri care au USB, utilizatorii vor fi capabili să conecteze periferice USB fără a fi necesară o repornire a sistemului sau o setare a întreruperilor, canalelor DMA sau adreselor I/O. Cu USB puteţi conecta la PC-ul d-voastră până la 127 de periferice. Rata de transfer de 12 Mbps a USB este suficientă pentru perifericele cu banda de transfer mică respectiv medie. Cu un suport puternic din partea Microsoft şi Intel, USB a devenit la fel de inevitabil precum a fost PCI.

Luptă strânsă

Din cauză că în momentul testării nu exista decât versiunea beta a lui Windows NT 4.0, sistemele au fost testate cu NT 3.51. Setul nostru de benchmark-uri NT a demonstrat că aceste sisteme sunt capabile de performanţe foarte bune pe platforma Intel x86.

Astfel, cele mai rapide sisteme au fost

Un Pentium Pro tipic



DRIVE CD-ROM
Cele mai multe sisteme testate au avut drive CD-ROM 6x sau 8x. Atât pentru instalări de programe cât și pentru citiri directe de documente, cel mai rapid este desigur cel mai bun.

UC DUALĂ
Cei mai mulți producători plasează cele două procesoare Pentium Pro unul lângă altul în slot-uri ZIF pe placa de bază. Cei de la Dell însă plasează unitatea suplimentară pe o cartelă adițională. Pentru a evita supraîncălzirea celor două UC-uri, producătorii prevăd radiatoare și ventilatoare poziționate deasupra procesoarelor. HP folosește pentru răcirea procesoarelor o tehnică mult mai sofisticată de direcționare a curentului de aer cu ajutorul unor conducte de plastic (nu apare în figură).

ALIMENTAREA
Două procesoare Pentium Pro consumă multă energie. O sursă de alimentare cu o putere între 200 și 300 W este suficientă în majoritatea cazurilor. Un sistem bine proiectat poate să consume însă și mai puțin.

COMPARTIMENT DRIVE-URI
Sistemele dispuse în cutii turn - STF 3000 de la SAG, Poly P6-200ND2 de la Polywell, Pro400 Ntower DP de la Xi - dispun de mai mult spațiu pentru drive-uri decât sistemele mini-turn sau desktop.

DISCUL HARD
Un disc hard SCSI chiar și în configurație singulară furnizează cele mai bune rezultate pentru stații de lucru NT. Comparativ cu EIDE, dezavantajul unei comenzi SCSI mai complicate este compensat de frecvența de rotație superioară a modelelor SCSI.

SLOT-URI DE EXTENSIE
O combinație de slot-uri de extensie PCI și ISA permite instalarea de cartele pentru aplicații pe 16 sau 32 de biți. În figură este prezentat sistemul Pro400 Ntower DP de la Xi Computers.

SLOT-URI PENTRU MEMORIE
Seturile de cipuri Pentium Pro din aceste stații de lucru suportă până la 1 GB de memorie. Practic însă, doar sistemele de la Polywell și Xi permit acest lucru. Jumătate din sistemele testate sunt dotate cu SIMM-uri (indicate în figură) în timp ce restul prezintă DIMM-uri. Pentru o capacitate dată, numărul de slot-uri DIMM este egal cu jumătate din cel al slot-urilor SIMM.

Ilustrație bazată pe Xi Pro400 Ntower DP.

ILUSTRAȚIE: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1996

OptiPlex Gxpro 200 de la Dell, Personal Workstation 200i de la Digital și Poly P6-200ND2 de la Polywell, urmate la scurtă distanță de celelalte cinci sisteme. Trebuie specificat că pentru aplicații desktop obișnuite nu este sesizabilă nici o diferență în viteza de rulare. Deși nu a fost cel mai rapid, sistemul PC 365 de la IBM s-a clasat primul în cele două benchmark-uri care au testat eficiența lucrului în comun al celor două procesoare (vezi Specificații test). Sistemul de la Dell s-a clasat al doilea.

Un singur sistem a avut o performanță semnficativ scăzută - Pro400 Mtower DP de la Xi Computer. Ea se datorează discului hard EIDE. În shimb, Pro400 Ntower DP care avea un disc hard SCSI Fast/Wide de la IBM, a reușit să țină pasul cu plutonul fruntaș.

Cine are însă nevoie de o asemenea putere la birou? Planurile de piață ale producătorilor ne-ar putea oferi o idee. Hewlett-Packard pretinde că propriul sistem Vectra XU 6/200 are destulă putere de procesare pentru a crea animație 2-D sau pentru a proiecta componente electronice cu ajutorul unui pachet de programe cum ar fi AutoCAD. Poly P6-200ND2 de la Polywell are funcții care-i permit să lureze ca o stație de lucru CAD/CAM, ca un server Internet folosind limbajul SQL sau ca o stație de editare video. Dell vede propriile sisteme OptiPlex Gxpro 200 ca niște stații de lucru pentru domeniul financiar. SAG Electronics oferă sistemul STF 3000, atât ca o stație de lucru, cât și ca un server de rețea atunci când este configurat cu opțiuni de stocare RAID 5 folosind arhitectura Ultra-SCSI. Întradevăr, sistemele de la SAG au încorporate multe funcții de server cum ar fi cele legate de senzori de temperatură, viteza ventilatorului, tensiuni electrice precum și softul necesar pentru raportarea problemelor detectate de senzori.

Sistemele testate în acest număr au obținut în general performanțe asemănătoare. Acest lucru se datorează, în special, arhitecturii dictate de seturile de cipuri PCI de la Intel. Diferențele mici ale vitezei s-au datorat tipurilor diferite de cartele grafice și discuri hard alese de producător. În concluzie, la achiziționarea unui astfel de sistem vă recomandăm să fiți atenți în special la utilitate, funcțiile oferite și desigur, la preț.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Au contribuit:
Jim Kane, Project Manager/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
John McDonough, Technical Writer/NSTL
Maggi Bender, Technical Analyst/NSTL
Dave Rowell, Senior Technical Editor/BYTE

Cele mai bune

STAȚII DE LUCRU PENTIUM PRO

Cele opt sisteme testate, fiecare cu două procesoare Pentium Pro, nu numai că au depășit toate recordurile dar reprezintă și puntea de legătură cu un viitor dominat de aplicații pe 32 de biți. Încărcate cu 64 MB RAM, ele au fost extrem de rapide în benchmark-urile noastre, diferențele existente fiind aproape neglijabile. A trebuit totuși să alegem învingătorii celor două categorii: "Cel mai bun" și "Calitate superioară". În ambele situații am avut de-a face cu punctaje foarte apropriate.

OptiPlex Gxpro 200 (6685$) - o combinație de învingător al ambelor categorii - s-a diferențiat prin folosirea celei mai scumpe unități centrale: un Pentium Pro la 200 Mhz cu 512 KB cache. Performanța datorată memoriei cache nu justifică însă diferența mare de preț (1500 $) față de cea a unui sistem Pentium Pro identic cu doar 256 KB cache. Ca și majoritatea celorlalți producători, Dell a folosit setul de procesoare Pentium Pro 440 FX de la Intel.

Performanța legată de viteză nu reprezintă singurul punct forte al sistemului OptiPlex Gxpro 200. O altă categorie în care acesta s-a făcut remarcat este și cea legată de caracteristici. Astfel, sistemul de la Dell a venit cu funcții de rețea integrate: chipul PCI Bus Mastering 3C59X Twisted Pair EtherLink III de la 3Com care elimină necesitatea instalării unei cartele de rețea într-unul din slot-urile PCI. Unitatea de test a venit cu un disc hard Seagate de 2 GB cu o interfață EIDE. Drive-urile EIDE sunt în mod normal limitate la 5400 rpm. Aceasta oferă sistemelor cu drive-uri SCSI, care au o rată de 7200 rpm, un mic avantaj. Celelalte componente incluse de OptiPlex sunt: un compartiment pentru cinci drive-uri, un CD-ROM 8x, o cartelă grafică Number Nine Imagine128 și un monitor Dell 17LS. În plus, spațiul mic ocupat pe birou, cartelele de extensie blocate mecanic și o sursă de alimentare performantă au asigurat obținerea unui punctaj bun la capitolul utilitate.

Tot pe podium se află și Poly P6-200ND2, de la Polywell. Punctele forte îi sunt legate de performanță - în special în testele Excel / Word - și preț. La un preț de numai 5270 $ Poly P6-200ND2 este cel mai ieftin sistem dintre cele testate. Mașina de la Polywell ar fi putut obține un punctaj și mai bun dacă procesul de îndepărtare a cutiei n-ar fi fost atât de anevoios.

Odată ajunși în interiorul lui Poly P6-200ND2, veți constata un spațiu suficient de mare pentru extensii. Carcasa model turn are șase slot-uri de extensie (două PCI și patru ISA) și șapte locuri disponibile pentru drive-uri suplimentare. Discul hard ST15150W de 4,3 GB de la Seagate are o interfață Fast/Wide SCSI-2 și o cartelă grafică Diamond Stealth S3 pe 64 de biți cu doar 2 MB RAM.

Un alt pretendent la podium a fost Personal Workstation 200i (5834 $) de la Digital Equipment care a obținut cel mai bun punctaj în testul nostru de nivel jos InterMark, care a testat procesorul, discul hard, placa grafică și CD-ROM-ul. Puternica stație de lucru NT, model mini-turn, avea un disc hard ST32550 Fast/Wide SCSI de la Seagate, o placă grafică Matrox Millenium și un CD-ROM 8x de la Toshiba.

Sistemul Personal Workstation 200i este destinat aplicațiilor cu o grafică complexă, cum ar fi cele din domeniul CAD/CAM, ingineriei soft și prelucrărilor de imagini. Digital are în plus oferte de cartele pentru afișare de grafică 3-D. Stația de lucru este prevăzută și cu două porturi USB și Ethernet (10Base-T/10Base-2) integrat pe placa de bază.

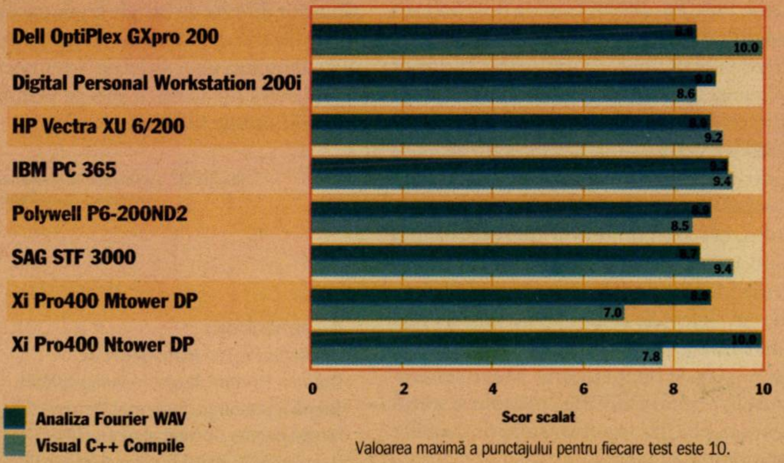
Al doilea

PC 365 (7081 $) a dovedit o viteză excelentă în benchmark-urile Fourier și Visual C++ pentru UC, care au testat posibilitățile de procesare dublă simetrică. În plus, față de alte sisteme testate, el încărca Windows NT cel mai rapid. Stația de lucru desktop de la IBM a fost pregătită cu o cartelă grafică Matrox Millennium cu 4 MB WRAM (Window RAM) care suportă o rezoluție maximă de 1600x1280 pixeli. În plus avea un disc hard de 2,1 GB prevăzut cu un adaptor gazdă Ultra SCSI PCI de la Adaptec și un CD-ROM 6x.

IBM poziționează acest sistem în topul liniei de produse PC desktop subliniind funcțiile de administrare rețea pe care această mașină le posedă. Astfel, nu este prevăzută o cartelă pentru rețea, dar în plus apar următoarele: pornirea prin rețea (Wake-on-LAN), instrumente de rețea IBM și tehnologia de anticipare a căderilor discului hard. Wake-on-LAN permite adminis-

Teste pentru stații de lucru biprocesor

PC 365 de la IBM a obținut punctajul general cel mai bun în cele două teste biprocesor Astfel, OptiPlex de la Dell a obținut cel mai bun timp de compilare C++ în timp ce Pro400 Ntower de la Xi a obținut cel mai bun rezultat la analiza Fourier. Diferența de performanță între modelele Ntower și Mtower s-a datorat drive-urilor hard (SCSI, respectiv EIDE). Ambele teste au fost executate simultan.



Valoarea maximă a punctajului pentru fiecare test este 10.

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
GEONET	București	01 2113299
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	036 467752
GMB	Constanța	041 619222
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
TRANSDATA	Ploiești	044 143630
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 611881

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

internet

E-mail
Netscape
IExplorer
WebTalk
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA

Numai prin noi aveți acces la Internet *din toată* **ro**, cu viteză maximă și costuri minime!

InterComp

@ **Powered by SPARC-Solaris**

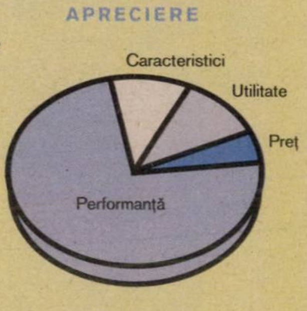
LAB REZULTATE

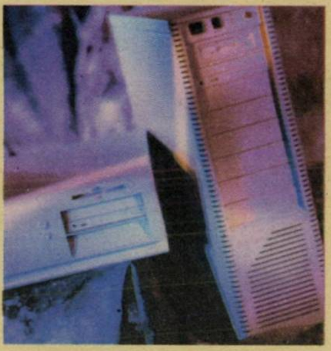
EVALUARE STAŢII DE LUCRU

CEL MAI BUN

OptiPlex GXpro 200 de la Dell, Personal Workstation de la Digital şi Poly P6-200ND2 de la Polywell.

Sistemele de la Dell, Digital şi Polywell s-au aflat într-o luptă foarte strânsă pentru cel mai bun punctaj general. Ele s-au aflat de asemenea în topul celor mai bune performanţe benchmark. OptiPlex GXpro de la Dell a obţinut cel mai bun punctaj pentru caracteristici, în special datorită funcţiilor de reţea integrate şi drive-ului CD-ROM 8x. Un alt învingător, spaţiosul Poly P6-200ND2, are în plus unul dintre cele mai mici preţuri. Reţineţi că IBM şi Xi nu s-au situat prea departe de învingători.



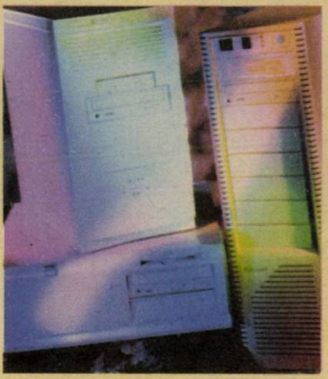


	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	UTILITATE	CARACTERISTICI	APRECIERE GENERALĂ
Dell OptiPlex GXpro 200	**$6685**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Polywell P6-200ND2	**$5270**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Digital Personal Workstation 200i	**$5834**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
IBM PC 365	$7081	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Xi Pro400 Ntower DP	$4788	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
SAG STF 3000	$5650	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
HP Vectra XU 6/200	$9206	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★
Xi Pro400 Mtower DP	$4688	★★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★

CALITATE SUPERIOARĂ

OptiPlex GXpro de la Dell, Personal Workstation de la Digital şi Poly P6-200ND2 de la Polywell.

Ca şi maşinile de formula 1, aceste sisteme s-au situat la un interval de câteva sutimi una de cealaltă. Cu toate acestea, fiecare dintre ele a excelat într-un test anume. OptiPlex de la Dell şi-a folosit avantajul celor 512 KB de cache pentru a obţine un punctaj mare în benchmark-ul de compilare Visual C++, pentru cele două procesoare. Personal Workstation 200i de la Digital a obţinut cel mai bun punctaj în testul de nivel jos InterMark. Staţia de la Polywell s-a remarcat în testele cu aplicaţii Excel/Word. Din nou amintim că celelalte sisteme nu s-au situat prea departe de învingători. PC 365 de la IBM a obţinut cel mai bun punctaj combinat la testele pentru staţii de lucru cu două procesoare dar s-a comportat mai slăbuţ în teste mai puţin importante cum ar fi cele din Excel/Word.



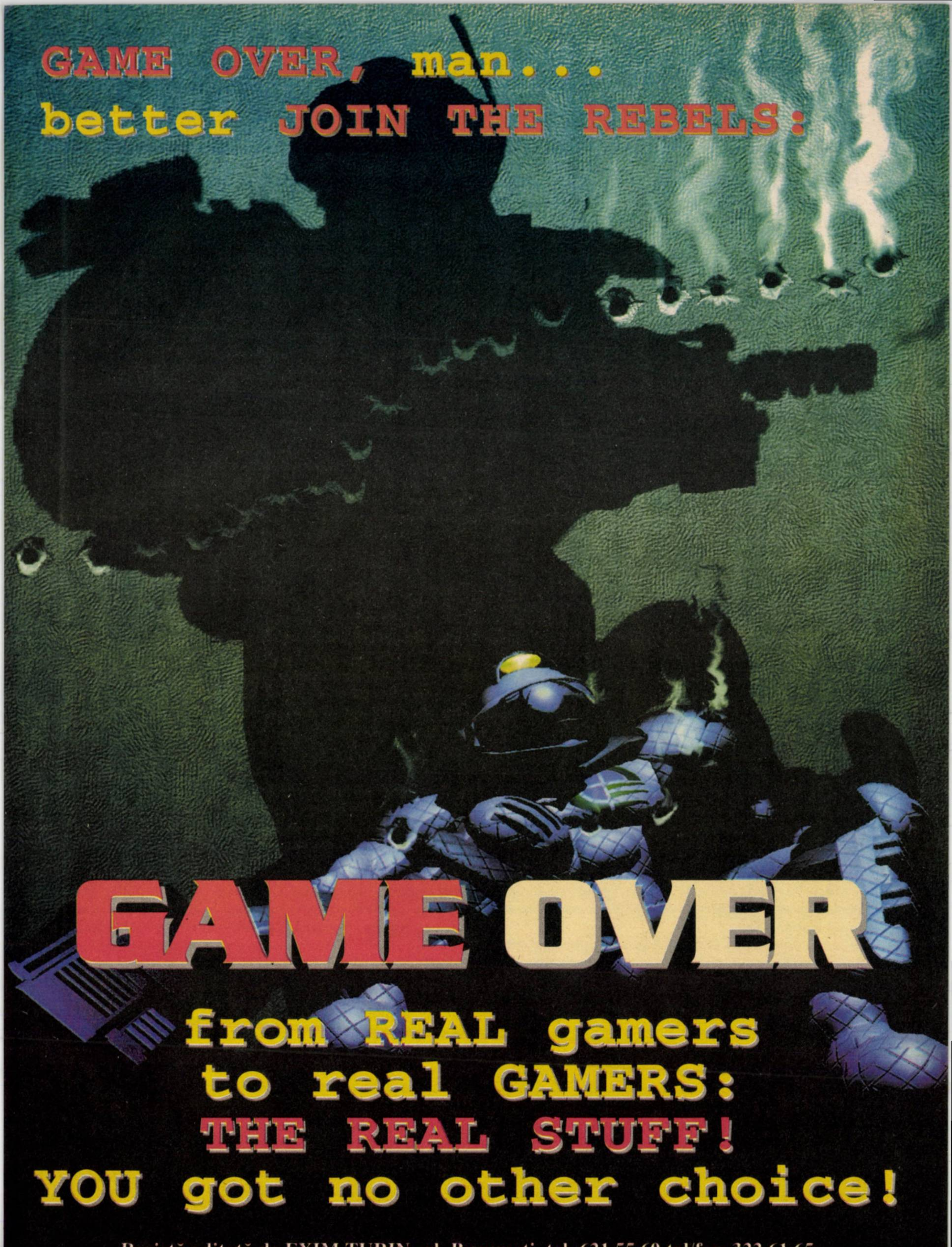
	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	UTILITATE	CARACTERISTICI	APRECIERE GENERALĂ
Dell OptiPlex GXpro 200	**$6685**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Polywell P6-200ND2	**$5270**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Digital Personal Workstation 200i	**$5834**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
IBM PC 365	$7081	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
SAG STF 3000	$5650	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Xi Pro400 Ntower DP	$4788	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
HP Vectra XU 6/200	$9206	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★
Xi Pro400 Mtower DP	$4688	★★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★

★★★★★ Excelent ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

FOTOGRAFII: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC © 1996

tratorilor de reţea să pornească sistemele autonome din reţea din orice locaţie. Porturile USB ale sistemului îi pregătesc pe utilizatori pentru perifericele hard bazate pe USB care vor fi lansate în decursul anului viitor.

Pentru cei care nu-şi pot permite să cheltuiască mai mult de 4000$, dar totuşi au nevoie de putere, Xi Pro400 Ntower DP (4788 $) de la Xi Computer, care a obţinut un punctaj foarte bun în testele noastre este cel mai indicat. Sistemul turn are un spaţiu suficient pentru extensii şi componente de vârf cum ar fi drive CD-ROM 8x şi un disc hard SCSI Fast/Wide de 2 GB de la Seagate. La celălalt capăt al spectrului preţului s-a situat sistemul Vectra XU 6/200 de la Hewlett-Packard care a fost dezavantajat în acest domeniu deşi a obţinut cel mai bun punctaj legat de utilitate.

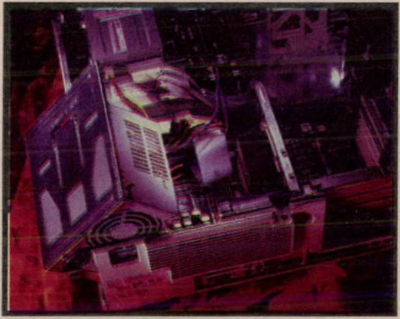

GAME OVER, man...
better JOIN THE REBELS:
GAME OVER
from REAL gamers
to real GAMERS:
THE REAL STUFF!
YOU got no other choice!

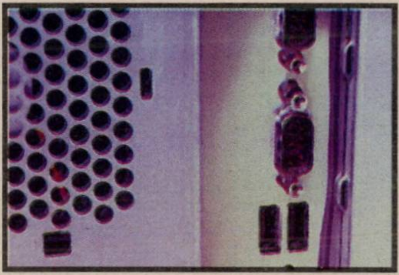
Revistă editată de EXIM TURIN srl, Bucureşti, tel. 621.55.60 tel/fax: 322.61.65

Detalii

Opțiunea proiectantului

Tot respectul pentru inginerii de la Dell și Hewlett-Packard care au proiectat aceste sisteme performante. Astfel OptiPlex GXpro 200 (în figura de mai jos) este ușor de depanat având o sursă de alimentare cu balamale și posibilități de blocare mecanică a cartelelor de extensie. Vectra XU 6/200 de la HP a obținut cel mai bun punctaj la utilitate datorită unor caracteristici cum ar fi socluri DIMM ușor accesibile, situate în partea superioară a cutiei mini-turn.



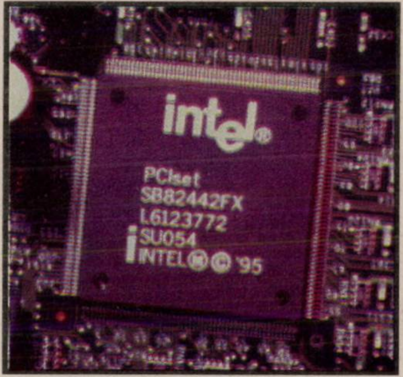


Pariind de două ori pe USB

Digital e de părere că perifericele USB se vor răspândi pe scară largă în următoarele șase - nouă luni. Din acest motiv probabil veți dori ca ambele porturi USB să fie încorporate în Personal Workstation 200i. Unul din porturi ar putea fi folosit pentru conectarea în cascadă a tastaturii și mouse-ului iar al doilea pentru conectarea de scanner-e sau imprimante. Sistemele de la Polywell și Xi au de asemenea două porturi USB încorporate.

Redus la trei

Cele mai multe din sistemele testate au folosit noul set de chipuri PCI Pentium Pro 440FX de la Intel. Pentru stații de lucru este furnizată o eficiență sporită prin reducerea numărului de chipuri la trei (față de cele șapte chipuri de la Orion), suport pentru memorii EDO și un mod de lucru concurent al celor două busuri PCI.



FOCUS TEHNOLOGIC **INTERFAȚA CU PERIFERICELE**

Hai să-l facem universal!

Cu toate că pentru o vreme a fost în lumina reflectoarelor, interfața USB își croiește doar acum un drum către marea piață a computerelor de birou. Standardul USB aprobat de Intel și Microsoft și sprijinit cu putere de producători importanți cum ar fi IBM, Digital, Compaq și NEC are să apară mult mai repede decât a apărut PCI. Primele două PC-uri cu port USB au fost introduse de IBM vara trecută. Cei de la Compaq, Siemens, Nixdorf și Sony nu s-au lăsat nici ei mai prejos. În acest Lab Report, șase sisteme, inclusiv IBM, includ porturi USB. De asemenea, Digital, Polywell și Xi. În prezent, Microsoft pregătește noi drivere Windows, iar Intel a realizat chipuri USB, respectiv seturi de chipuri UC cu suport pentru USB.

Ca și Apple Desktop Bus (ADB), USB vă permite să legați în cascadă la un singur port periferice cum ar fi tastatura și dispozitivul de indicare. Cu o rată de transfer serială de 12 Mbps, USB are destulă lățime de bandă pentru a suporta imprimante, scanner-e, terminale cu adaptoare ISDN și dispozitive pentru telefonie incluzând linii T1 sau E1 (aspectele legate de telefonie explică suportul puternic al Nortel pentru USB).

Topologia bus-ului USB seamănă mai mult cu o topologie stea ramificată decât cu o cascadare. Hub-urile, care furnizează șapte porturi USB, pot fi cascadate la o distanță maximă de 5 metri, suportând până la 127 de dispozitive USB legate la un sistem gazdă. Bus-ul USB este format din patru linii: două dintre ele pentru a transporta semnalele seriale diferențiale, unul pentru masă și unul pentru alimentare la +5V, care în general elimină necesitatea unei surse de alimentare autonome pentru fiecare periferic. Conform specificațiilor USB, sunt definite trei tipuri de dispozitive: cu consum redus cu alimentare de la bus (un curent de maximum 100mA), cu consum mare cu alimentare de la bus (un curent de maximum 500mA), și cu alimentare proprie. Dispozitivele USB, cum ar fi scanner-ele și imprimantele, în mod cert, nu vor fi alimentate de la bus. În acest caz, bus-ul va fi folosit pentru a scoate dispozitivul din starea de consum redus de energie. Pentru cablare, este folosit un cablu bifilar ecranat pentru a suporta o rată de transfer de 12 Mbps. Specificațiile acceptă doar dispozitivele care au o rată de transfer de minimum 1,5 Mbps.

Dispozitivele care vor fi conectate la bus-ul USB vor fi înregistrate automat de sistemul de operare gazdă într-un mod Plug and Play real. Nu numai că USB seamănă cu topologia unei rețele LAN, însă și protocolul de semnalizare este același. USB are nivelele abstracte asemănătoare cu primele trei nivele din stiva protocolului OSI. USB configurează conexiuni punct-la-punct, conducte la termen între o aplicație sau un program driver USB și un dispozitiv USB de pe bus. La nivelul fizic hard, controlerul gazdă (întotdeauna inițiatorul) și dispozitivul USB transmit și recepționează pe bus semnale seriale. La nivelul de mijloc softul sistem USB și un dispozitiv particular își transmit unul altuia pachete de date. La nivelul superior, o aplicație comunică cu una din interfețele USB ale dispozitivului.

Avantajul este că veți fi capabili să atașați ușor periferice externe la PC-ul d-voastră, fără a fi nevoie de o repornire sau să apară probleme legate de configurări IRQ, canale DMA sau adrese I/O.

–Dave Rowell

Specificatii test

O staţie de lucru cu procesorul rapid Pentium Pro de la Intel furnizează o performanţă superioară în rularea aplicaţiilor. O staţie de lucru cu două procesoare Pentium Pro la 200 Mhz este şi mai bună - însă nu pentru toţi. Pentru ca investiţia să merite ar trebui să rulaţi aplicaţii tehnice complexe care să necesite două procesoare sau să rulaţi în paralel două programe. Aţi putea de exemplu să scrieţi un cod sau un e-mail în timp ce în fundal este compilat un program mai mare.

SCSI sau EIDE?

Cu o densitate mare a datelor, un acces rapid şi o frecvenţă de rotaţie mare discurile hard furnizează date cu un debit care poate ajunge până la 8 MBps. Datele transmise către PC-ul gazdă printr-o interfaţă IDE (deci şi EIDE) cât şi SCSI pot acoperi mai mult decât un singur drive. Atunci de ce sistemele Windows NT profesionale sunt mai rapide dacă au discuri hard SCSI? Pe de altă parte, pentru sistemele care execută simultan mai multe programe, un drive EIDE ar fi mai indicat decât unul SCSI. Aceasta din cauză că interfaţa EIDE este mai simplă, mult mai directă şi are mai puţine comenzi suplimentare faţă de SCSI. Răspunsul îl reprezintă faptul că producătorii pun conectorii SCSI pe cele mai rapide şi mai scumpe mecanisme drive. În mod curent drive-urile EIDE (ATA) se limitează la 5400rpm în timp ce majoritatea drive-urilor SCSI ajung la 7200 rpm. Frecvenţa de rotaţie afectează atât rata de transfer cât şi timpul de acces.

Astfel de aplicaţii pot fi rulate de oricare din cele opt sisteme testate. Pentru evaluare am avut nevoie de sisteme cu două procesoare Pentium Pro la 200 Mhz, 64 MB RAM un disc hard de cel puţin 1 GB şi un monitor de 17 inci. Toate sistemele testate au venit cu discuri hard de cel puţin 2 GB - majoritatea SCSI. Sistemul de la SAG a venit cu un disc hard de 9 GB Wide Ultra SCSI de la Seagate. Şapte dintre sisteme au avut procesoare Pentium Pro, versiunea cu 256 KB cache. OptiPlex de la Dell a venit cu noul procesor UC care era dotat cu 512 KB cache (care i-a mărit preţul cu aprox. 1500$). Cele mai multe au avut cartele grafice puternice de la Matrox sau Number Nine. Sistemele au fost evaluate din punctul de vedere al utilităţii, caracteristicilor şi performanţei plus unele consideraţii legate de preţ.

Performanţa

Am testat performanţa sub Windows NT 3.51 folosind benchmark-uri bazate pe aplicaţii şi teste de nivel jos InterMark. În plus, cele două procesoare au fost supuse unor noi teste care au evaluat performanţa multiprocesor sub NT. După ce am instalat NT 3.51 pe fiecare sistem, a venit rândul lui Micosoft Office şi Visual C++(4.2). Am folosit specificaţiile de sistem specifice fiecărui producător şi am executat toate testele pentru o rezoluţie grafică de 1024x768 pixeli şi o adâncime a culorii de 16 biţi (65,536 de culori).

Pentru evaluarea performanţei multiprocesor, departamentul R&D de la NSTL a folosit două teste care măsoară viteza sistemului cu ambele procesoare aduse la limită. În primul test am rulat un program de transformare Fourier în virgulă mobilă care analiza conţinutul spectral al unui fişier WAV. Un program utilitar încărca simultan două copii ale testului şi cronometra timpul până la obţinerea rezultatului final. Testul de analiză spectrală folosea mai puţin fişiere I/O şi mai mult o localizare de date astfel că datele rezultate, în general se găseau în cache. Rezultatele erau dependente de puterea de procesare în virgulă mobilă.

Al doilea test multiprocesor măsura viteza în care un sistem putea realiza un program executabil Visual C++ (compilare şi linkeditare). Am rulat simultan două versiuni ale testului. Acest benchmark a generat rezultate care depindeau atât de UC cât şi de performanţa discului hard. Acesta din urmă a fost testat prin scrieri şi citiri repetate.

Deşi staţiile de lucru biprocesor sunt destinate pentru aplicaţii tehnice profesionale, multă lume doreşte să folosească al doilea procesor pentru programe obişnuite. Benchmark-urile noastre pentru aplicaţii au folosit două programe comerciale pe 32 de biţi: Word 7.0 şi Excel de la Microsoft. Testele bazate pe macro-uri au executat funcţii comune în fiecare aplicaţie. Spre exemplu, testul din Excel a măsurat timpul necesar pentru ştergerea unei varietăţi de tipuri de celule şi calcularea diferitelor funcţii financiare sau statistice. Testul de aplicaţii a reprezentat 20% din punctajul general pentru performanţă.

Pentru a determina performanţele componentelor sistem am rulat teste InterMark de la NSTL. În plus faţă de performanţa UC aceste teste au măsurat eficienţa unor componente cum ar fi CD-ROM, discul hard şi subsisteme video/grafice. Testele InterMark au reprezentat 30% din punctajul general pentru performanţă.

Caracteristici şi utilitate

Am evaluat de asemenea caracteristicile sistemului şi am verificat cât de uşor pot fi făcute configurările şi modernizările. La secţiunea de evaluare a caracteristicilor am recompensat şi acele caracteristici care au diferenţiat aceste sisteme Pentium Pro de prim rang. Perioada şi caracterul complet al garanţiei, numărul de socluri libere şi de spaţiu pentru drive-uri suplimentare, siguranţa, capacitatea de memorie grafică dedicată pentru suportul afişări cu rezoluţie mare (1600x1200 pixeli) au contribuit la o mai bună evaluare.

Legat de utilitate, un model care foloseşte mai puţine şuruburi pentru fixarea cutiei, reducând timpul dedicat instalării unei cartele de adaptare, are un plus. Pe de altă parte un slot de extensie cu un acces dificil reprezintă un minus. Am oferit punctaje suplimentare sistemelor care au venit cu documentaţie clară şi bine indexată. Am considerat că o prezentare a jumper-ilor şi a configuraţiei comutatoarelor DIP este importantă.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierile redactorilor BYTE, bazate pe testele efectuate de NSTL, Inc., după cum a fost documentat într-un recent număr al lunarului său, PC Digest. *Pentru a cumpăra o copie a acestui raport, contactaţi NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; via Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament, apelaţi (800) 257-9402. BYTE Magazine şi NSTL sunt ambele unităţi operaţionale ale McGraw-Hill Companies.*

STAȚII DE LUCRUPENTIUM PRO CARACTERISTICI

	Dell Computer Corp. OptiPlex GXpro 200 BYTE BEST	**Digital Equipment Corp. Personal Workstation 200i** BYTE BEST	**Hewlett-Packard Co. Vectra XU 6/200**
Prețul configurației testate	$6685	$5834	$9206
Evaluare generală	8.2	8.2	7.7
Performanță	8.3	8.3	7.8
Caracteristici	7.9	7.4	6.4
Utilitate	8.2	7.9	9.5
MICROPROCESOR			
Producător și model	Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200
Cache/UC (KB)	512	256	256
Număr de procesoare/număr maxim de procesoare	2/2	2/2	2/2
Producător și versiune de BIOS	Phoenix A01	Phoenix 4.05	Hewlett-Packard
MEMORIE			
Standard/**testat**/maximum (MB)	32/**64**/128	32/**64**/512	32/**64**/256
Tip capsule	DIMM	SIMM	DIMM
Viteza (nanosecunde)	60	60	60
ECC	✔	✔	✔
Arhitectura memoriei	EDO	EDO	Fast-paged
STOCARE MASIVĂ			
Producător de disc hard și număr model (capacitate)	Seagate ST32140A (2-GB)	Seagate ST32550W (2-GB)	Seagate ST32550N (2-GB)
Interfață disc hard	Integrated Intel PCI EIDE	Adaptec PCI Fast/Wide SCSI-2 card	Integrated AMD PCI Fast SCSI-2
Drive floppy 3,5 inci	✔	✔	✔
Drive floppy 5,5 inci			
Viteza drive-ului CD-ROM, producător și model, interfață	8x NEC A310-00, EIDE	8x Toshiba XM5602B-FW, EIDE	4x Sony CDU-76S, EIDE
COMPARTIMENT DRIVE-URI			
Total 3,5 -inci/5,5 -inci	3/2	3/3	4/3
Total 3,5 -inci/5,5 -inci cu acces extern	3/0	1/3	2/3
Spațiu 3,5 -inci/5,5 -inci disponibil	2/0	2/2	2/2
GRAFICĂ			
Producător cartelă grafică, model	Number Nine Imagine 128 Series 2 PCI	Matrox MGA Millennium PCI	Matrox MGA Millennium PCI
Rez. de afișare neîntrețesută maximă (frecv. de reîmprospătare)	1600 × 1200 (83 Hz)	1600 × 1200 (72 Hz)	1600 × 1200 (72 Hz)
Adâncimea culorii pentru o rez. de afișare neîntrețesută max. (biți)	16	8	8
Memorie grafică standard/**testat**/maximum (MB)	0.5/**4**/4	2/**2**/8	2/**2**/8
MONITOR			
Producător și model model	17-inci Dell 17 LS	17-inci Digital SN-PCXAV-YZ	17-inci Hewlett-Packard Ultra VGA 1280
Lățimea unui pixel	0.28	0.26	0.28
Rez. de afișare neîntrețesută maximă (frecv. de reîmprospătare)	1280 × 1024 (60 Hz)	1280 × 1024 (75 Hz)	1280 × 1024 (75 Hz)
SOCLURI PENTRU EXTENSIE			
Număr de PCI/ISA (partajat)	5/2 (2 shared)	3/3 (1 shared)	3/2 (1 shared)
Număr de socluri utilizate	2	2	2
I/O			
Serial/paralel extins	2/1	2/1	2/1
Rata de transfer a portului serial	115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps
Compatibilitate UART	16550	16550	16550
EIDE integrat	✔	✔	✔
Porturi USB	0	2	0
Fast SCSI-2 integrat			✔
Ethernet 10Base-T	Integrated	Integrated	Card
ALIMENTARE			
Puterea debitată (Wați)	230	300	160
Tensiunea AC (V)	110/220	120/240	110/220
Autodetectare/Autocomutare	✔		
Se conformează normelor Energy Star	✔		
DIMENSIUNI			
Înălțime × lățime × lungime (inci)	6.5 × 16.5 × 17.6	16 × 8.5 × 17.5	16.4 × 8.3 × 15.9
Greutate (Kg)	15	10,5	8,25
Clasificare FCC	Clasa B	B	B

BYTE BEST = BYTE Best ✔ = da

IBM Personal Computer Co. **IBM PC 365**	**Polywell Computers, Inc.** BYTE BEST **Poly P6-200ND2**	**SAG Electronics** **STF 3000**	**XI Computer Corp.** **XI Pro400 Mtower DP**	**XI Computer Corp.** **XI Pro400 Ntower DP**
$7081	$5270	$5650	$4688	$4788
8.0	8.2	7.9	7.3	7.9
8.1	8.3	8.0	7.3	7.9
7.2	7.4	7.3	6.5	6.7
8.7	7.5	7.4	6.8	8.4
Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200
256	256	256	256	256
2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
IBM Flash Level 17A	AMI 3.0.6	AMI 1.01 Beta	Award 4.51 PG	Award 4.51 PG
32/**64**/512	64/**64**/1024	64/**64**/512	32/**64**/1024	32/**64**/1024
DIMM	SIMM	DIMM	SIMM	SIMM
60	60	60	60	60
✓	✓	✓	✓	✓
EDO	EDO	EDO	EDO	EDO
IBM Starfire SX-DFHS (2.1-GB)	Seagate ST15150W (4.3-GB)	Seagate ST19171W (9.1-GB)	Quantum Fireball 3200AT (3.2 GB)	IBM 32160 (2.25 GB)
Adaptec PCI Ultra SCSI card	Adaptec PCI Fast/Wide SCSI-2 card	Integrated Adaptec PCI Ultra Wide SCSI	Integrated Standard Micro Systems PCI EIDE	NCR PCI Fast/Wide SCSI-2 card
✓	✓	✓	✓	✓
		✓		
6x Panasonic LF-1195, EIDE	6x Toshiba 3701B, EIDE	8x Plextor PX-83CS, SCSI	8x Goldstar GCD-R580B, EIDE	8x Goldstar GCD-R580B, EIDE
3/2	0/10	3/3	4/3	2/8
1/2	0/8	2/1	2/3	2/5
2/0	0/7	2/2	2/2	1/6
Matrox MGA Millennium PCI	Diamond Stealth 64 PCI	Number Nine Imagine 128 Series 2 PCI	Matrox MGA Millennium PCI	Matrox MGA Millennium PCI
1600 × 1280 (85 Hz)	1280 × 1024 (65 Hz)	1600 × 1200 (83 Hz)	1600 × 1280 (80 Hz)	1600 × 1280 (80 Hz)
16	8	16	16	16
4/4/8	2/2/4	4/4/8	2/4/8	2/4/8
17-inci IBM P70	17-inci Sampo 17MX	17-inci Princeton Graphics EO75	17-inci ViewSonic Optiquest V775	17-inci ViewSonic Optiquest V775
0.26	0.28	0.26	0.26	0.26
1280 × 1024 (60 Hz)	1280 × 1024 (60 Hz)	1600 × 1280 (75 Hz)	1600 × 1280 (60 Hz)	1600 × 1280 (60 Hz)
5/3 (3 shared)	4/4 (none shared)	3/1 (none shared)	5/3 (1 shared)	5/3 (1 shared)
2	2	1	3	3
1/1	2/1	2/1	2/1	2/1
115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps
16550	16550	16550	16550	16550
✓	✓	✓	✓	✓
1	2	1	2	2
		✓		
None	None	Integrated	None	None
200	300	230	235	300
115/230	110/240	115/240	110/220	110/220
	✓	✓	✓	
6.3 × 16.5 × 17.9	24 × 7.5 × 22.5	19.8 × 7.5 × 17	20 × 7.8 × 17	29 × 8.8 × 17.8
14	35	20	10	17,5
B	B	B	A	A

Oracle Developer conference

IT'S ABOUT YOUR SUCCESS

The Oracle Developer Conference

Conferinţa dezvoltatorilor Oracle va avea loc în acest an la centrul de conferinţe CNIT, La Defense, Paris.

Dedicată în special inginerilor software, dezvoltatorilor de aplicaţii, analiştilor, administratorilor de baze de date precum şi tuturor celor interesaţi în dezvoltarea actuală şi de perspectivă a tehnologiei Oracle, această manifestare este concepută pentru a pune faţa în faţa tehnologia Oracle de ultimă oră cu liderii comunităţii europene a dezvoltatorilor software şi se doreşte a fi mult mai mult decât o serie de prezentări obişnuite.

Vor fi prezentate într-o manieră unică, care va permite să descoperi, să acumulezi şi să experimentezi 'hands-on' ultimele noutăţi în dezvoltarea de software.

Manifestarea este structurată pe mai multe secţiuni:

- **Exploatare Internet şi Intranet**
- **Dezvoltarea de sisteme cu volum şi capacitate mare de tranzacţii**
- **Dezvoltând de la Desktop la Workgroup**
- **Tehnologie obiectuală**
- **Soluţii distribuite**
- **Alternative arhitecturale pentru dezvoltatori**

Vino la **Paris** în **10-11 Decembrie** pentru a-l întâlni pe *Larry Ellison* alături de alte personalităţi de prim rang ale Corporaţiei Oracle !

Participaţi la această conferinţă şi veţi deveni pentru un an de zile membru „*Oracle Developer Programme*", economisind astfel 395$!

Oracle Developer Programme

a fost creat special pentru comunitatea europeană a dezvoltatorilor de software şi include:

- *primirea de CD-uri conţinând prezentări de noi versiuni, update, matrice valabilitate produse, specificaţii de produse, raporturi de bug, suport tehnic, manuale utilizator şi documentaţie.*
- *primire de CD-uri focalizate pe prezentarea ultimilor tehnologii Oracle şi iniţiative de piaţa, versiuni trial gratuite pentru cele mai importante produse, inclusiv baze de date şi instrumente de dezvoltare.*
- *materiale bilunare cu prezentarea de informaţii la zi despre produsele Oracle şi strategiile de dezvoltare*
- *Web-Site dedicat*
- *linie de informaţii via e-mail*

Pentru mai multe informaţii despre acest eveniment deosebit:

http://www.developer-europe.oracle.com

Pentru **înregistrare** nu ezitaţi să ne contactaţi:

Reprezentanţa Oracle Romania
tel/fax 2503235
-Florin Drăgănescu, Marketing Manager

ORACLE®

10/11/12 December 96 · Paris

Oracle's Developer Conference

Consultants, Pre-Sales
and Post-Sales Support, DMD,
Administration Staff,...

5 $250

For every 5 paid registrations
you will receive a $250 bonus.
Top achievers in each country
will be entitled to a 4 day
week-end trip for 2 people.

http://developer-europe.oracle.com

To request registration forms, e-mail ODP.UK

At last,
an incentive
just for
you !

ORACLE
Enabling the Information Age

Cum se compară instrumentele multimedia

NSTL a testat patru pachete soft, remarcabile pentru modul de realizare al aplicaţiilor multimedia de succes.

De David Seachrist

Realizarea prezentărilor multimedia a fost cu mult îmbunătăţită prin folosirea aplicaţiilor ce folosesc calculatorul. Cu ajutorul acestuia, acum totul este virtual.

Am determinat caracteristicile importante pentru patru pachete de creaţie multimedia (multimedia authoring packages) - Authorware Interactive Studio 3.5 (în continuare doar Authorware) de la Macromedia, IconAuthor 7.0 de la Aimtech, Multimedia 2.1 de la Innovus şi ToolBook II Instructor 5.0 de la Asymetrix.

Privit ca un pachet universal pentru generarea propriilor aplicaţii test - un program de instruire pe baza calculatorului (CBT) şi un program chioşc - ToolBook II Instructor oferă cel mai bun compromis între utilitate şi flexibilitate. El vine cu un set complet de instrumente pentru dezvoltarea şi administrarea de teste, oferind un suport substanţial pentru învăţare (inclusiv demonstraţii şi şabloane). În plus furnizează cea mai uşoară modalitate de integrare a informaţiilor de baze de date şi suportă o distribuire a programului nemaiîntâlnită la alt podus. De asemenea este cel mai bun instrument de creaţie multimedia care permite o distribuire a materialelor CBT via Internet.

Macromedia este aproape sinonim cu multimedia iar pachetul Authorware reprezintă unul dintre cele mai bune produse pentru realizarea de jocuri şi alte materiale audio-vizuale complexe. Cu toate acestea pentru testul CBT şi aplicaţiile chioşc pe care le-am creat, interfaţa schemei logice a programului era mai puţin satisfăcătoare decât cea furnizată de ToolBook II. Astfel, Authorware este mai slab la capitolul de automatizare a realizării testelor sau a accesării bazelor de date.

Noul pretendent Multimedia de la Innovus este impresionant. Faţă de cele mai multe instrumente de creaţie, acesta nu este destinat pentru extravaganţe audio-video. Innovus afirmă că programul este pentru "multimedia comercială". Este un fel de super PowerPoint programabil şi interactiv. Vizualizările oferite de programul de administrare a proiectelor este de mare ajutor iar limbajul de scriptare - compatibil cu Visual Basic for Applications (VBA) - este de interes pentru multe persoane care lucrează în medii colective. Dar suportul oferit pentru învăţare respectiv instrumentele de scriere a testelor nu sunt la fel de complexe ca şi cele oferite de ToolBook II. Facilităţile de import în format RTF (Rich Text Format) şi suportul Internet care vor fi oferite de versiunea viitoare vor reprezenta modernizările esenţiale.

BYTE BEST

UNELTE MULTIMEDIA

ToolBook II Instructor 5.0
de la Asymetrix
se livrează cu cele mai complete unelte de testare şi o gamă de programe ajutătoare. Ea integrează uşor informaţii din baze de date şi permite distribuirea optimă a programelor.

În ciuda puterii şi a multor mini-aplicaţii utile, interfaţa IconAuthor, conectivitatea bazelor de date şi instrumentele pentru formularea testelor sunt mult mai greu de învăţat şi folosit decât cel de la ToolBook II sau Multimedia de la Innovus. Dar dacă doriţi să dezvoltaţi aplicaţii OS/2 originale atunci IconAuthor este cel mai indicat.

Cum am testat

Testele noastre au fost modelate în jurul unor proiecte multimedia des întâlnite în mediile academice şi corporative. Ele sunt destinate utilizatorilor cu mai puţine cunoştinţe în scrierea de programe dar cu nişte cunoştinţe de bază în utilizarea programelor comerciale. Pentru că aceste instrumente pot fi folosite pentru construirea unui domeniu vast de aplicaţii, evaluările noastre s-ar putea schimba dacă spre exemplu aplicaţia de testare ar fi fost un joc pe calculator.

Cu fiecare produs am creat două aplicaţii. Prima a fost un program CBT proiectat pentru a-l învăţa pe utilizator să cânte la chitară; programul include text, grafică, sunet, video digital şi un test. A doua aplicaţie a fost reprezentată de-o aplicaţie de chioşc de informaţie legat de o bază de date reală.

Aceste instrumente de creaţie au fost evaluate în primul rând pe baza uşurinţei de învăţare şi folosire. Performanţa nu reprezintă un lucru extraordinar atunci când se lucrează cu soft de creaţie; viteza operaţiilor nu este la fel de importantă ca şi viteza şi uşurinţa de realizare a creaţiilor iar timpul necesar pentru completare sau importare de fişiere este minimal în comparaţie cu timpul necesar pentru construirea respectiv verificarea logicii programului.

Testorii noştri au avut nevoie de aproape două zile pentru a învăţa programele şi a crea două aplicaţii de testare cu Authorware şi IconAuthor. În schimb, cu Innovus Multimedia şi ToolBook II Instructor a fost nevoie de numai o zi.

Structură sau conţinut ?

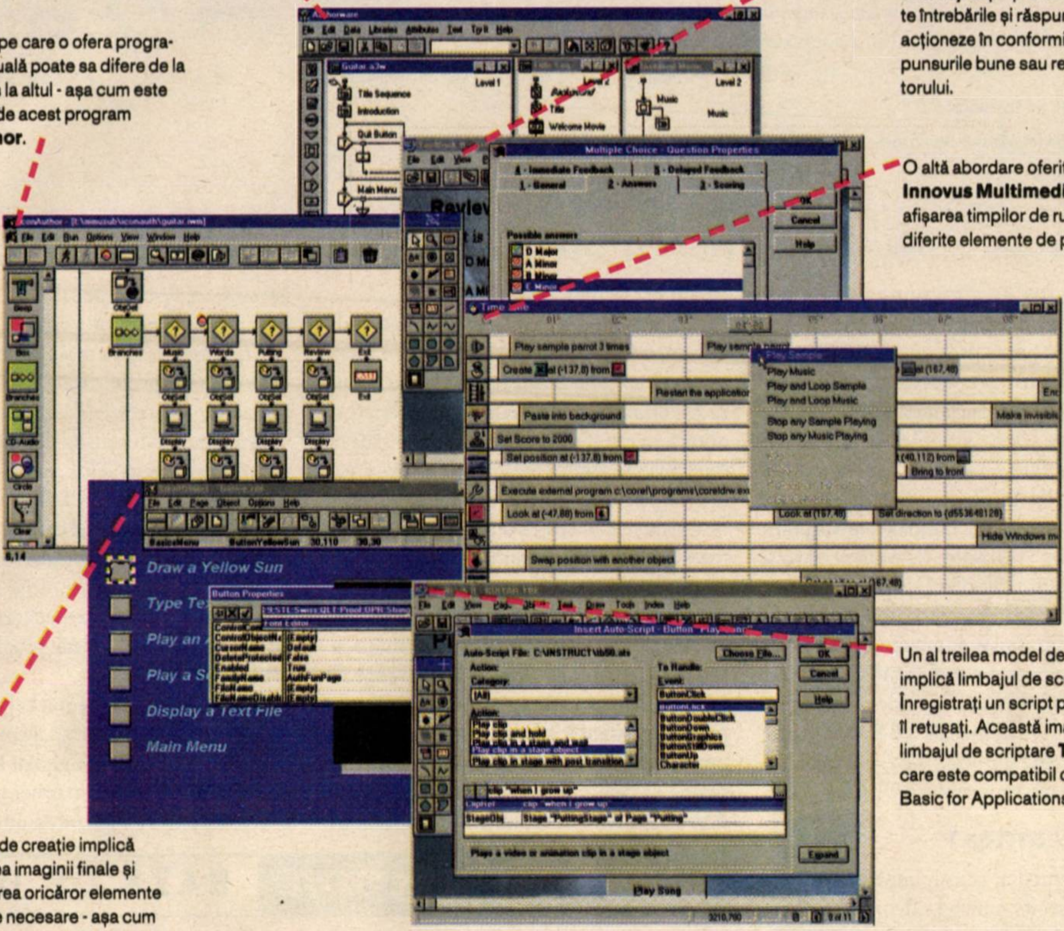
Esenţa oricărui proces de creaţie o reprezintă aplicarea unei structuri unui conţinut. În

Programarea vizuala - indicată aici în **Authorware** - reprezintă modelul primar pentru realizarea de proiecte multimedia cu oricare dintre pachetele prezentate.

Imaginea pe care o ofera programarea vizuală poate sa difere de la un produs la altul - așa cum este ilustrat și de acest program **IconAuthor**.

ToolBook II s-a dovedit a fi cel mai bun în configurarea de teste. Este dotat cu instrumente speciale care-l ajută pe proiectant să prezinte întrebările și răspunsurile și să acționeze în conformitate cu răspunsurile bune sau rele ale utilizatorului.

O altă abordare oferită de **Innovus Multimedia** permite afișarea timpilor de rulare pentru diferite elemente de proiectare.



Un al treilea model de proiectare implică limbajul de scriptare. Înregistrați un script pe care apoi îl retușați. Această imagine indică limbajul de scriptare **ToolBook II** care este compatibil cu Visual Basic for Applications.

Alt model de creație implică proiectarea imaginii finale și încorporarea oricăror elemente de acțiune necesare - așa cum este realizat aici cu **IconAuthor**.

Este foarte probabil ca propriile stiluri de programare să fie suportate de aceste instrumente versatile.

creațiile multimedia este binevenită posibilitatea de a vedea atât structura cât și conținutul unui proiect. De fapt fiecare din cele patru programe testate oferă cel puțin două moduri de creație. Astfel primul mod este organizațional. El furnizează o imagine de ansamblu asupra componentelor dintr-o aplicație și a relațiilor care există între ele. Al doilea mod vă permite să vizualizați efectiv modul în care va fi afișată o imagine ecran. Innovus Multimedia vă mai oferă în plus un program de administrare care vă permite să vizualizați în mod grafic timpii de rulare pentru toate evenimentele și obiectele care apar pe ecran la un moment dat. Acest lucru l-am găsit deosebit de util pentru aplicațiile care executau programe video sau audio.

Authorware, IconAuthor și Innovus Multimedia folosesc o schemă logică vizuală pentru structurarea aplicațiilor. ToolBook II folosește un navigator obiect pentru a vizualiza ierarhia componentelor. El este organizat pe principiul unei cărți cu capitole și pagini. În construirea unei aplicații CBT am descoperit că Authorware și IconAuthor în primul rând creează structura și abia apoi adaugă conținutul. Innovus Multimedia și ToolBook pe de altă parte încep cu conținutul iar dezvoltarea ulterioară este făcută din mers.

Deși modul de lucru variază de la un program la altul, toate pachetele vă permit să creați aplicații utilizând tehnici de programare vizuală. Astfel, Authorware și IconAuthor oferă icon-uri care reprezintă de fapt elementele unei scheme logice electronice. Pentru a completa logica de programare a unei aplicații nu aveți de făcut decât să deplasați un icon - care reprezintă construcția de programare dorită - în schema logică a aplicației. În particular, Authorware îi avantajează pe cei care își planifică textul înainte. Dar, pe măsură ce proiectul crește în lungime și devine mai complicat, va trebui să vă consolidați programarea construind icon-uri complexe. Acest lucru vă ajută pe de altă parte să mențineți o privire de ansamblu asupra întregii aplicații.

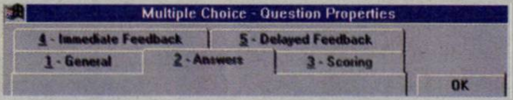
Punctul forte al programării vizuale din ToolBook II îl reprezintă interfața cu utilizatorul. Configurarea unui buton pentru a rula video implică selectarea unui instrument buton similar cu desenarea într-un program de ilustrare cu ajutorul unui instrument dreptunghi. După ce butonul a fost creat, urmează selectarea unor opțiuni din meniu

INSTRUMENTE DE CREAȚIE MULTIMEDIA

CEL MAI BUN

ToolBook II Instructor 5.0 de la Asymetrix

ToolBook II a echilibrat utilitatea și flexibilitatea cu o mulțime de instrumente de construcție și administrație, ajutor pentru învățare și funcții Web integrate.



	PREȚ (NOU/UPGRADE)	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	UTIILITATE	APRECIERE GENERALĂ
ToolBook II Instructor 5.0	**$1995**	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★
Authorware Interactive Studio 3.5	$4995/$595	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
IconAuthor 7	$1295/$895	★★★	★★★	★★★	★★★
Innovus Multimedia 2.1	$495/$150	★★★	★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

pentru asignarea unor proprietăți care vor defini modul de lucru al butonului.

Toate cele patru programe oferă funcții puternice pentru dezvoltarea de aplicații și programming constructs incluzând abilitatea de a crea și evalua variabile, de a construi structuri buclate și ramificate, de a accepta și evalua intrări utilizator, de a asigura o reacție inversă (feedback). Limbajul de scriptare puternic din ToolBook II, Authorware și Innovus Multimedia oferă acestor programe un avantaj în mediile corporative cu programatori profesioniști. Limbajul de scriptare de la Innovus este compatibil cu VBA iar ToolBook II, pentru a-și extinde puterile permite un acces la controale VBX. Toate cele patru programe suportă OLE dar numai Authorware și Innovus suportă OLE 1.0 și 2.0.

Text în context

Deși "multimedia" presupune imagini cu o grafică deosebită, sunet și video, textul rămâne mijlocul fundamental al unei comunicații. Orice instrument de creație care se respectă trebuie să prevadă un instrument text flexibil și ușor de folosit. Mediul de editare text din cele patru programe se pare că se situează sub nivelul procesoarelor de text actuale. Spre exemplu, Innovus Multimedia nu vă permite să schimbați stilul unui anumit cuvânt dintr-un bloc iar textul trebuie scris înainte într-o cutie de dialog înainte de-a fi pus direct pe ecran. De asemenea, editarea de text din IconAuthor este mai puțin flexibilă decât alte aspecte ale programului.

Totuși, aceste pachete sunt destinate pentru a combina conținutul și nu pentru a-l crea. Fiecare poate importa text astfel că în mod normal veți edita și formata textul în procesoarele de text iar apoi îl veți importa în programul de creație. Cu Innovus Multimedia nu puteți importa în mod curent fișiere RTF, doar text ASCII care nu păstrează însă atributele de formatare cum ar fi tipul aldin sau mărimea caracterului. Următoarea versiune, care va fi lansată în noiembrie va conține însă facilitatea de import de fișiere RTF.

Authorware oferă cea mai bună posibilitate de import de text cu opțiunea de interpretare a saltului la altă pagină (page break) ca și o imagine ecran nouă. Acest lucru economisește mult timp atunci când e vorba de imagini care conțin mult text. Innovus permite o opțiune similară cu fișierele text, însă fișierele necesită o formatare atentă, folosind tab-uri și nu salturi la pagină.

Instrumente grafice și AV

Toate cele patru instrumente sunt bune pentru creare, manipulare și importare de grafice. Am constatat că Authorware nu importă grafice JPEG iar ToolBook II ne-a purtat inițial într-o buclă până ce ne-am dat seama că poate încărca grafice JPEG mai degrabă prin intermediul propriului administrator de resurse decât prin intermediul opțiunii de import de grafice.

Utilizarea relativ modestă a aplicațiilor video și audio în aplicațiile test CBT nu a pus sub semnul întrebării nici unul din aceste instrumente. A fost ușor să atașăm fișiere de sunet unor imagini JPEG, respectiv să atașăm fișiere AVI (Video for Windows) unor melodii. Singura problemă care ne-a dat de furcă a fost sincronizarea dintre video playback și fișierul de sunet. Toate programele au însă un control al vitezei playback și pot lansa respectiv opri relativ ușor atât programele video cât și cele audio.

Authorware a prezentat cel mai mare set de instrumente audiovizuale în special pentru că Macromedia a înglobat Director and Sound Forge. Însă instrumentele sale sunt îndreptate către realizarea unor producții

FOCUS TEHNOLOGIC BAZE DE DATE

Realizând conexiunea de date

Multe tipuri de aplicații multimedia - enciclopedii, chioșcuri si chiar jocuri - depind de baze de date sofisticate. Pentru aceste aplicații, un instrument care suportă un acces la baza de date reprezintă o necesitate. Toate produsele pe care le-am testat oferă un suport pentru baze de date, dar ușurința de folosire a funcțiilor variază serios.

ToolBook II a fost, de departe, cel mai bun pentru suplimentarea aplicațiilor chioșc cu noi baze de date. ToolBook II are o funcție utilă pentru baze de date care identifică fișierele de baze de date și în mod automat creează o interfață cu etichete, câmpuri și butoane de navigare. Din păcate ceea ce ToolBook II câștigă în utilitate pierde în flexibilitate pentru că suportă doar două formate de fișier: Paradox și dBASE. Celelalte trei programe recunosc ODBC (Open Database Connectivity) și suportă multe formate de baze de date,prin intermediul driver-ului ODBC Microsoft.

Din acestea trei,Innovus Multimedia a fost cel mai ușor de folosit pentru a aduce fișiere de baze de date în chioșc. El a contribuit la formatarea imaginii prin stabilirea unor identificatori de câmp și înregistrare a butoanelor de navigare. În Authorware și IconAuthor, pe de altă parte, proiectantul aplicației va trebui să stabilească manual și individual identificatorii de câmp potriviți, etichetele și butoanele de navigare. Acest proces în mod normal va reduce viteza de automatizare care a fost întâlnită la Innovus Multimedia.

Materialul tutorial de la Authorware este mai puțin decât satisfăcător. Programul vine cu o aplicație exemplu care descrie modul de configurare a unei conexiuni între baze de date de formate diferite și o mică demonstrație despre modul de conectare la bazele de date folosind driver-ul ODBC Microsoft. Pentru a reuși însă în utilizarea unei baze de date folosind un proiect construit cu ajutorul Authorware veți avea nevoie de cunoștințe practice despre structuri de baze de date și programare SQL. Aici nu mai există instrumente automate care să vă ajute.

audiovizuale şi nu către tipul de aplicaţii spre care am fost noi focalizaţi. Puteţi face ca obiectele desenate să se mişte într-o direcţie dorită (animaţie) sau puteţi crea celule simple de animaţie (cadru cu cadru). Deşi instrumentele video şi de animaţie de la ToolBook II nu sunt la fel de complete ca şi cele de la Authorware, programul oferă un ajutor substanţial în capturile video şi editarea de soft la un preţ adiţional minimal.

Teste

ToolBook II reprezintă cel mai bun mediu pentru dezvoltarea de aplicaţii pentru învăţare. De asemenea, pentru un preţ suplimentar, Authorware acceptă terţe pachete pentru administrare de astfel de aplicaţii. ToolBook II permite în plus dezvoltarea de teste interactive care folosesc o varietate de tipuri de întrebări predefinite (cu răspunsuri multiple, adevărat/fals etc.). Sistemul de gestionare a cursurilor îi permite profesorului să urmărească evoluţia studentului şi a punctajului obţinut la teste. Sarcinile de proiectare - specificarea răspunsurilor corecte şi incorecte, reacţia la răspunsuri şi punctajul - sunt toate proprietăţi ale obiectelor de tip întrebare pe care proiectantul aplicaţiei le poate configura dintr-o singură cutie de dialog. Acest lucru a reprezentat de departe cel mai uşor mod de învăţare şi folosire. Innovus Multimedia are şi el obiecte de tip întrebare dar care au mai puţine opţiuni. Authorware şi IconAuthor prezintă module de programe pentru a facilita formularea întrebărilor pentru test, însă sunt mai slabe la capitolul celorlalte interfeţe orientate obiect.

Distribuirea programului

După ce o aplicaţie este terminată urmează distribuirea ei. Instrumentele de creaţie care pot salva programele ca şi fişiere EXE, care permit o administrare uşoară a resurselor (cum ar fi fişiere video digitale, de sunet sau driver-e) şi care vin cu un program de instalare, pot simplifica acest lucru.

Toate cele patru pachete vă permit o distribuire liberă a modulelor run-time. Innovus Multimedia, IconAuthor şi ToolBook II au programe de distribuire care vă permit administrarea resurselor program şi crearea unor seturi complete floppy disc cu program de instalare. ToolBook II şi Authorware vă permit să salvaţi programele ca şi executabile astfel că nu veţi avea nevoie de un modul run-time. În ansamblu, posibilităţile de împachetare oferite de ToolBook II şi Innovus Multimedia sunt complete faţă de cele oferite de Authorware şi mai uşor de învăţat şi folosit decât cele de la IconAuthor.

CARACTERISTICI

	Authorware	IconAuthor	Innovus Multimedia	ToolBook II
CARACTERISTICI GENERALE				
Metafora creației	Schemă logică	Schemă logică	Schemă logică	Carte/Pag.
Bază de date încorporată				✔
Suport ODBC	✔	✔	✔	
Include șabloane de machetare			✔	
Administrare cursuri	(A)			✔
COMPATIBILITATE CU DIVERSE PLATFORME				
Windows 95: Creație, playback	✔	16 biți	✔	16 biți
Windows 3.1: Creație, playback	✔	✔	✔	✔
Macintosh: Creație	✔			
Macintosh: Playback	✔	Future		Via Web
OS/2: Creație, playback		✔		Web playback
Windows NT: Creație, playback	✔	16 biți	✔	16-bit
Unix: Creație, playback		Future		Web playback
DEZVOLTARE DE APLICAȚII				
Suport OLE 1.0 și 2.0	✔	OLE 1.0	✔	OLE 1.0
Suport VBX				✔
Limbaj de scriptare	✔		✔	✔
Memorare comenzi (Script recorder)	✔			✔
Structură WYSIWYG/arhitectură ecran	✔	✔	✔	doar ecran
Hypertext, conexiuni hypermedia, control al evenimentelor	✔	✔	✔	✔
Asignare de proceduri unui control ecran	✔	✔	✔	✔
Instrucțiuni program flow	(B)	(B)	✔	✔
Mediu de depanare integrat	✔	✔	✔	✔
INSTRUMENTE TEXT				
Import de fișiere RTF și ASCII	✔	✔	(C)	✔
Caută și înlocuiește	✔	✔	(D)	✔
Instrumente de căutare și recuperare text	✔			✔
INSTRUMENTE PENTRU DESEN ȘI IMAGINI				
Număr de formate grafice suportate	7	34	14	20
Instrumente peniță, linie, dreptunghi, cerc, caroiaj	✔	✔	✔	✔
Manevrare imagine	✔	✔		✔
Comenzi de manevrare a obiectelor grafice	✔	✔	✔	✔
Imagini grafice și instrumente incluse	✔	✔	✔	✔
INSTRUMENTE VIDEO ȘI DE ANIMAȚIE				
Număr de formate de animații/ filme importate	5	7	5	6
Animație cadru cu cadru	✔	✔	✔	✔
Automatic, polimorfic	✔			
Text animat	✔		✔	✔
Instr. pentru editare și capturi video	✔	✔	✔	extra cost
Instr. de control video	✔	✔	✔	✔
Efecte de tranziție (umbriri, ștergeri etc.)	✔	✔	✔	✔
INSTRUMENTE AUDIO				
Număr de formate de sunet importate	3	3	3	3
Sincronizare sunet	✔	✔	✔	✔
Controlul vitezei sunetului, durata, secvența	✔	✔	✔	✔
INSTRUMENTE INTERNET				
Instrumente pentru server Web	✔	✔		✔
Salvat în format HTML și Java				✔
Utilitar FTP pentru transfer către Web	✔	✔		✔
Poate fi rulat de un navigator Web folosind un soft de rulare sau unul cuplat	✔	✔		✔
Desfacere în rețea	✔	✔	✔	✔
Free run-time player	✔	✔	✔	✔
Realizează dischete de distribuție cu program de instalare		✔	✔	✔
Creare de executabile de sine stătătoare	✔			✔

✔ = Da
A = Aplicație dezvoltată de terți
B = Ramificare, ramificare condiționată și repeat until
C = Import fișiere ASCII (*.txt); fișierele RTF suportate via editor RTF inclus la un loc cu softul de creație.
D = Disponibil în mediul editorului de scripturi

Produse noi, proprietăți noi, prețuri noi

Numărul produselor de creație multimedia crește cu o rată amețitoare. Când NSTL a început aceste evaluări, câteva luni în urmă, nici unul din aceste programe nu era disponibil la un preț sub 1000 $ iar două erau evaluate la 5000 $. Dar de atunci, mulți producători și-au redus drastic prețul. Authorware a rămas singurul program cu un preț de 5000 $. Acesta, în loc să-și reducă prețurile, s-a hotărât să-și îmbunătățească valoarea prin introducerea unor noi produse cum ar fi Macromedia Director, Extreme 3D, SoundForge XP și xRes.

Multe alte programe s-au situat în afara obiectivului nostru sau au ajuns prea târziu pentru a fi incluse în acest studiu. Deși nu le-am supus rigorilor unor teste, ele reprezintă niște pachete care au totuși un anumit potențial.

Corel Click & Create 2.0

Acest produs internațional (un produs UK comercializat de o companie canadiană) este destinat unei varietăți de aplicații și utilizări multimedia. Pachetele în valoare de 695 $ (sau 249 $ pentru upgrade) utilizează o paradigmă narativă (storyboard), au o editare greoaie și suportă DirectX video, WinG, baze de date ODBC, formate QuickTime și RTF. Ca și majoritatea aplicațiilor Corel, aceste pachete vin cu sute de fonte, fișiere pentru animații și clipuri video (pe două CD-ROM-uri).

mTropolis 1.1

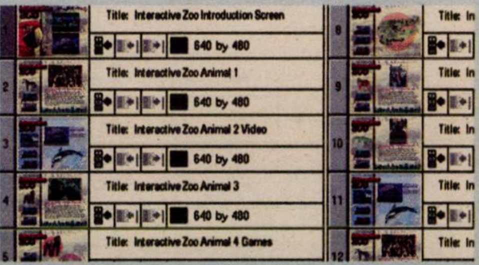
Un performer de cursă lungă de la mFactory, acest program vă permite construirea unor aplicații fără a fi nevoie de obiecte refolosite. Scopul fundamental este proiectarea unor CD-ROM-uri și prezentări Internet comerciale. El se bazează în special pe propriul limbaj de scriptare, care este extensibil. Cu mTropolis vă creați propriul program multimedia o singură dată iar apoi îl puteți lansa pe platforme Macintosh (68 K și PowerMac), Windows 3.1 și Win95. Prețul este de 1195$.

Oracle Media Objects 1.1

Intrarea Oracle, așa cum poate v-ați așteptat, permite o conectare rapidă la baze de date Oracle și este focalizată pe spectacol și produse de difuzare interactive precum și pe comunicații corporative și antrenament. Cu acest produs, vă puteți construi programul, fie pe o mașină Windows, fie pe una Macintosh iar apoi să îl rulați pe oricare dintre platforme sau pe viitorul set - top box de la Apple. Cu aceste suplimentări, precum și cu implicarea lui Oracle în lumea computerelor Web, acest pachet de 495 $ ar putea deveni un element important pe piața multimedia.

PowerMedia 2.0

Pachetul soft pentru creație RadMedia reprezintă o alegere bună dacă nu aveți nevoie de suport pentru baze de date (chiar dacă compania promite acest lucru pentru viitor). Ceea ce cumpărați acum cu 495 $ reprezintă un mediu storyboard care vă permite o distribuire Web ușoară și o conectare hyperlink plus generare de fișiere HTML cu un singur clic de mouse. Obțineți de asemenea sute de șabloane pentru machetare, un suport bun pentru o largă varietate de importuri grafice, video și audio, un editor de imagine și instrumente pentru ilustrare. Acest lucru i-ar putea interesa pe cei ce proiectează cursuri educaționale, reclame pe Internet, titluri de spectacole respectiv comunicații corporative.



Title: Interactive Zoo Introduction Screen
640 by 480
Title: Interactive Zoo Animal 1
640 by 480
Title: Interactive Zoo Animal 2 Video
640 by 480
Title: Interactive Zoo Animal 3
640 by 480
Title: Interactive Zoo Animal 4 Games
Title: In
Title: In
Title: In
Title: In
Title: In

Timpii de lucru și storyboard-ul fac din Click & Create de la Corel un mediu de lucru versatil.

Platforma suport

Authorware este singurul program testat de noi care a rulat ca și o aplicație de creație și playback atât sub Windows cât și sub Mac OS. Suplimentar suportului pentru Windows, IconAuthor oferă posibilități de creație și playback sub OS/2. Authorware și Innovus Multimedia rulează aplicații pe 32 de biți sub Windows 95.

Dar suportul pentru platformele specifice va deveni din ce în ce mai puțin critic pe măsură ce World Wide Web-ul va crește în popularitate. Deja ToolBook II este prevăzut cu funcții care permit acces Web; poate salva aplicații în format HTML și Java, are un browser inserat și oferă șabloane pentru construirea de aplicații distribuite via Web. Authorware oferă de asemenea un browser inserat iar utilizatorul final poate configura executabilele Authorware și IconAuthor ca și aplicații de asistență. Innovus Multimedia pregătește posibilități Internet pentru următoarea versiune din noiembrie.

Concluzia finală este că ToolBook II este cel mai bun din punctul de vedere al ușurinței în folosire și al setului complet de caracteristici. Pe locul doi se clasează Innovus Multimedia, care prezintă o abordare minimalistă în genul Power-Point, specială pentru dezvoltarea de aplicații simple. ■

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

Authorware 3.5
$4995 ($595 upgrade)
(486, 8 MB; recomandat 16 MB)
Macromedia
San Francisco, CA
(800) 326-2128
fax: (415) 626-0554
http://www.macromedia.com

IconAuthor 7.0
$1295 ($895 upgrade)
(486, 8 MB; recomandat 16 MB)
Aimtech
Nashua, NH
(800) 289-2884
fax: (603) 883-5582
http://www.aimtech.com

Innovus Multimedia 2.1
$495 ($150 upgrade)
(486SX, 8 MB; recomandat 16 MB)
Innovus
Salt Lake City, UT
fax: (801) 484-9561
http://www.innovusmm.com

ToolBook II Instructor 5.0
$1995
(386DX, 8 MB; recomandat 12 MB)
Asymetrix
Bellevue, WA
fax: (206) 637-1650
http://www.asymetrix.com

Corel Click and Create 2.0
$695 (upgrade $249)
Corel
Ottawa, Ontario, Canada
(613) 728-8200
http://www.corel.com

mTropolis 1.0
$1195
mFactory
Burlingame, CA
(415) 548-0600
http://www.mfactory.com

Oracle Media Objects 1.1
$495
Oracle
Redwood Shores, CA
(415) 506-7000
http://www.oracle.com

PowerMedia 2.0
$495
RadMedia
Palo Alto, CA
(415) 617-9430

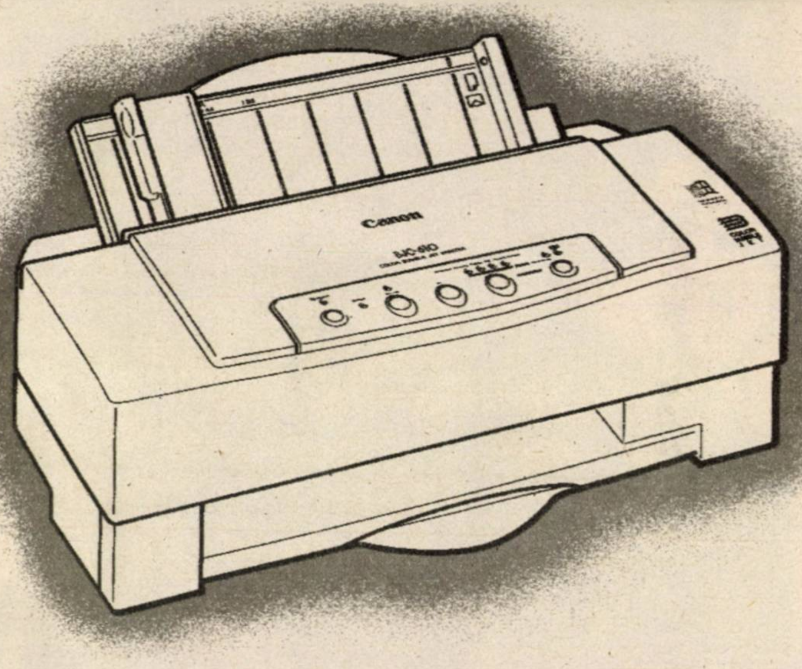
David Seachrist are o experiență de 10 ani în testarea de software pentru NSTL, în special în tehnoredactare computerizată și grafică. Poate fi contactat la **dseachrist@prodigy.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierile redactorilor BYTE, bazate pe testele efectuate de NSTL, Inc., după cum a fost documentat într-un recent număr al lunarului său, PC Digest. *Pentru a cumpăra o copie a acestui raport, contactați NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; via Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament, apelați (800) 257-9402. BYTE Magazine și NSTL sunt ambele unități operaționale ale McGraw-Hill Companies.*

Canon

inventatorul imprimantelor cu jet
acum, în România,
prin canal autorizat



IMPRIMANTE cu JET
IMPRIMANTE cu JET PORTABILE
IMPRIMANTE LASER
SCANERE
NOTEBOOK-uri cu IMPRIMANTA COLOR și SCANER încorporate

Canon *prin* **TORNADO Sistems**

București tel/fax: 01 - 4204070, 4204045 Constanța tel: 041 - 618580 fax: 619457

Microsoft Windows NT Workstation
Microsoft Windows NT Server

Microsoft Windows
NT 4.0 Workstation & NT Server 4.0

Cel mai sigur echipament pentru cele mai ambițioase scopuri

Windows NT 4.0 Server

Windows NT Server este sistemul de operare pentru severe cu cel mai rapid ritm de creștere din industria IT. Windows NT Server este singurul sistem de operare de rețea multifuncțional care acoperă cerințe de lucru de la workgroup la întreprindere, având inclus suportul pentru intranet și Internet.

Performanța sistemului de operare Windows NT Server 4.0 este, de asemenea, mai bună față de Windows NT Server 3.51: el oferă o rată de transfer în rețea de două ori mai mare și este cu 35% mai scalabil.

Caracteristici deosebite precum interfața Windows 95 și wizards pentru automatizarea administrării vă permit să vă concentrați asupra unor lucruri mai importante, cum ar fi conducerea afacerilor dumneavoastră.

Windows NT 4.0 Workstation

Windows NT Workstation 4.0 este un sistem de operare puternic care combină ușurința utilizării Windows 95 cu securitatea și fiabilitatea Windows NT.

Combinația puterii NT cu interfața utilizator Windows 95 face din cea mai recentă versiune de Windows NT Workstation soluția ideală pentru informatica din mediile de afaceri.

Windows NT Workstation include, de asemenea, suport pentru lucrul în rețea, oferind acces ușor și sigur la intranet și Internet.

Noile caracteristici de gestiune fac acum mult mai ușor controlul și administrarea, ceea ce conduce la reducerea costului total de operare.

© DT Media Group
© A.D.E. Foto Stock

NT - un sistem disponibil permaneNT

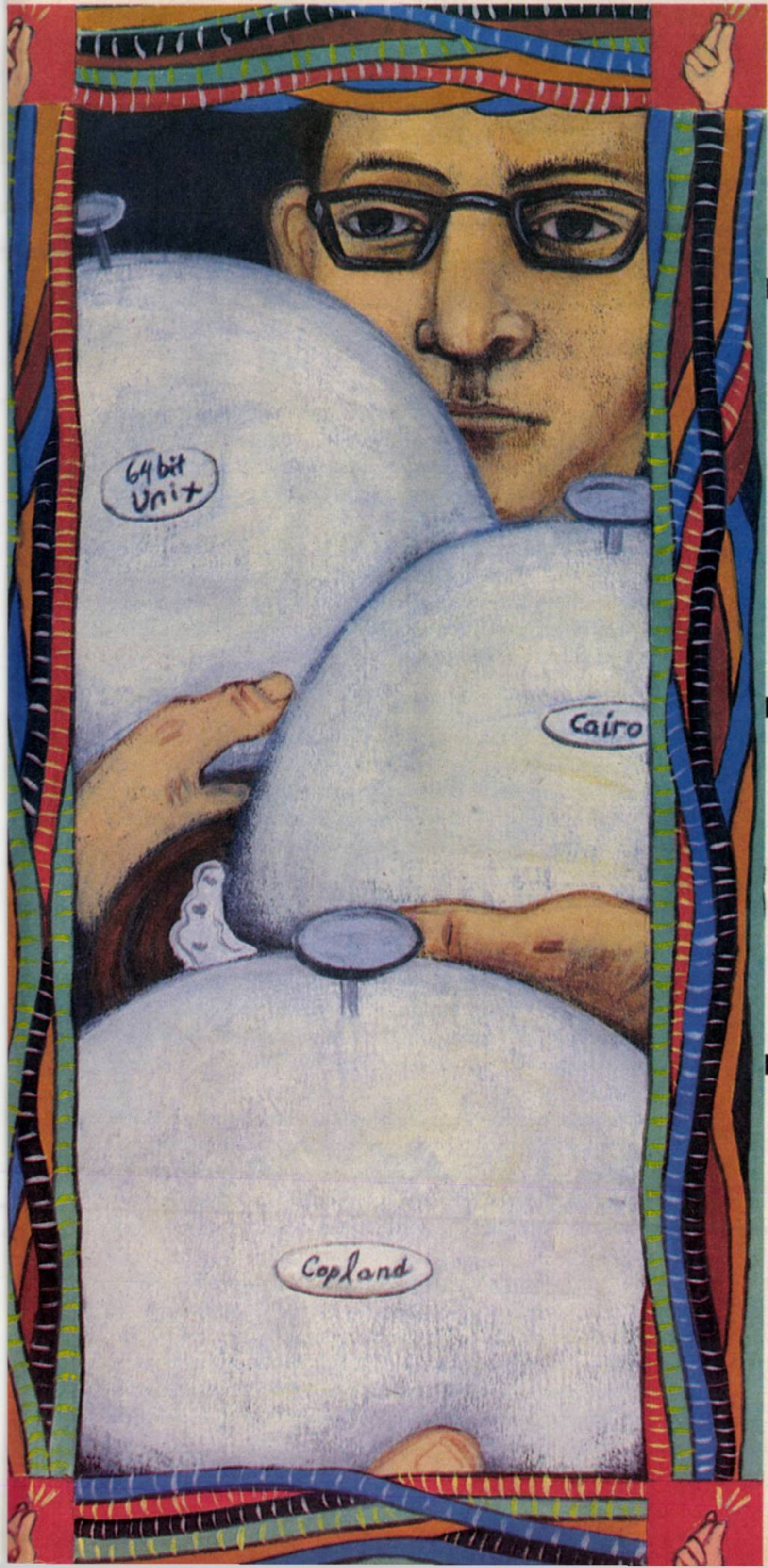
Microsoft®

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™

Strategii SO

BYTE ROMÂNIA raport special

Cum să alegem între meritele tehnice și neajunsurile versiunilor de mâine ale SO Unix, Windows NT, și Mac OS.



Următorul tău SO

Analizați aceste șase aspecte cheie înainte de a decide asupra strategiei pentru SO din următoarea generație.

Pagina 80

Unix guvernează lumea pe 64de biți

SO pe 64 de biți pot adresa memorii gigant. Dar unde sunt aplicațiile pe 64 de biți?

Pagina 83

Dezgropând Cairo

Cairo poate fi un set de facilități Windows NT. Poate oare să ajute orientarea Microsoft spre întreprinderi?

Pagina 87

Din nou Copland

Viitorul SO de la Apple oferă un microkernel nou și servicii de abstractizare hardware competitive cu alte SO. Dar când?

Pagina 91

URMĂTORUL TĂU SO

Ce trebuie să aveți în vedere când apreciați următoarea generație de sisteme de operare.

De Dick Pountain

În acest Raport Special vom evalua noile implementări ale celor trei platforme principale de operare: Unix, cu îmbunătățirile continue ale arhitecturii sale pe 64 de biți; Windows NT, cu deschiderile și limitările a ceea ce s-a numit Cairo; și Copland de la Apple, care nu se va concretiza într-un pachet integrat ci va fi livrat în bucăți în următoarele luni.

Fie că sunteți deja adeptul uneia dintre aceste platforme, fie vă gândiți să o adoptați în viitor, decizia pe care o luați acum va afecta strategia dvs. în domeniul SO pentru anii care vor veni. Cum trebuie să evaluați sistemele de operare ale viitorului? Începeți prin a analiza șase elemente cheie.

ROBUSTEȚE

Un SO pentru nivelul întreprinderii se cuvine să ruleze în mod protejat și să folosească un multitasking preemtiv, astfel încât programele scăpate de sub control să poată fi oprite fără să provoace căderea sistemului de operare. Windows NT și Unix oferă acum o astfel de protecție. Cu toate acestea, multă lume se preocupă de robustețea noului nucleu grafic din Windows NT (care probabil va persista și în următoarele versiuni) comparată cu schema mai lentă, dar mai sigură din versiunile anterioare.

Copland este încă un răspuns parțial privind robustețea Macintosh-ului. Noul microkernel Copland rulează aplicațiile - atât cât este posibil - în memoria protejată, dar trebuie să admită accesarea nucleului de către aplicații mai vechi pentru a păstra compatibilitatea cu System 7.x.

MULTIPROCESARE

Ce anume impune orientarea spre procesoare multiple? Parțial, nevoia de performanță a serverelor de rețea, parțial aplicațiile client intens computaționale, cum ar fi randarea graficii 3-D sau calculul unor foi de calcul foarte mari. Aceste aplicații nu au nevoie de supercomputere masiv paralele ci doar de modeste sisteme cu multiprocesare simetrică (SMP), care utilizează memorie partajată și de un SO care distribuie automat aplicațiile multifir către mai multe procesoare diferite. NT suportă deja până la patru procesoare, iar mașini cum sunt cele cu patru procesoare Pentium de la Intergraph exploatează posibilitățile de multiprocesare ale NT-ului. În același timp, producători specializați ca Sequent rulează NT pe sisteme cu până la 28 de procesoare. Efortul de proiectare ale sistemului Cairo se îndreaptă spre rafinarea algoritmilor actuali de alocare a firelor de execuție pentru a obține o mai bună echilibrare a încărcării procesoarelor.

Apple are o nevoie disperată de a furniza posibilități SMP pentru Power Mac-uri, pentru a evita migrarea utilizatorilor de grafică de vârf spre NT pentru reducerea timpilor de randare. Copland va introduce multiprocesarea simetrică în componenta Thread Manager din microkernel, care va putea aloca firele de execuție mai multor procesoare. Totuși, compatibilitatea înapoi ar putea să limiteze abilitățile SMP din Copland.

Unix suportă multiprocesarea de câțiva ani buni și majoritatea supercomputerelor masiv paralele rulează sisteme de operare tip Unix. Principalele variante comerciale de Unix, cum sunt SCO, Solaris și UnixWare, suportă toate SMP iar unele astfel de sisteme rulează cu până la 64 de procesoare.

GESTIUNEA CONFIGURAȚIEI

Poate singurul dezavantaj major al PC-urilor de azi este dificultatea de coșmar de a fi administrate în număr mare. Orice nou periferic necesită noi drivere, care sunt frecvent actualizate. Sistemele de operare actuale pentru PC-uri oferă o asistență modestă unui administrator de sistem care are de instalat adesea noi drivere pe sute de mașini.

Un sistem matur de control al versiunilor a devenit o problemă critică. Upgrade-urile sistemelor de operare suprascriu, fără să întrebe, DLL-urile sistem cu noi versiuni care afectează softul deja instalat. Schema de registry din Windows 95 și NT, de exemplu, este inadecvată și va trebui revizuită sau înlocuită. Copland va monitoriza versiunile de software cu un serviciu numit Patch Manager.

Administrarea Unix-ului a fost în mod tradițional o chestiune de gestionare a mai multor fișiere de configurare în mod text, al căror conținut este înțeles doar de câțiva maeștrii. Windows NT și Mac OS au avantajul unor utilitare grafice și interactive de configurare. Însă chiar și așa, numărul mare de furnizori de periferice PC a făcut această administrare mereu mai dificilă. Deci Plug and Play devine vital, iar absența sa a împiedicat o mai largă acceptare a lui Windows NT.

Macintosh a fost multă vreme binecuvântat cu Plug and Play adevărat și o configurare ușoară (datorată poate volumului mic de hardware non-proprietar). Dar odată cu creșterea pieței de clone Mac, aceasta poate deveni o problemă. Schema de abstractizare a hardului din Copland, care organizează driverele de dispozitive în familii, va impune o oarecare disciplină permițând totuși terților producători să-și diferențieze produsele.

CONFIGURAREA REȚELEI

Pe măsură ce rețeaua crește, un administrator trebuie să primească un ajutor consistent din partea SO pentru a putea configura sistemele de la distanță și pentru a partaja schimbările de configurare. Windows NT centralizează administrarea utilizatorilor într-un singur domeniu primar. Dar dacă creșterea rețelei impune mai multe domenii, acesta devine de nestăpânit. Intenția Microsoft-ului este de a organiza domeniile multiple într-o structură arborescentă asemănătoare celei introduse de Novell în NetWare Directory Service (NDS). Viitoarele versiuni ale NT-ului vor furniza suport pentru administrarea domeniilor master multiple, oferind astfel birourilor filialelor conectate prin rețele teritoriale mai multă independență, păstrând totuși coerența sistemului. Microsoft intenționează de asemenea să reutilizeze serviciile de directoare pentru a simplifica administrarea rețelelor compuse prin unificarea procedurilor de logare și administrare. ODSI (Open Directory Services Interface) este destinat să fie pentru serviciile de directoare ceea ce este ODBC (Open Database Connectivity) pentru accesul la bazele de date, adică să asigure independența de producător.

OBIECTE DISTRIBUITE

Producătorii de Unix, reuniți în OMG (Object Management Group), au cheltuit câțiva ani pentru a stabili standardul CORBA (Common Object Request Broker) pentre schimbare de obiecte între sisteme diferite. Recent, OMG s-a oprit asupra propunerii de la Sun, Universal Networked Objects, ca standard pentru interoperabilitatea la distanță și asupra OpenDoc ca model pentru documentele compuse din CORBA 2.0. Aceasta vine în contradicție cu standardele proprietare corespunzătoare ale Microsoftului, DCOM (Distributed Common Object Model) și AvtiveX. Pentru a complica mai mult lucrurile, Java Component Architecture, de la Sun, oferă o posibilitate componentelor Java să comunice pe Net. Abordarea Sun se bazează pe cele 38 de milioane de copii de Netscape Navigator, pregătite deja să accepte extensii (plug-ins) bazate pe Java. Netscape cooperează cu OMG pentru a face din IIOP (Internet Interoperable ORB Protocol) tehnologia unificatoare pentru obiectele din Internet pentru toate browserele viitorului.

Aceasta se pare că a determinat Microsoftul să recurgă la un compromis. Acesta va încredința tehnologia ActiveX unui organism deschis de standardizare bazat pe opțiunile clienților. În felul acesta, este posibil ca presiunea exercitată de utilizatori să forțeze convergența celor două standarde.

Lista facilităților SO

	NT	Copland	Unix - 64 biți
Suport pentru multiprocesare simetrică	✓	✓	✓
Nucleu în mod protejat	✓	✓	✓
Protecție memorie pe procese	✓		✓
Alocare preemptivă task-uri	✓	Nu și pentru cod vechi	✓
Execuție multifir	✓	✓	✓
Detecție automată pt. hardware	✓	✓	
Arhitectura componentelor	ActiveX	OpenDoc	Diferite
Nucleu SO extensibil		✓	Refacere
Spațiu de adrese pe 64 de biți			✓
Sistem de fișiere tolerant la erori	✓		Unele

✓=da

CEI 64 DE BIȚI

Producătorii de Unix s-au îngrijorat în privința intențiilor declarate ale Microsoft și Apple de a forța penetrarea sistemelor Wintel și Mac în zone de piață tradițional dominate de Unix. Soluția Unix este migrare spre sisteme de operare pe 64 de biți (vezi caseta "Unix conduce trecerea pe 64 de biți"). Microsoft abia acum a început să ofere utilizatorilor de PC-uri un SO pe 32 de biți adevărat: acesta este NT, și nu Windows 95, care este un hibrid pe 16 și 32 de biți.

Principala atracție a acestei noi generații de sisteme este că veți putea accesa mai multă memorie datorită adresării pe 64 de biți. Un spațiu de adrese de 32 de biți cuprinde până la 4 GB de memorie. Până nu de mult, cei mai mulți utilizatori considerau o memorie de ordinul câtorva giga ca arhisuficientă (dacă nu chiar pură fantezie), dar dezvoltarea procesării client/server ne-a pus sub ochi servere care încarcă complet în RAM baze de date enorme pentru a scădea timpii de acces. Gigaocteții de memorie internă capătă dintr-o dată sens ca un imens cache de disc. Iar o magistrală de adrese de 64 de biți împreună cu un astfel de SO pot accesa până la 18 miliarde de gigaocteți.

Windows NT rulează deja pe cipurile DEC Alpha de 64 de biți. Pentru a impune NT ca SO pentru servere, Microsoft trebuie să permită utilizatorilor de Alpha să folosească integral posibilitățile oferite de cei 64 de biți, altfel aceștia vor fi tentați din nou de Unix. Cu toate acestea, lipsa aplicațiilor pe 64 de biți, plus angajamentul Intel pentru adresarea pe 64 de biți în urmatoarea sa generație de procesoare (cipul Merced) semnalează faptul că aceasta nu este o prioritate majoră pentru Microsoft și majoritatea utilizatorilor săi, cel puțin până acum.

ȘI ACUM ÎNCOTRO?

Dacă sunteți un utilizator Unix, aveți deja de ales dacă veți trece sau nu pe versiuni de 64 de biți. Probabil știți dacă aveți într-adevăr nevoie de spațiul de adresare uriaș asigurat astfel. În mod similar, pentru un utilizator de Macintosh problema nu este dacă aveți nevoie de Copland, ci cât de repede îl puteți obține. Dacă operațiile grafice pe care le faceți implică rendering de înaltă rezoluție, atunci aveți nevoie de multiprocesare acum. Deoarece multe instrumente Mac au fost portate pe NT, totul se transformă într-o cursă: cu cât Copland întârzie mai mult să ofere SMP, cu atât mai atractive vor părea pentru utilizatori hardul mai ieftin al PC-urilor și posibilitățile actuale de SMP ale NT-ului.

Alegerea cea mai dificilă stă în fața utilizatorilor de Windows. Pentru intraneturi, puteți utiliza NT, NetWare sau sisteme Unix pentru servere, precum și oricare dintr-o duzină de servere Web. Noua orientare spre intranet a Microsoftului poate să vă afecteze planurile în mai multe feluri. Viitorul shell al NT-ului - având integrat Internet Explorer - este actualmente în beta; el oferă un desktop "HTML everywhere" care poate afișa direct pagini Web. Chiar și formatul fișierelor help Windows a abdicat în favoarea HTML-ului. Încarnarea curentă a Visual Basic-ului este temporară, câtă vreme forms engine nu se bazează pe HTML. Intenționați să investiți într-un sistem de administrare de documente sau de hipertext care nu se bazează pe HTML? Gândiți-vă bine.

Mai important, totuși, este să vă gândiți dacă Microsoft va putea să dea viață celor mai ambițioase facilități ale proiectului Cairo, și dacă da, când. Dezvoltările din domeniul OS sunt pasionante, dar s-ar putea ca nu de pasiune să aveți nevoie atunci când vine vremea să luați decizii. Dacă aveți posibilitatea să o aplicați, cea mai potrivită strategie pentru viitoarele câteva luni este să așteptați să se așeze praful. ■

Dick Pountain este un vechi redactor colaborator al revistei BYTE. Locuiește la Londra și poate fi contactat la **dickp@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

☑ Ultimele noutăți

Networking
Multimedia
Mac OS
3D
Prepress
CAD/CAM
Graphic Design
HYPERINTELLIGENT AUTHORING

☑ ale firmelor

UMAX

FARGO®
ELECTRONICS, INCORPORATED

newgen

AUSTIN
AN IPC COMPANY

COMPUJET™

Microsoft®

☑ prezentate de

Biro Technologies - srl

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791
E-mail : birotech@dial.roknet.ro

Unix guvernează lumea pe 64 de biți

SO pe 64 de biți coboară din orizonturi și se instalează pe desktop. Beneficiile sunt ale tale.

De Laurent Lachal

Tehnologiile computaționale sunt tot mai performante. CPU-uri care odată păreau rapide la 33 MHz au fost înlocuite de cele care au împins această limită la 200 de MHz. Similar, sisteme care aduceau odată performanțe extraordinare prin arhitecturile pe 16 biți se îndreaptă spre tehnologiile pe 64 de biți pentru a face față unor aplicații cum ar fi depozitele de date și realitatea virtuală (VR).

LIMIT
64
LIMIT
32

ILUSTRAȚIE: MERYSA NICHOLS © 1996

Dar, dacă nu implementați un server de procesare on-line a tranzacțiilor (OLTP - on-line transaction processing), cât de mult veți avea de câștigat de pe urma versiunilor actuale de Unix pe 64 de biți sau ale unor viitoare Windows NT sau Mac OS pe 64 de biți? De fapt, posibilitățile adiționale ale SO pe 64 de biți vizează un domeniu computațional restrâns. Cele mai importante schimbări aduse de acestea afectează procesarea, administrarea fișierelor și capacitățile memoriei. Tranziția la 64 de biți afectează destul de puțin unele aspecte ale SO, cum ar fi concurența (unde aplicații multiple partajează memoria), planificarea și securitatea.

În cele din urmă, răspunsul la întrebarea „Cum pot eu beneficia de SO pe 64 de biți?“ depinde de ce aplicație rulați, dacă configurația hardware este adaptată pentru 64 de biți și dacă sistemul dvs. are memorie suficientă pentru a beneficia de avantajele arhitecturii pe 64 de biți. Avantajele tehnologiei pe 64 de biți nu sunt atât de clare ca diferențele de performanță dintre sistemele pe 16 și respectiv pe 32 de biți.

Calcule mai rapide

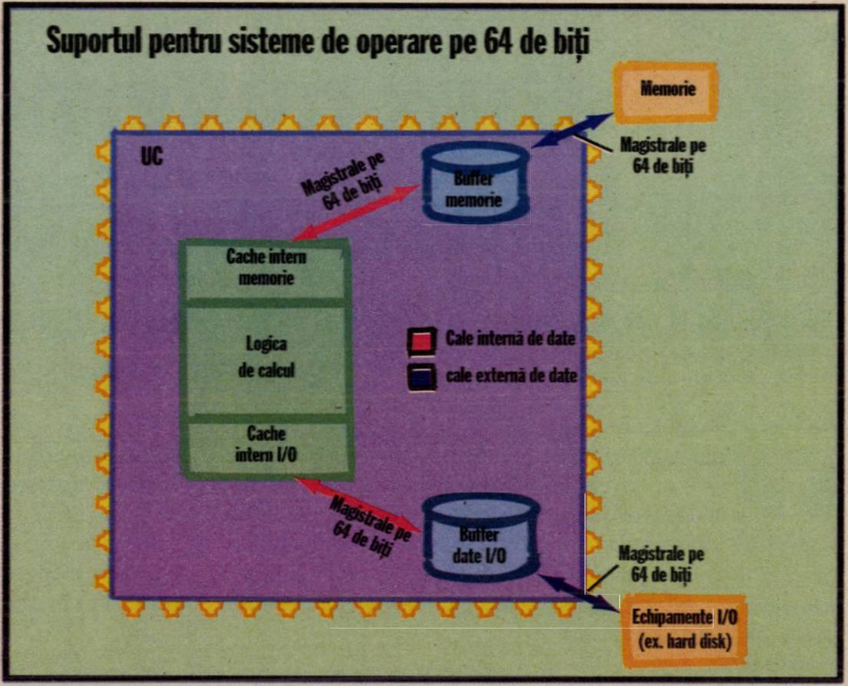
Managementul de proces beneficiază de pe urma SO pe 64 de biți deoarece kernelul SO poate executa instrucțiuni mai lungi, care realizează mai multă procesare la nivelul unui ciclu de execuție. Kernelul poate de asemenea să manipuleze numere întregi pe 64 de biți pentru a asigura aplicațiilor o procesare a numerelor mai rapidă și mai complexă.

Această capacitate sporită de procesare merge mână în mână cu o creștere exponențială a memoriei (virtuală și reală) adresabilă de fiecare proces. Un spațiu de memorie pe 64 de biți poate adresa acum un RAM maxim de 264 biți - mai mult de 18 miliarde de GB, comparativ cu modesta cifră de 232 (4 GB) de biți a actualelor SO pe 32 de biți.

Fișiere mai multe și mai mari

Memoria virtuală dă posibilitatea aplicațiilor de a folosi memoria RAM ca un disc cache. În schimb, pentru SO pe 64 de biți este necesar un disc cache mai mare, nu numai datorită numărului ridicat de fișiere cu care SO lucrează, ci și datorită dimensiunilor acestor fișiere. Producătorii încep deja să vorbească de date de ordinul terabyte. Manevrarea datelor la nivelul CPU-ului, memoriei și discului hard este îmbunătățită de regiștrii pe 64 de biți, deoarece aceștia nu se limitează doar la a permite sistemului să manipuleze datele, ci furnizează un număr mai mare de blocuri de date.

Nu aveți nevoie de un SO pe 64 de biți doar ca să operați cu numere întregi pe 64 de biți, pentru a manevra fișiere mai mari sau pentru a obține mai multă memorie. La urma urmelor puteți folosi mai multe instrucțiuni pe 32 de biți pentru a realiza operații pe 64 de biți, puteți diviza fișierele mai mari în unele mai ușor de manevrat, puteți folosi un design paralel pentru locații multiple de memorie sau puteți opta pentru un bloc mare de memorie rezidentă pe un hard disc. Cu toate acestea, SO pe 64 de biți sunt în mod sigur cea mai avansată tehnologie pentru realizarea posibilităților mai sus amintite.



Pentru a oferi performanţe mai bune faţă de sistemele pe 32 de biţi, SO pe 64 de biţi au nevoie de UC cu bus de date pe 64 de biţi pentru memorie şi I/O.

Dincolo de aceste beneficii generale, SO pe 64 de biţi au implicaţii în lumea sistemelor desktop şi server. Aplicaţiile desktop vor fi capabile să exploateze tehnologia pe 64 de biţi pentru a asigura grafică de genul Nintendo, în primul rând pentru programele 3-D şi apoi pentru cele bazate pe realitate virtuală. Interfeţe grafice avansate sunt deja disponibile; de exemplu, sistemul fanion în domeniul administrării, CA Unicenter TNG de la Computer Associates, este înzestrată cu o nouă interfaţă VR.

În ceea ce priveşte severele, posibilităţile VLM (very-large memory) ale SO pe 64 de biţi vor atrage în primul rând proiectanţii din domenii specializate, cum ar fi video la cerere (video on demand). Apoi tehnologia va atrage tot mai mulţi proiectanţi de OLTP convenţional şi de aplicaţii bazate pe depozite de date. Microsoft s-a orientat spre bazele de date pentru tranzacţiile pe bază de carţi de credit şi spre sisteme globale de rezervări, pentru a face schimbarea de perspectivă spre un viitor NT pe 64 de biţi.

Producătorii de SGBD-uri şi, tot mai mult, cei de aplicaţii orientate pe afaceri declară că vor folosi arhitecturile pe 64 de biţi pentru a dezvolta tehnologii de avangardă şi pentru a face faţă cerinţelor marilor clienţi. Tot astfel, producătorii de sisteme Unix au adoptat tehnologia pe 64 de biţi în parte datorită faptului că este o modalitate de a pune cu botul pe labe echipa de proiectanţi NT de la Microsoft (având în vedere comentariile publice referitoare la intenţiile Microsoft de a aplica o tehnologie pe 64 de biţi în NT). Fabricanţii de sisteme Unix ar putea fi puşi în situaţia de a lupta pentru se menţine la nivelul tehnologic al pionierilor tehnologiei pe 64 de biţi: Digital Equipment şi Silicon Graphics.

Impactul asupra aplicaţiilor

Mai presus de toate, tehnologia pe 64 de biţi trebuie să aibă un impact nesemnificativ în arhitectura fundamentală a aplicaţiilor, din moment ce programele sunt structuri de date discrete şi de multe ori de dimensiuni reduse. Cu toate acestea, aplicaţiile vor avea de câştigat de pe urma următoarelor facilităţi:

I/O rapid pe 64 de biţi: Aplicaţiile comerciale care mai degrabă transferă datele în loc să le stocheze pot profita de facilitatea de a manipula mai rapid blocuri mari de date. Dispozitivele care necesită I/O evoluat, printre care ultima consolă de joc de la Nintendo, imprimantele QMS şi routerele Cisco au de asemenea abilitatea de a exploata tehnologia pe 64 de biţi.

Operaţii logice şi aritmetice pe 64 de biţi: Aceste operaţii ridică performanţa aplicaţiilor ştiinţifice de vârf: aplicaţii bazate pe calcule complexe, incluzând imagini prin satelit, prognoze meteo, modelare tehnică, cercetare genetică şi simulări. De asemenea, grafica beneficiază de pe urma calculelor de mare viteză şi a capacităţilor ridicate de memorie, din moment ce aplicaţiile de acest gen se bazează în esenţă pe structuri mari şi contiunue de date modelate discret. În plus, adresarea virtuală pe 64 de biţi îmbunătăţeşte aplicaţiile OLTP şi data warehousing, ca şi multe alte aplicaţii tehnice, cum ar fi cele de dinamica fluidelor. Toate aceste tipuri de aplicaţii necesită multă memorie.

Fişiere mari: Acesta este un câştig pentru toate aplicaţiile, pe măsură ce noile facilităţi cresc dimensiunile softului şi consumă spaţiul tot mai mare al discurilor hard.

Producătorii de SO promit API-uri unificate şi o tehnologie de compilare mai avansată pentru acei proiectanţi care vor fi nevoiţi să scrie coduri pentru SO pe 64 de biţi. Proiectanţii Unix în special vor fi probabil primii care vor dispune de un Unix API pe 64 de biţi unificat şi care va permite aplicaţiilor pe 64 de biţi să ruleze pe oricare dintre diversele versiuni de Unix care suportă arhitectura pe 64 de biţi.

Nu trebuie să vă aşteptaţi la dispariţia API-urilor divergente pentru Unix-uri pe 64 de biţi, deşi putem să sperăm că numărul acestora va scădea. O faţetă interesantă a istoriei Unix este că complexitatea SO pe 64 de biţi ar putea conduce la un număr mai mic de versiuni de Unix, deoarece producătorii mai mici de Unix concurează cu cei mari, cum ar fi echipa Hewlett-Packard/Santa Cruz Operation, care promite că va furniza un SO pe 64 de biţi în cursul anului 1998.

Dar cum vor migra producătorii de SO de la suportul pe 32 de biţi la cel pe 64? Fiecare echipă de proiectanţi va alege poate propria metodă. De exemplu, Digital renunţă la suportul pe 32 de biţi, dar a lansat un translator de 32 de biţi pentru Ultrix şi VSM către cei 64 de biţi ai sistemelor Alpha. Sun promite compatibilitate binară totală între arhitecturile pe 32 şi respectiv pe 64 de biţi.

Compilatoare mai performante

Acelaşi cod binar Solaris va rula pe sisteme pe 32 şi 64 de biţi, aşa că nu va trebui să recompilaţi aplicaţia pe 32 de biţi. Oricum, această facilitate va fi comodă doar pentru o vreme, deoarece recompilarea este singura cale de a produce executabile care să folosească toate facilităţile SO pe 64 de biţi. În schimb, acest proces necesită compilatoare sofisticate, care vor fi vitale pentru menţinerea competitivităţii producătorilor de SO pe 64 de biţi.

Chiar şi cu un mediu performant de portare de la 32 la 64 de biţi, rămâne totuşi problema: care aplicaţii vor beneficia cel mai mult de pe urma conversiei de la 32 la 64 de

CE VĂ OFERĂ CEI 64 DE BIȚI

Facilități	Avantaje vs. SO pe 32-biți	Optime pentru aplicații
Fișiere mai mari	Pot prelucra octeți de date (față de fișiere doar de megaocteți).	OLTP; depozit de date; grafică de înaltă rezoluție; intensive applications; general business applications.
Mai mult RAM	Memore de maxim 18 miliarde GB (față de doar 4 GB).	OLTP; depozit de date; grafică.
Procesare rapidă	Poate face calcule mai multe mai rapid.	Grafică superioară; aplicații cu procesare intensă.
Faster I/O	Timpul de acces între sistem și periferice sunt reduși substanțial.	Grafică superioară; aplicații de afaceri.

Unix sprijină dezvoltările pe 64 de biți

Unix de la Digital Equipment, OS/400 de la IBM și IRIX de la Silicon Graphics sunt singurele medii de SO complete pe 64 de biți disponibile azi. Reliant Unix de la Siemens (O contopire de Sinix de la Siemens și DCOSX de la Pyramid) trebuie să poată fi livrate la sfârșitul anului.

Alți ofertanți de SO au optat pentru o abordare treptată. De exemplu Solaris de la Sun suportă deja aritmetica de precizie extinsă pe 64 de biți și fișierele mari care pot să beneficieze de instrucțiuni specifice UC pentru a accelera lucrul în rețea. Ne putem aștepta ca Solaris să poată lucra cu fișiere de până la 1 TB începând din 1997 și să devină SO complet pe 64 de biți în 1998, cu nucleu pe 64 de biți și adresare virtuală pe 64 de biți.

Când va oferi Microsoft un SO pe 64 de biți ? În iunie trecut firma a promis că sistemul Cairo va permite memorie foarte mare VLM pe 64 de biți pentru aplicații care au nevoie de peste 4GB de memorie adresabilă la sisteme pe 32 de biți. Dar Cairo pare să fie o țintă îndepărtată și vagă (vezi și Dezgroparea sistemului Cairo)

VLM va apare cel mai probabil la Unix de la Digital pentru sisteme pentru Alpha la 64 de biți, care pot deja să ofere potențial 14 GB de memorie adresabilă. Acest spațiu de memorie se va mări în curând la 28 GB, o creștere semnificativă dar departe de cei 18 miliarde de GB adresabili cu un SO adevărat pe 64 de biți

biți? Codarea suplimentară pe 64 de biți este dificil de stăpânit și poate chiar să scadă performanțele dacă aplicația nu are abilitatea de a profita de puterea computațională oferită de SO pe 64 de biți.

Din acest motiv, proiectanții de software nu au început convertirea în masă pe 64 de biți a aplicațiilor: puține dintre aceste aplicații depășesc capacitățile sistemelor pe 32 de biți. Într-adevăr, tehnologia pe 64 de biți trebuie să meargă mână în mână cu educarea pieței. Astfel, companiile vor putea evita greșeala pe care a făcut-o Intel când oamenii și-au dat seama că Pentium Pro ridică performanțele aplicațiilor pe 32 de biți, dar are performanțe scăzute în ceea ce aplicațiile pe 16 biți.

64 de biți versus procesare paralelă

Deși foarte importantă, tehnologia pe 64 de biți este doar o mică parte dintr-o schimbare mai amplă în lumea SO. O tendință este fragmentarea și modularizarea SO, prin care se va încredința unui microkernel de dimensiuni reduse porțiunea codului SO specifică hardului. O altă tendință este adaptarea SO standard la mediile paralele. Mai precis: la multiprocesare simetrică (SMP -symmetric multiprocessing - o arhitectură cu memorie partajată), la procesarea masiv paralelă (MPP - masively parallel processing - o arhitectură fără partajare) și la clustering.

Dezvoltarea arhitecturilor pe 64 de biți se întrepătrunde strâns cu diverse abordări ale paralelismului. Ambele tehnologii trag foloase de pe urma eforturilor de cercetare-dezvoltare și de marketing ale producătorilor de sistemelor de gestiune a bazelor de date relaționale. Aceste companii folosesc tehnologiile pe 64 de biți și paralelismul pentru a susține aplicații de baze de date avansate, cum ar fi sistemele de administrarea a conținutului (CMS - content management systems), care manipulează în mod similar date structurate și nestructurate. (Conform unui studiu prezentat în numărul din mai al European Software Market Service, CMS-urile vor reprezenta, până în anul 2000, 28% din piața europeană de baze de date.)

Cost versus viteză

Nu este totuși clar care este cel mai bun aliaj de tehnologie pe 64 de biți și paralelism. „Nu există o soluție simplă", este de părere John Spice, director de marketing la Oracle. „Trebuie să echilibrezi costurile cu cerințele, pentru că infinit de repede înseamnă infinit de scump".

Într-adevăr, memoria RAM necesară pentru încărcarea bazelor de date de ordinul gigaocteților nu este deloc ieftină. De exemplu, 4 GB de memorie costă sute de mii de dolari, în comparație cu cele câteva mii de dolari necesari instalării unui procesor în plus într-un sistem paralel. Pe de altă parte, după opinia lui Jean Jacque Pairault, consultant principal pentru strategia R&D la Groupe Bull, veți obține astfel o performanță scăzută ameliorată cu fiecare procesor adăugat. Alternativa -un sistem pe 64 de biți complet și cu multă memorie - va aduce performanțe mai bune decât a sistemelor pe 32 de biți.

Producătorii nu sunt siguri cum vor putea aceste tehnologii să vă facă viața mai ușoară. „Paralelismul îmbunătățește performanțele în orice situație, în timp ce SO pe 64 de biți sunt de ajutor mai ales în situațiile read-only, cum ar fi în cazul depozitelor de date", spune Arthur Hochberg, director de marketing pentru Europa la Informix. Pe de altă parte, „varianta cu memorie mare este mai relevantă pentru OLTP decât pentru data warehousing, unde bazele de date au devenit prea mari pentru actualele platforme hardware", explică Spiers.

S-ar putea însă ca tehnologia pe 64 de biți să nu fie cea mai importantă problemă. „În cazul sistemelor de vârf, unde oamenii se concentrează mai mult pe scalabilitate decât pe memorii de mare capacitate, soluția ar fi combinarea sistemelor paralele cu tehnologii avansate de stocare pe disc", explică Jon Barnes, director de producție hardware pentru RS/6000 la filiala IBM din Marea Britanie.

Disputa continuă. Pentru moment, de combinarea tehnologiilor pe 64 de biți cu cele paralele vor beneficia mai mult sistemele SMP decât cele MPP sau clusterele. De ce? În primul rând, un spațiu de adrese pe 64 de biți îmbunătățește foarte mult scalabilitatea sistemelor SMP. În al doilea rând, tehnologiile abordează gâtuiri diferite: SMP evită gâtuiri în puterea de procesare, în timp ce memoria pe 64 de biți reduce gâtuirile de transfer între procesor și disc.

Se pare că proiectanții de software vor amâna implementarea MPP-ului, care necesită o adevărată revoluție arhitecturală, în favoarea SMP-ului, care este mult mai aproape de sistemele non-paralele. „Pentru cei care doresc un sistem extrem de performante, alegerea va trebui să se facă între tehnologia pe 64 de biți și clustere", este de părere Lomberg, directorul european de produs pentru Solaris. Raportul cost/performanță favorizează clusterele, din cauza prețului amețitor al memoriei.

Pe măsură ce timpul va trece, vom vedea integrări mai bune ale tehnologiei pe 64 de biți cu sistemele paralele, din două motive. Primul, producătorii de sisteme paralele se orientează, ce-i drept destul de încet, spre o arhitectură care să combine SMP și MPP. Al doilea motiv este că piețele OLTP și data warehousing converg pe măsură ce se conturează o nouă orientare spre bazele de date analitice read/write, unde deciziile bazate pe datele analitice se concretizează automat în schimbări efectuate asupra datelor de producție.

Aliajul tehnologic

Foarte puține dintre platformele hardware actuale care suportă aplicații pe 64 de biți sunt dotate cu acele memorii imense care să pună în evidență cu adevărat diferența de performanță. Digital informează că doar 30% dintre cele 2000 de sisteme pe 64 de biți Turbo Laser vândute în timpul primelor 15 luni de comercializare au fost echipate cu destulă memorie pentru a beneficia cu adevărat de posibilitățile VLM oferite de Digital Unix.

Dar configurația Alpha standard ar putea fi curând echipată cu mult mai multă memorie, după cum declară Paulin Nist, vicepreședinte pentru Alpha Server. „Prețurile memoriei DRAM au scăzut cu mai mult de 60% în 1996", afirmă ea. „Digital a răspuns cu un server midrange capabil să suporte 8 GB memorie RAM, a cărui comercializare a început în iunie". Bill Reed, consultant în materie de tehnologie avansată la departamentul care se ocupă de AS/400 din cadrul IBM, prezice că până la sfârșitul secolului, AS/400 va fi echipat cu cel puțin 40 GB de memorie și cu un spațiu pe disc mai mare de 50 TB.

În primul rând performanța

Între timp, trebuie să avem în vedere felul în care furnizorii de software vor profita de noile tehnologii și dacă ei vor implementa tehnologii pe 64 de biți sau paralelism, spune Hochberg. Dar David Hughes-Solomon, directorul cu tehnologia la SAP, crede că utilizatorilor nu le pasă dacă sistemul lor folosește un SO pe 32 sau pe 64 de biți. „Utilizatorii sunt mult mai interesați de felul în care lucrează aplicația, mai ales la o scală mai largă. Dacă sistemul se comportă bine ei se vor uita la preț și vor decide", explică el.

În același fel în care cele mai multe PC sunt constituite din mai multe elemente rulând la viteze și lățimi de bandă diferite (de exemplu, magistrale de memorie pe 128 de biți, acceleratoare grafice pe 64 de biți și procesor pe 32 de biți), vom asista probabil la apariția unor mixturi între SO, hardware și aplicații pe 32 și respectiv pe 64 de biți. „Probabil vor fi necesari trei până la cinci ani până când tehnologia pe 64 de biți va penetra pe piața tehnologiilor de vârf, în timp ce tehnologia pe 32 de biți va continua să satisfacă marea parte a pieței în viitorului apropiat." ■

Laurant Lachal, consultant care se specializează în informatică, redactor la European Software Market Service, publicație ce analizează sisteme de operare, instrumente de dezvoltare, aplicații economice și sisteme de baze de date. Puteți să-l contactați la **editors@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică și Mircea Sârbu*]

Platforme hardware cu puterea celor 64 de biți

Ce hardware este disponibil pentru SO pe 64 de biți ? Toate arhitecturile de vârf RISC sunt realizate acum după proiecte pentru 64 de biți. Procesoarele Pentium de la Intel folosesc operații aritmetice pe 64 de biți și calea internă de date este tot pe 64 de biți. Ne așteptăm ca succesorul numit Merced să aibă o arhitectură completă pe 64 de biți.

Proiectanții de procesoare sunt în avans în adoptarea arhitecturilor pe 64 de biți față de producătorii de SO. Există astăzi implementări pentru UC și magistralele de interconectare cu memoria și sistemul I/O pe 64 de biți. Multe magistrale de date sunt pe 64 de biți sau mai largi pentru a șine pasul cu UC-urile care au implementat operații aritmetice pe 64 de biți (ca load, store, add, multiply) Primele magistrale au fost cu cale internă de date pe 64 biți și apoi s-a trecut la o cale de date externă pe 64 de biți și adresare pe 64 de biți. Dezvoltările din urmă permit ca UC să discute direct cu memoria de lărgime de 64 de biți.

Toată această lărgire a magistralelor ajută interschimbările cu UC și prelucrarea de date mai multe pe ciclu decât la sistemele pe 32 de biți. Totuși arhitecturile pe 64 de biți nu sunt singura cale de creștere a performanțelor UC. Alte îmbunătățiri includ memorii cache mai mari, frecvențe de ceas superioare, pastile de siliciu mai reduse și tehnologii ca VLIW (very long instruction word) pentru instrucțiuni mai puține dar mai complexe pe un ciclu.

Șase pentru 64

Următoarele firme oferă acum procesoare RISC pe 64 de biți.

Firma	Platforma de procesor
Apple/IBM/Motorola	PowerPC
Digital Equipment	Alpha
Hewlett-Packard	PA-RISC
IBM	AS/400
Mips	Rx000
Sun	SPARC

CRITANDO COMPUTERS srl.
Plăci de bază 486/586 /Pentium Pro;
Hard Discuri Quantum;
Carduri VGA PCI 2D/3D;
Fax/Modem 14/28/33k;
Acer CD-ROM's 8x/10x & Sound Cards
Computere "*Digital Brain*"
Imprimante ***EPSON/OKI***
INTERNET CAFE ÎN CADRUL
MAGAZINULUI NEFERTITI
Tel:01-4107332 Tel/Fax:01-3113321

Dezgropând Cairo

Următoarea versiune a Windows NT își va dezvolta mușchii „enterprise“ prin încorporarea unor facilități din „Cairo“

De Mark Minasi

La prima conferinţă a dezvoltatorilor NT din 1992, Bill Gates anunţa că în trei ani va sosi Cairo, care va încorpora tehnologii orientate pe obiect, şi în special un sistem de fişiere obiectual. De atunci, au apărut Windows NT 3.1, NT 3.5, NT 3.51 şi, recent, NT 4.0. Nici unul nu este însă orientat pe obiecte, nu are un sistem de fişiere obiectual. Nici unul nu este Cairo. Se pare însă că noul Cairo reprezintă un mod viclean al Microsoft-ului de a promite „marea cu sarea“. „Va fi posibil Plug-and-Play în NT?“ „Desigur, în Cairo.“ „Va face NT-ul pace în lume şi o antigravitaţie ieftină?“ „Binenţeles, în Cairo.“

ILLUSTRATION: MERYSA NICHOLS © 1996

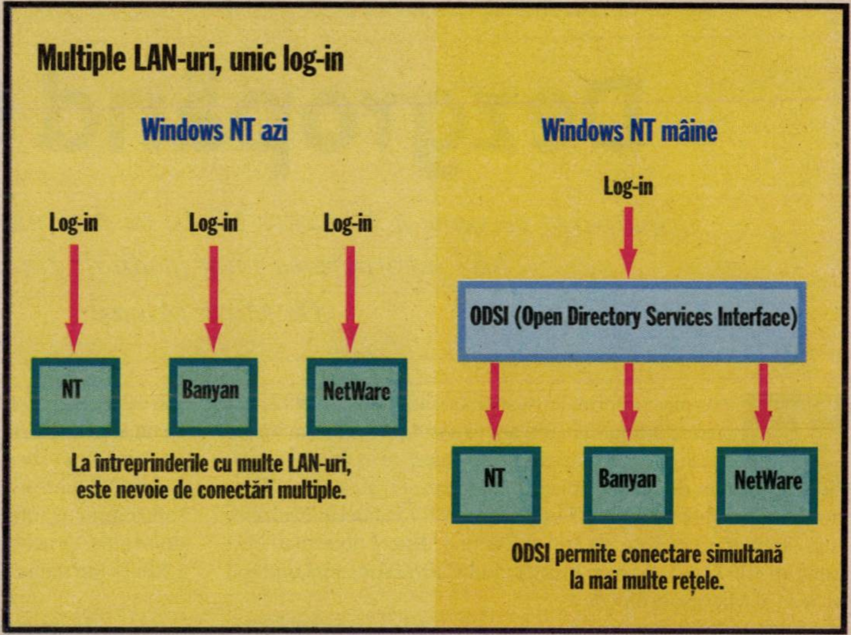
Ceea ce devine evident este că nu vom vedea niciodată Cairo ca o întruchipare a următoarei generaţii de sisteme de operare de la Microsoft. Cu toate acestea, o mare parte a muncii depuse în proiectul Cairo va vedea lumina zilei. Într-adevar, o parte din facilităţile lui Cairo au fost introduse în NT 4.0, iar altele vor fi strecurate în versiuni interimare ale lui NT sau în următoarea versiune majoră a lui NT cândva în 1997 sau pe la începutul lui 1998. Oricum, nu vă aşteptaţi să găsiţi de vânzare vreo versiune de Cairo. Pe de altă parte, Microsoft încearcă să pună aceste lucruri într-o lumină cât mai favorabilă: Cairo nu este un sistem de operare ci un set de tehnologii. Ce înseamnă acest lucru pentru utilizatorii actuali de NT sau pentru aceia care contemplează o schimbare? În continuare este o lista a facilităţilor lui Cairo pe care ne putem aştepta să le vedem în versiuni viitoare ale lui Windows NT.

Îmbunătățiri ale rețelei

Windows NT va continua să fie SO-ul profesionist al Microsoft-ului, care încearcă să atragă marile corporaţii şi să mute datele de pe mainframe-uri şi maşini Unix pe PC-uri. În acest scop, Microsoft a semnat parteneriate cu firme precum Digital Equipment pentru a avea acces la marii manageri IS. Dar NT-ul şi-a făcut o reputaţie de un excelent SO pentru servere de grupuri de lucru şi nu la nivel de companie. De aceea, una din misiunile Microsoft-ului este să insufle NT-ului un caracter mult mai puternic. În acest scop, Microsoft trebuie să îmbunătaţească modul în care NT-ul manipulează domeniile. Structura de domenii a NT-ului arăta perfect atunci când a fost comparată cu bindery-ul lui NetWare 3.x, echivalentul Novell-ului pentru lista utilizatorilor recunoscuţi de un server. Din nefericire, aceasta ramâne în urmă când este comparată cu NetWare Directory Service (NDS) al lui NetWare 4.x.

Aceasta se datorează faptului că NT-ul permite centralizarea listei utilizatorilor de pe mai multe servere pe un singur server - un fel de server securizat - numit controller primar de domeniu. Luate împreună, aceste servere constituie un domeniu, în înţelesul Microsoft. (NT-ul permite de asemenea stabilirea unui controler de rezervă (backup) pentru domeniu. Dacă aveţi 50 de servere în acel domeniu, este suficient să construiţi lista utilizatorilor pe unul singur, în loc de a face acest lucru de 50 de ori (o dată pentru fiecare server). Reţelele la nivel de companie, bazate pe NT, devin anevoioase atunci când apare un al doilea domeniu, ceea ce necesită ca administratorii să configureze poliţe de securitate între domenii, numite „trust relationships“. Numărul acestor relaţii poate să crească foarte usor, în aşa fel încât să devină aproape de necontrolat. De exemplu, şase domenii necesită 30 de astfel de relaţii, dar în organizaţii cu 50 de domenii, numărul relaţiilor creşte la 2450!

Unul din principalele eforturi de dezvoltare ale Microsoft-ului va fi să răspundă într-un fel NDS-ului. În loc să aveţi de creat zeci de domenii şi apoi să se stabilească sute de relaţii între ele, veţi fi probabil în stare să creaţi arbori de domenii. Cu toate că Microsoft nu a oferit multe informaţii despre această schimbare, ne aşteptăm să vedem o noţiune de arbore de domenii suspicios de asemănatoare cu arborii de directoare din NDS-ul Novell-ului. De fapt, Microsoft a început să numească actualul său model, cu domenii și relații, Microsoft Directory Services sau MDS.


Multiple LAN-uri, unic log-in
Windows NT azi
Windows NT mâine
Log-in
Log-in
Log-in
Log-in
ODSI (Open Directory Services Interface)
NT
Banyan
NetWare
NT
Banyan
NetWare
La întreprinderile cu multe LAN-uri, este nevoie de conectări multiple.
ODSI permite conectare simultană la mai multe rețele.

Open Directory Services Interface (ODSI) poate permite log-in unic și unelte de administrare pentru o serie de sisteme de operare.

În plus, structura actuală a NT-ului cu un controler primar de domeniu și mai multe controlere de domenii subordonate ar putea crea mai multe controlere principale de domeniu, ceea ce ar fi deosebit de benefic în administrarea unor rețele ce se întind pe mari arii geografice. În prezent, este posibil (și convenabil) să punem controlere de domeniu de siguranță (backup) în filiale. În acest mod se pot autentifica log-in-urile în rețea fără a mai fi nevoie să așteptăm ca acestea să aiba loc pe liniile WAN de viteză redusă (de către controlerul principal de domeniu). De fapt, conexiunile WAN pot chiar să fie oprite, în timp ce utilizatorii se pot loga folosind controlerul de domeniu de rezervă.

Ceea ce utilizatorii nu pot să facă acum este să schimbe parametrii legați de conturile lor: parole, grupuri ale căror membri sunt, etc. Ei pot să facă acest lucru doar dacă sunt conectați la controlerul principal al domeniului. Într-o arhitectură cu mai multe controlere principale de domeniu aceste modificări s-ar putea realiza pe controlerul local, urmând ca acestea să fie actualizate pe toate controlerele când conexiunea WAN este refacută.

Internetul din Cairo

Doi dintre stâlpii strategiei de Internet a Microsoft-ului, Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) și Windows Internet Naming Service (WINS) vor suferi schimbări în versiunile viitoare ale NT-ului. DHCP-ul este un mecanism care simplifică instalarea adreselor IP și configurarea informației TCP/IP pe calculatoarele din rețea. DHCP-ul permite configurarea unui server care să gestioneze și să distribuie această informație. Problema este că nu există nici o cale simplă de a asigura un serviciu de rezervă pentru această operație - nu este permisă existența într-o rețea a doua servere DHCP care să distribuie adrese IP din același domeniu de adrese. Efortul de dezvoltare depus în Cairo va schimba exact acest lucru: serverele DHCP se vor putea înlocui între ele în așa fel încât, dacă unul dintre ele este oprit, celelalte vor ști exact de unde să continue.

WINS, serviciul de nume al Microsoft-ului, suportă programe bazate pe NetBIOS (precum propriul redirector de rețea al Microsoft-ului) și oferă serviciul de conversie între nume simple precum „Bigserver“ și adresele IP echivalente, ca de exemplu 210.32.11.87. Problema WINS-ului este că deja există în Internet un standard numit Domain Naming System (DNS) care se ocupă de aceste conversii. Serverele Internet ce ruleaza NT vor trebui să ofere și servicii WINS și servicii DNS, iar acestea vor trebui să-și pună la un loc toate informațiile pe care le dețin. Metoda propusă de Cairo combină serviciile WINS și DNS într-unul nou numit Dymanic DNS, care se află în stadiul de aprobare prin procesul RFC (request-for-comments).

În plus, Services for NetWare (noul nume combinat pentru File and Print Services for NetWare și Directory Service Manager for NetWare) va include suport pentru NDS, lucru care lipsește chiar și din Services for NetWare din NT-ul 4.0. Clientul de rețea al Microsoft-ului va oferi de asemenea suport pe partea de client pentru Lightweight Directory Access Protocol (LDAP). Graba Microsoft-ului de a crea un sistem unificat de log-in și administrare se datorează suportului pentru Open Directory Services Interface (ODSI). Un utilitar de control al utilizatorilor precum User Manager-ul ar trebui să se afle deasupra unui nivel OSDI; vor exista drivere OSDI pentru NT, Banyan, NetWare sau alte rețele. Acest User Manager dependent de OSDI va gestiona conturile utilizatorilor pentru fiecare sistem de operare în rețea. Similar, un sistem de log-on bazat pe OSDI ar putea efectua log-in-uri simultane în diferite rețele (vezi figura „Mai multe LAN-uri, un singur log-in“).

ADRESE UTILE

Microsoft
Redmond, WA
(206) 882-8080
http://www.microsoft.com

Îmbunătățiri ale desktop-ului

În timp ce dezvoltare NT-ului ca sistem de operare pentru servere la nivel de companie este importantă, Microsoft trebuie să se lupte în același timp pentru piața sistemelor de operare pentru calculatoarele de birou. În primul rând și cel mai important este suportul pentru Plug-and-Play. Acest lucru este esențial dacă NT-ul vrea să fie un SO simplu de utilizat, ținând cont de PC-urile de azi și de piața care îmbrățișează din ce în ce mai mult bus-ul PCI. PCI-ul este apreciat pentru viteza și flexibilitatea sa, dar încercarea de a regla IRQ-uri, DMA-uri și adrese de memorie este un coșmar, ținând cont că nu există nici o posibilitate de a controla ce resurse pretind cartelele PCI. Plug-and-Play ne scapă de toate aceste probleme.

Atunci, de ce nu există suport pentru Plug-and-Play în Windows NT 4.0? După cum pretinde managerul de produs al NT-ului, Andrew McGehee, Microsoft nu a avut timp. Cu toate că Plug-and-Play poate fi mai ușor de implementat pe platformele Intel, introducerea sa în sistemele Mips, PowerPC sau Alpha este dificilă și va necesita sprijin din partea producătorilor de hardware.

Microsoft lucrează de asemenea la un mecanism care să permită scrierea mult mai ușoară a driverelor pentru hardware. Compania va unifica modelul driverelor pentru Windows 95 și Windows NT. Deoarece driverele pentru 95 şi NT sunt diferite în prezent, producătorii de cartele ce nu au prea mulţi programatori angajaţi ignoră de obicei dezvoltarea driverelor pentru NT sau se menţin în mod nedefinit în faza „beta“. Microsoft va încerca de asemenea să introducă simultan anul viitor Windows 97 şi o nouă versiune a NT-ului. Cele două SO-uri vor fi încă destul de diferite, dar vor folosi drivere identice pentru cartele de sunet, cartele grafice, cartele de retea şi altele. Producătorii de hardware vor dori toţi să suporte Win 97, aşa că vor exista o grămadă de drivere pentru Cairo: un motiv de bucurie pentru utilizatorii de NT.

Revizuiri ale interfeţei utilizator

Interfaţa utilizator a NT-ului versiunea 4.0, care a trecut la stilul Windows-ului 95, va continua să se dezvolte.

Aşteptaţi-vă să vedeţi versiunea „Nashville“ a Explorer-ului care integrează un browser de Web şi un browser de disc.. Acesta ar putea apare înainte de următoarea versiune majoră a NT-ului, probabil făcând parte dintr-un service pack.

Un zvon interesant, şi probabil cea mai importantă îmbunătăţire a interfeţei utilizator, este Bookmark API, un set de extensii de programare ale interfeţei utilizator. Acesta va funcţiona în modul următor: să presupunem că oprim NT-ul în timp ce Word-ul şi Exchange-ul rulează. Sistemul interoghează Word-ul, „Spune-mi ce faci.“ Word-ul raspunde „Sunt la documentul X, pagina Y, iar cursorul este la caracterul al 300-lea.“ Exchange-ul va răspunde cu informaţii similare. Când porniţi sistemul data viitoare, Word-ul şi Exchnage-ul se lansează în execuţie, iar documentul X este încărcat. Ecranul şi starea PC-ului sunt restaurate la starea în care erau când aţi oprit PC-ul.

Informatia ar putea fi mai uşor de găsit datorită sistemului de fişiere obiectual (OFS - Object File System). Dacă sunteţi interesaţi de exemplu de imagini ale navetei spaţiale, ati putea avea deja anumite fişiere pe discul C şi pe discul D. Un sit FTP poate oferi imagini noi, iar un alt sit Web poate stoca de asemenea astfel de imagini. OFS-ul ne va permite să creăm un pseudodirector ca să conţină date adunate din toate aceste surse.

Serverele vor beneficia de această facilitate deoarece obiectele din reţea, precum directoarele partajate, nu vor fi asociate cu un anume sistem. Veţi vedea un simplu obiect partajat numit de exemplu „mail database“ la care va veţi conecta fără a fi necesar să ştiti pe ce server se află.

Alte noi facilităţi vor include suport pentru Direct3D şi DirectInput, FireWire/P1394 şi bus-ul serial universal (USB), iar pentru utilizatorii de sisteme portabile se anunţă un sistem de gestionare a energiei.

Cairo pe dinăuntru

Cairo, un sistem de operare, orientat pe obiecte, de generaţia următoare ar putea să nu apară niciodată. Cu toate acestea, versiuni viitoare ale Windows-ului NT vor beneficia de eforturile de dezvoltare depunse în Cairo.

Tehnologii Cairo	**Funcţii realizate**
Microsoft Directory	Redefineşte modul în care NT-ul gestionează domeniile; poate utiliza o structură arborescentă asemănatoare cu cea a NDS-ului de la Novell pentru a crea un controler principal de domeniu împreună cu un grup de controlere de domeniu sub ordonate.
Serverele DHCP se vor înlocui între ele	Dacă un server DHCP este oprit, un alt server va putea prelua acest serviciu.
Înlocuirea WINS-ului	Succesorul actualului sistem va îmbina WINS-ul cu DNS-ul - standardul Internet existent pentru translatarea numelor prietenoase de servere în adresele corespunzătoare de IP.
Suport pe partea de client LDAP	Oferă clienţilor o cale simplă de acces la serviciul de directoare X.500.
Suport pentru ODSI	Crează posibilitatea unui log-in şi a unei administrări unificate la nivel de companie cu mai multe sisteme de operare în reţea.
Suport pentru Plug-and- Play	Simplifica instalarea perifericelor carefolosesc bus-ul PCI.
Unificarea modelului de drivere pentru Windows 95/97 şi Windows NT	Un avantaj major pentru utilizatorii de NT care adesea au de luptat pentru a găsi driverele adecvate pentru platforma sistemului de operare.
Bookmark API	Restaurează ecranul şi starea PC-ului la configuraţia în care erau când ati oprit sistemul.
Sistem de fişiere obiectual	Permite crearea unor pseudodirectoare care unifică fişiere locale, din reţea şi de pe Internet.
Gestionarea energiei	Permite utilizarea eficientă a resurselor unui sistem portabil.

După Cairo

Iată o listă a îmbunătăţirilor care trebuie să facă parte din planurile de dezvoltare pe termen lung ale Microsoft-ului:

Suport pentru procesoarele de 64 biţi

Toleranţa la defecţiuni pentru toate serviciile de reţea

Suport în clustere pentru mai mult de două sisteme

Protocoale de rutare dinamică mai bune

Rutare statică folosind servere de acces la distanţă îmbunătăţită

Suport pentru IPng

După Cairo

De ce anume va trebui să se ocupe Microsoft după ce Cairo va mai face un pas în evoluţia NT-ului? Va trebui să exploateze la maximum puterea celor 64 de biţi ai unor cipuri precum Alpha de la Digital. Microsoft ne-a promis că va exista o versiune a NT-ului pe 64 de biţi „în următorii doi ani.“ Facilitatea de toleranţă la erori va trebui să apară în toate serviciile de reţea, iar tehnologia de clustere „Wolfpack“ a NT-ului va trebui să suporte ceva mai mult decât perechi de sisteme. Să sperăm că fascinaţia Microsoft-ului pentru reţele se va extinde spre un suport mai bun pentru anumite probleme ale infrastructurii TCP/IP, cum ar fi protocoale mai bune de rutare dinamică, suport îmbunătăţit pentru rutarea statică folosind servere de acces la distanţă şi IPng.

Dar aveţi grijă, nu vă bazaţi planurile companiei pe cele ale Microsoft-ului. Antigravitaţia ieftină ar putea fi obţinută înainte de Plug-and-Play sau alte imbunătăţiri de care NT-ul are nevoie. ■

Mark Minasi a scris cărţi şi a ţinut seminarii despre sisteme de operare şi desktop. Poate fi contactat la **mark@mmco.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Mateescu*]

COMTEK

EXPOSITIONS organizează

Computers and
Electronics
Romanian
Fair

CERF
'97

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 6-a

Complexul ROMAERO Băneasa
13 - 17 mai 1997

Vă irosiți timpul căutând de unul singur distribuitori pentru echipamentele dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru produsele dumneavoastră clienți cu mare putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziție europeană în acest domeniu, CERF vă prezintă echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!

Pentru informații sunați acum la telefon / fax : 633.12.50; 312.82.81

Din nou Copland

O privire mai atentă asupra modului în care microkernelul și serviciile de abstractizare ale hardului vor îmbunătăți viitorul sistem de operare Apple.

De Tom Thompson

De mai bine de un an, Apple ne-a furnizat detalii ale Mac OS 8, viitorul său sistem de operare, care este mult mai cunoscut după numele sau de cod, Copland. Din nefericire, la fel ca și în cazul lui Microsoft Windows 95, lansarea Copland-ului a suferit amânări și întârzieri. Data estimată a lansării a fost amânată din acest an în cursul lui 1997.

La expoziția MacWorld din august, de la Boston, CEO-ul Apple Gilbert Amelio a anunțat o nouă strategie în ceea ce privește lansarea viitoarelor sisteme de operare. În loc să introducă o versiune monolitica a sistemului de operare, așa cum s-a întâmplat cu System 7, Apple va introduce facilitățile Copland-ului treptat, în cursul anului viitor.

Componenta lunii

Acest nou plan oferă mai multe avantaje. În primul rând, dezvoltarea sistemului este împărțită în mai multe fragmente pentru inginerii de sistem. Orice scamă care apare după o nouă versiune, este cauzata probabil de noile componente ale sistemului de operare, ceea ce simplifică întreținerea codului.

În al doilea rând, o parte din tehnologiile promise de Copland vor ajunge la utilizatori fără ca aceștia să trebuiască să aștepte o versiune complet nouă a sistemului de operare. De exemplu, o versiune a SO planificată pentru mijlocul lui 1997 va furniza o mare parte din elementele interfeței grafice ale Copland-ului, suportul pentru Java precum și un foarte necesar Finder multithreaded, așa cum sunt ilustrate în figura „Arhitectura Copland". (Interfața grafică orientată pe obiecte, cu funcții sofisticate de mesagerie și scripting, a fost prima parte a noului sistem Mac OS care a fost implementată.)

În sfârșit, această nouă politică de lansare a sistemelor înseamnă că Apple poate implementa aceste componente sub forma de cod 680x0. În acest fel, o parte din facilitățile Copland-ului - dar nu toate - vor fi disponibile utilizatorilor de Mac-uri cu procesoare 680x0.

Aceasta strategie de introducere a noilor versiuni de SO are și părțile ei negative. Nu toate părțile Copland-ului se pot împărți convenabil în componente discrete. Cele mai izbitoare exemple ar fi File Manager-ul din Syetem 7 și părți ale subsistemului I/O (încă emulate în cod 680x0). Introducerea acestor părți cruciale sub forma de cod nativ ar îmbunătăți performanțele Mac-urilor și clonelor bazate pe procesoare PowerPC, dar, precum afirmă și vicepreședintele Apple-Soft Jim Gable: „Majoritatea codului sistemului de fișiere este strâns cuplat cu facilitățile preemptive ale microkernelului Copland. Nu există nici o posibilitate de a le separa."

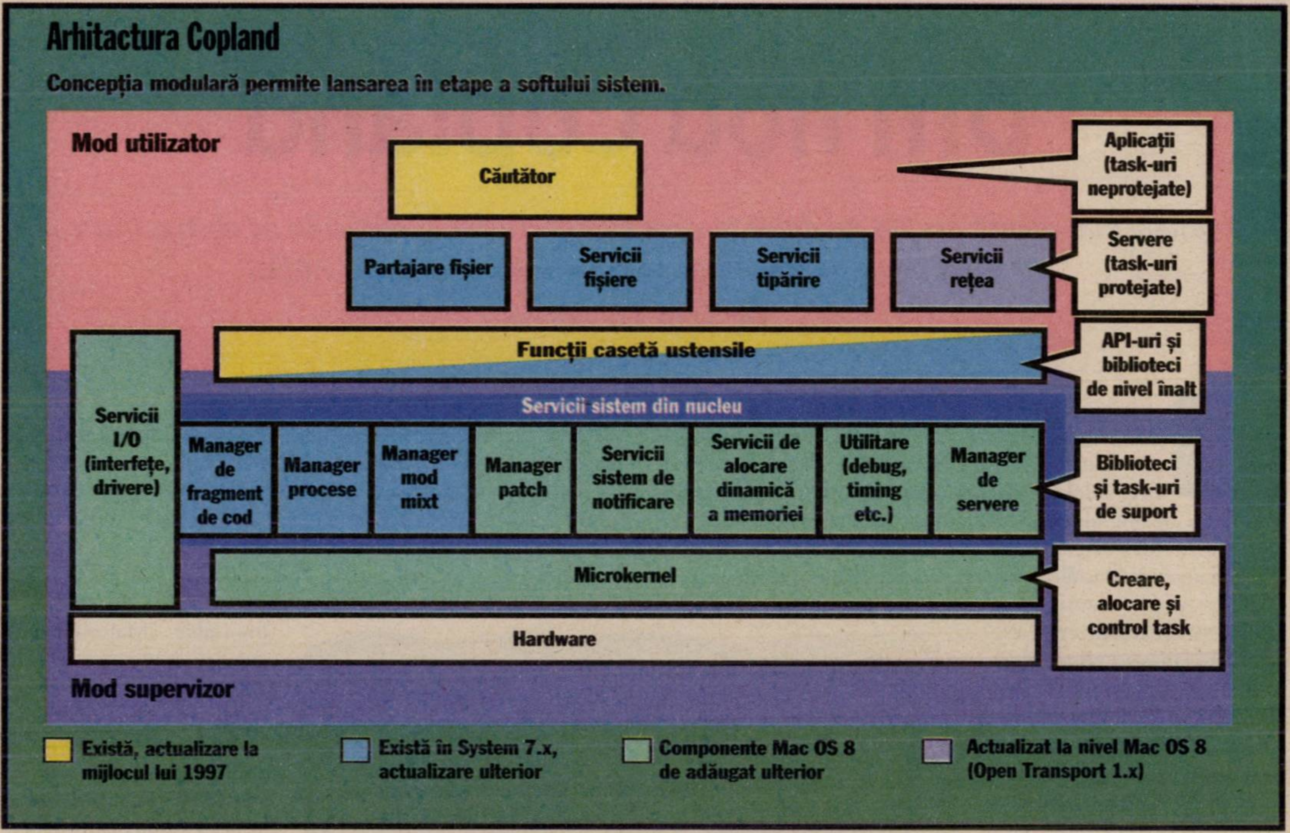
Acest plan va afecta de asemenea și noua platformă PowerPC de anul viitor: aceste sisteme vor necesita o versiune specială a System 7.x pentru a administra abstracția hardware a fiecărui design. În fine, Apple va trebui să lucreze strâns cu proiectanții de software pentru a localiza și înlătura problemele pe care aceste lansări incrementale ale SO le vor putea provoca aplicațiilor.

Din fericire, Apple are experiență în astfel de lansări incrementale. Introduse pe rând, QuickDraw GX, QuickTime, QuickDraw 3D și Open Transport au adăugat noi facilități la System 7.5 fără a produce schimbări majore în codul SO. Mai mult, Apple a proiectat părți ale softului de sistem sub forma de componente OpenDoc. Aceasta ajuta noii politici Apple, deoarece OpenDoc este o arhitectura modulară, lucru absolut necesar pentru o introducere eșalonată a sistemului de operare.

Cu toate aceste bruște schimbări de direcție, încercarea de a descoperi ce anume este de fapt Copland necesita o privire foarte atentă. Voi trece în revistă în primul rând arhitectura sistemului Copland, apoi mă voi concentra asupra ultimelor informații disponibile despre microkernel și abstractizarea I/O.

Din ceea ce se cunoaște până acum, Copland este alcătuit din mai multe părți: microkernelul, serviciile sistem de bază și taskurile.

ILLUSTRATION: MERYSA NICHOLS © 1996



Arhitactura Copland

Concepţia modulară permite lansarea în etape a softului sistem.

Mod utilizator
Căutător
Aplicaţii (task-uri neprotejate)
Partajare fişier
Servicii fişiere
Servicii tipărire
Servicii reţea
Servere (task-uri protejate)
Funcţii casetă ustensile
API-uri şi biblioteci de nivel înalt
Servicii I/O (interfeţe, drivere)
Servicii sistem din nucleu
Manager de fragment de cod
Manager procese
Manager mod mixt
Manager patch
Servicii sistem de notificare
Servicii de alocare dinamică a memoriei
Utilitare (debug, timing etc.)
Manager de servere
Biblioteci şi task-uri de suport
Microkernel
Creare, alocare şi control task
Hardware
Mod supervizor
🟨 Există, actualizare la mijlocul lui 1997
🟦 Există în System 7.x, actualizare ulterior
🟩 Componente Mac OS 8 de adăugat ulterior
🟪 Actualizat la nivel Mac OS 8 (Open Transport 1.x)

Microkernelul execută direct toate serviciile de nivel jos cu procesorul şi hardul: crearea taskurilor (programarea unităţilor, procesorului, controlul memoriei (MMUs) pentru crearea unui spaţiu de memorie separat şi a drepturilor de acces), programarea - scheduling - (cu mecanismul de întreruperi al procesorului şi timer-e), precum şi controlul taskurilor (care foloseşte instrucţiuni specifice ale procesorului pentru mesagerie şi semaforizare la nivel jos).

Microkernel modular

Microkernelul are o structură modulară care permite altor module software (ca de exemplu unele care implementează memoria virtuala sau efectuează alocări de memorie) să se cupleze la acesta fără modificări. Acesta diferă de unele kernel-uri Unix, unde adăugarea unui nou serviciu necesită recompilarea acestuia. Arhitectura microkernelului suportă de asemenea multiprocesare simetrică (SMP) pe sisteme care au mai multe procesoare. Un API multiprocesor de nivel jos a fost disponibil pentru aplicaţii speciale în System 7.x şi va funcţiona şi sub Copland.

Serviciile sistem de bază sunt clienţii microkernelului. Ei implementează un număr de servicii pe care se bazează porţiuni de nivel înalt ale SO. Aceste servicii sunt alcătuite din DLL-uri sau componente OpenDoc. O parte din acestea sunt servicii familiare precum Code Fragment Manager (care încarcă şi descarcă bibliotecile PowerPC), Process Manager (care gestionează operaţia de creare a taskurilor), şi Mixed Mode Manager (care manipulează tranziţiile între codul nativ PowerPC şi emulatorul 680x0).

Cu toate acestea, există de asemenea multe servicii noi, precum Patch Manager (se ocupă de gestiunea actualizărilor software), System Notification Service (coordonează taskurile), şi Dynamic Memory Allocation Service (nu mai există partiţii fixe de memorie). O parte din utilitarele software de bază au funcţii evidente precum: serviciile de depanare, serviciile de întreruperi, serviciile de ceas şi tratarea excepţiilor. Un alt utilitar, Server Manager, creează şi gestionează taskurile cu funcţii speciale, după cum este descris în continuare.

Ultima parte a arhitecturii SO este alcătuită din taskuri. Un proces este unitatea de bază a execuţiei unui program în Copland. Taskurile sunt alcătuite din unul sau mai multe procese şi utilizează un set comun de resurse sistem şi memorie. Exemple notabile de astfel de procese sunt Finder-ul (aplicaţia shell care gestionează ecranul desktop şi efectuează anumite operaţii cu fişiere), Printing Services, şi FileSharing (care implementează servicii de reţea peer-to-peer).

Codul unui proces poate fi situat în RAM sau pe disc şi are propria stiva şi propriul set de regiştri. În plus, din cauza serviciilor de alocare dinamică a memoriei, un astfel de fragment de cod nu trebuie să ocupe neapărat un bloc continuu de memorie. Dimpotrivă, fragmente din codul acestui proces pot fi localizate oriunde în memorie, aranjate în aşa fel încât să se încadreze într-un spaţiu limitat de memorie.

Aplicaţiile obişnuite ale Mac-ului sunt constituite dintr-un task principal creat de Process Manager şi mai multe fire de execuţie create de acesta cu ajutorul lui Thread Manager. Aceste aplicaţii pot crea unul sau mai multe fire de execuţie, care implementează căi unice de execuţie. Pentru noile aplicaţii ce folosesc funcţii avansate implementate în Copland, microkernelul poate programa execuţia simultană a mai multor taskuri, ceea ce măreşte eficienţa folosirii sistemului.

Este important de remarcat faptul că o parte din serviciile Copland-ului (de exemplu motorul grafic QuickDraw) conţin cod nereentrant. De aceea orice task ce utilizează aceste servicii trebuie să fie programat în execuţie cooperativă (câte unul pe rând). De obicei acestea sunt aplicaţiile, deoarece acestea se folosesc intensiv de interfaţa grafică.

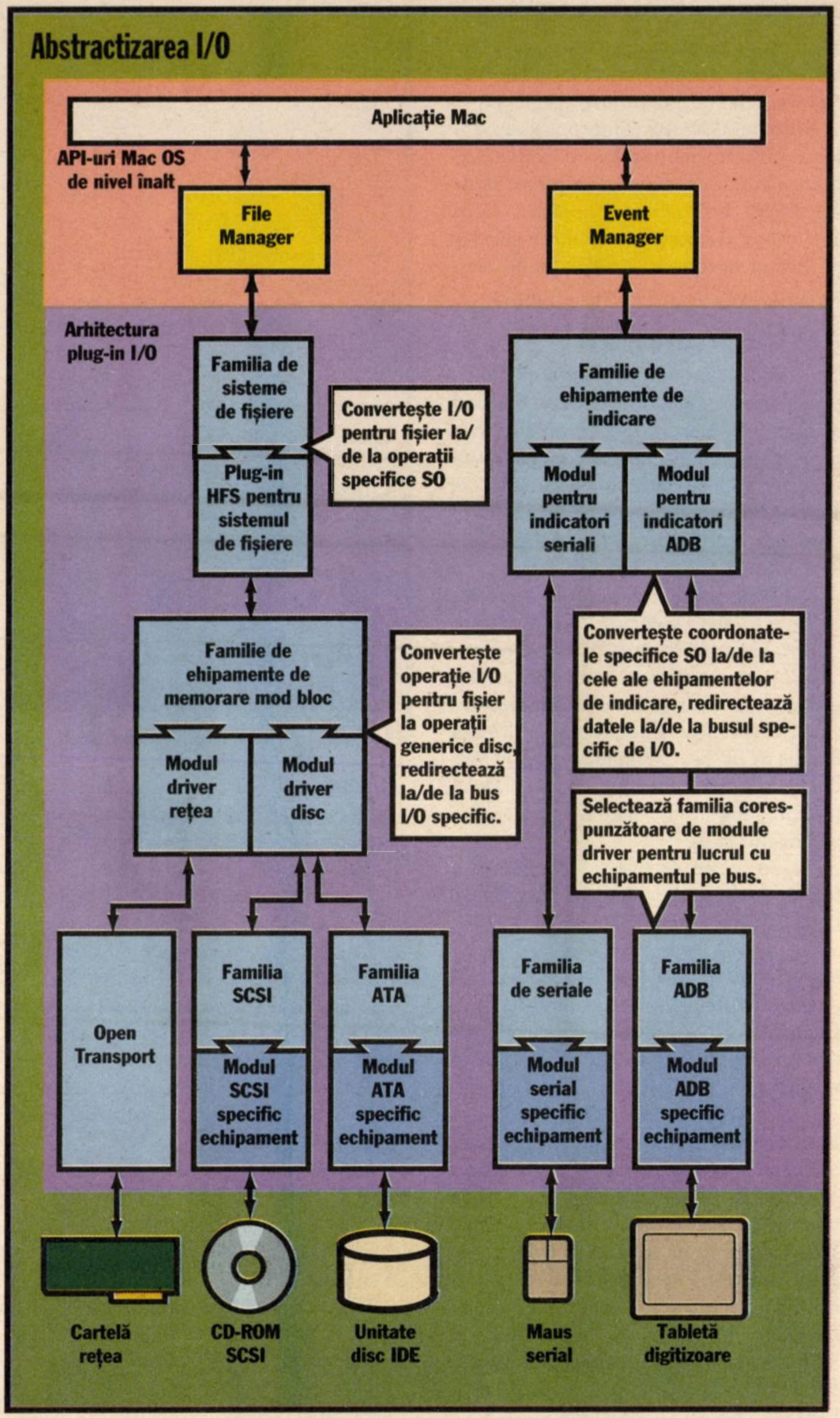
Deoarece Process Manager creează şi lansează taskul principal al fiecărei aplicaţii, acesta se asigură că doar un singur task principal rulează la un moment dat. Microkernelul, anumite servicii sistem de bază şi orice task care nu se bazează pe operaţii grafice pot rula într-un mod preemptiv. Procesele care oferă funcţii specifice, dar nu necesită o interfaţă grafică - ca de exemplu cele care oferă servicii pentru sistemul de fişiere şi reţea - se numesc servere.

După cum s-a observat, arhitectura Copland-ului face posibil noul plan pus la punct de Apple. Următoarea versiune, programată pentru lansare la mijlocul anului 1997, va introduce un nou proces (Finder-ul), pe care System 7.5 îl trata ca pe o aplicaţie. Această nouă versiune va incorpora un pachet de DLL-uri ce vor implementa elementele interfeţei grafice a Copland-ului şi maşina virtuala Java, ce pot fi manipulate de Code Fragment Manager-ul din System 7.5

Probleme de memorie

Microkernelul Copland-ului permite protecţia memoriei şi izolarea spaţiului de adrese, cu excepţia aplicaţiilor existente pentru System 7.5 Microkernelul, driverele şi anumite servere sunt executate în modul privilegiat al procesorului PowerPC. Majoritatea serverelor şi aplicaţiilor Mac rulează în modul utilizator al procesorului şi pot astfel obţine memorie şi pot executa operaţii I/O doar realizând cereri către sistemul de operare. Acest lucru măreşte fiabilitatea sistemului, deoarece se asigură că doar codul de nivel jos al SO-ului, precum întreruperile de câmp ce modifică atributele de acces la porţiuni ale memoriei şi controlează memoria cache a procesorului, poate să opereze direct cu hardul.

Microkernelul oferă un alt nivel de protecţie prin plasarea serverelor şi a codului SO în spaţii separate de adrese. Accesarea unor spaţii separate necesită construirea adreselor proprii utilizând valori din intrările paginate (PTEs) ale MMU-ului procesorului. Deoarece doar microkernelul poate folosi şi modifica PTE-urile, acest mecanism protejează taskurile de accesări aleatoare ale memoriei pe care un program „defectuos“ le poate realiza. Copland mapează codul microkernelului în fiecare spaţiu de adrese, în aşa fel încât taskurile pot folosi rapid funcţiile de sistem fără a necesita mecanisme de acces a memoriei ce ar implica cicli suplimentari. Cu toate acestea, acest mecanism oferă o protecţie amplă, deoarece codul SO-ului este marcat read-only.


Abstractizarea I/O
Aplicaţie Mac
API-uri Mac OS de nivel înalt
File Manager
Event Manager
Arhitectura plug-in I/O
Familia de sisteme de fişiere
Plug-in HFS pentru sistemul de fişiere
Converteşte I/O pentru fişier la/ de la operaţii specifice SO
Familie de ehipamente de indicare
Modul pentru indicatori seriali
Modul pentru indicatori ADB
Familie de ehipamente de memorare mod bloc
Modul driver reţea
Modul driver disc
Converteşte operaţie I/O pentru fişier la operaţii generice disc, redirectează la/de la bus I/O specific.
Converteşte coordonatele specifice SO la/de la cele ale ehipamentelor de indicare, redirectează datele la/de la busul specific de I/O.
Selectează familia corespunzătoare de module driver pentru lucrul cu echipamentul pe bus.
Open Transport
Familia SCSI
Modul SCSI specific echipament
Familia ATA
Modul ATA specific echipament
Familia de seriale
Modul serial specific echipament
Familia ADB
Modul ADB specific echipament
Cartelă reţea
CD-ROM SCSI
Unitate disc IDE
Maus serial
Tabletă digitizoare

Copland realizează independenţa hardware prin intermediul unui nivel de biblioteci şi module plug-in.

De dragul compatibilităţii, aplicaţiile Mac existente şi anumite secţiuni ale codului Toolbox-ului interfeţei utilizator, trebuie să coexiste întru-un spaţiu de memorie unic: aplicaţiile scrise pentru System 7.x necesită un spaţiu de adrese continuu şi un acces nelimitat la anumite resurse globale. Cu toate acestea, Code Fragment Manager marchează codul sistem şi aplicaţiile native System 7.x read-only, ceea ce oferă un anumit grad de protecţie.

Process Manager oferă de asemenea un nivel suplimentar de securitate. Când acesta încarcă o aplicaţie System 7.x, el plasează pagini de siguranţa (guard pages) înainte şi după partiţia fixă de memorie a aplicaţiei. Aceste pagini sunt marcate cu atribut de acces exclusiv. Dacă o aplicaţie încearcă să îşi depăşească limitele, se generează o excepţie. Există posibilitatea ca o aplicaţie cu un comportament necontrolat să corupă datele unei alte aplicaţii, deoarece oricine poate modifica orice date din spaţiul de adrese. Cu toate acestea, date fiind izolarea spațiului de adrese și protecția la scriere, Copland este mult mai fiabil decât predecesorul său, care nu oferea nici un mecanism de protecție.

Rezultatul acestui compromis este faptul că utilizatorii pot rula sub Copland aplicațiile Mac existente. Vicepreședintele AppleSoft, Jim Gable recunoaște: „Dacă ar fi trebuit să rescriem sistemul de operare fără să ținem cont de softul existent, acest lucru ar fi fost terminat până acum.“

Abstractizarea I/O

Unul dintre țelurile Copland-ului este independența mărită fața de hardware. Dată fiind piața în continuă creștere a clonelor Mac, producătorii trebuie să-și diferențieze sistemele prin facilități hardware distinctive. De asemenea, sistemul de operare Mac nu ar trebui să se bazeze pe ASIC-uri proprietare, care în anumite ocazii au frânat vânzările.

Toate operațiile I/O - de la disc, subsistemul video și până la dispozitivele de intrare - sunt grupate în familii (vezi figura „Abstractizarea I/O“). O familie I/O este un set de componente soft care realizează servicii I/O specifice. Dacă un task utilizează familia SCSI spre exemplu, aceasta la rândul ei utilizează module de interfațare (numite plug-in-uri) pentru operarea dispozitivelor SCSI.

O aplicație ar putea de exemplu, folosind sistemul de operare, să apeleze familia SCSI pentru efectuarea unor operații de tip I/O asupra unui dispozitiv de pe bus-ul SCSI. Modulul familiei SCSI apelează plug-in-ul care gestionează discurile SCSI. Dacă de exemplu o aplicație de scanare apelează aceste funcții, modulul familiei SCSI va apela plug-in-ul ce controlează scanerul.

Familia I/O oferă o bibliotecă de interfațare care implementează funcțiile dispozitivelor și exportă structurile de date pentru a fi utilizate de aplicații sau de SO. Cu toate că modulul familiei I/O oferă o singură interfață, acesta ar putea avea două seturi de biblioteci de interfațare: una pentru taskurile ce rulează în mod utilizator și alta pentru taskurile ce rulează în mod supervizor. SO-ul utilizează biblioteca pentru modul supervizor, care poate fi optimizată pentru o performanța mai bună, deoarece nu necesită mecanismul de cereri I/O specific modului utilizator și nu sunt necesare conversii în spațiul de adrese.

Arhitectura familiei I/O oferă un grad remarcabil de abstractizare al hardului, deoarece aceasta poate apela funcții ale altor familii pentru a direcționa datele spre dispozitivele implicate. Să presupunem că o aplicație apelează File Manager-ul pentru a realiza o operație I/O asupra unui fișier. Acesta apelează mai întâi familia file-system, iar aceasta la rândul ei apelează plug-in-ul corespunzător care implementează un sistem de fișiere particular al unui sistem de operare, precum HFS-ul Mac-ului sau NTFS-ul de la Windows NT.

Facilități majore ale lui Copland

Apple va introduce noul sistem de operare în etape. Open Transport pentru rețele a fost deja lansat. O versiune ce va fi lansată la mijlocul lui 1997 va oferi:

- Finder multifir nativ PowerPC.
- mașină virtuală Java.
- elemente avansate de interfață utilizator.
- părți ale SO-ului pentru Mac-uri 680x0.
- suport limitat în Patch Manager pentru „peticirea“ codului 680x0.
- protecție completă a memoriei pentru kernel, drivere și taskurile serverelor. Kernelul oferă planificare preemptivă cu nivele de prioritate.
- protecție limitată a memoriei și planificare cooperativă a taskurilor pentru aplicațiile existente ce necesită interfață utilizator (necesară pentru compatibilitate).
- suport pentru procesoare multiple. QuickTime 2.5, QuickDraw 3D, etc., știu deja să folosească multiprocesarea.

Acest plug-in la rândul său apelează o familie specializată care execută aceste operații asupra dispozitivelor de stocare (discuri Winchester, CD-ROM-uri sau discuri video digitale DVD), care la rândul său apelează un driver de disc sau de rețea. Dacă driverul de disc este cel apelat, acesta la rândul său poate apela familia SCSI sau familia ATA, după cum discul destinație este de tip SCSI sau IDE.

Adăugarea unui nou dispozitiv necesită de obicei scrierea unui driver conform specificațiilor Open Firmware (IEEE-1275-1994) și a unui plug-in corespunzător. Practic, OS-ul Mac-ului nu va avea nevoie de un plug-in NTFS, deoarece un astfel de sistem de fișiere va putea fi accesat prin intermediul unui server NT din rețea. Cu toate acestea, faptul că am putea scrie un astfel de plug-in demonstrează că microkernelul este complet independent de sistemul de fișiere. Așadar, dacă Apple va proiecta un sistem de fișiere mai bun în viitor, acesta va putea fi accesat cu ajutorul unui plug-in, fără a fi necesară o rescriere completă a sistemului de operare.

Mai mult, accesul la noi dispozitive și periferice este mult simplificat. În mod normal, ar trebui să așteptăm o nouă versiune a SO-ului pentru a putea utiliza un nou dispozitiv (de exemplu IEEE-1394 Firewire). În cazul Copland-ului, cuplăm doar cartela Firewire și modulele plug-in corespunzătoare ce gestionează interfața, iar apoi putem conecta periferice la această interfață.

Fostul și viitorul SO

Problema majoră a Copland-ului: când va fi lansat? Cu toate că politica de lansări incrementale este dificilă, Apple a demonstrat că poate adăuga noi facilități la System 7.x fără ca acest lucru să necesite o revizuire complexă a codului sistemului de operare. Introducerea lui Open Transport este un prim exemplu în acest sens. Tehnologiile de rețea ale Copland-ului au fost în mâinile utilizatorilor anul trecut, Apple corectând doar unele scame și efectuând anumite optimizări înainte de lansare. Cu toate acestea, lansarea microkernelului imediat ce acesta este funcțional va ajuta Apple, deoarece va îmbunătăți în mod semnificativ platforma Mac.

În primul rând, Copland va îmbunătăți performanțele sistemelor bazate pe procesoare PowerPC prin eliminarea aproape în totalitate a codului 680x0 emulat. Strategia de lansări incrementale va oferi posibilitatea ca anumite servicii Copland să apară și pe Mac-urile 680x0. Noile servicii de memorie vor folosi mai eficient memoria RAM disponibilă în sistem.

Un alt beneficiu major al Copland-ului este faptul că el va exploata în mod eficient puterea de calcul a sistemelor multiprocesor. SO-ul va distribui taskurile create de aplicațiile server prin apelarea serviciilor microkernelului pe toate procesoarele, pentru o mai bună balansare a încărcării lor. (Pentru păstrarea compatibilității, aplicațiile ce generează fire de execuție cu ajutorul Thread Manager-ului trebuies programate pentru execuție în mod cooperativ.)

Tehnologii precum QuickDraw 3D și Quick Time 2.5 folosesc deja cod reentrant și pot beneficia în mod automat de puterea de calcul a unui sistem multiprocesor. Sistemele multiprocesor de la Apple și DayStar Digital oferă hardul necesar pentru lucrul în acest domeniu.

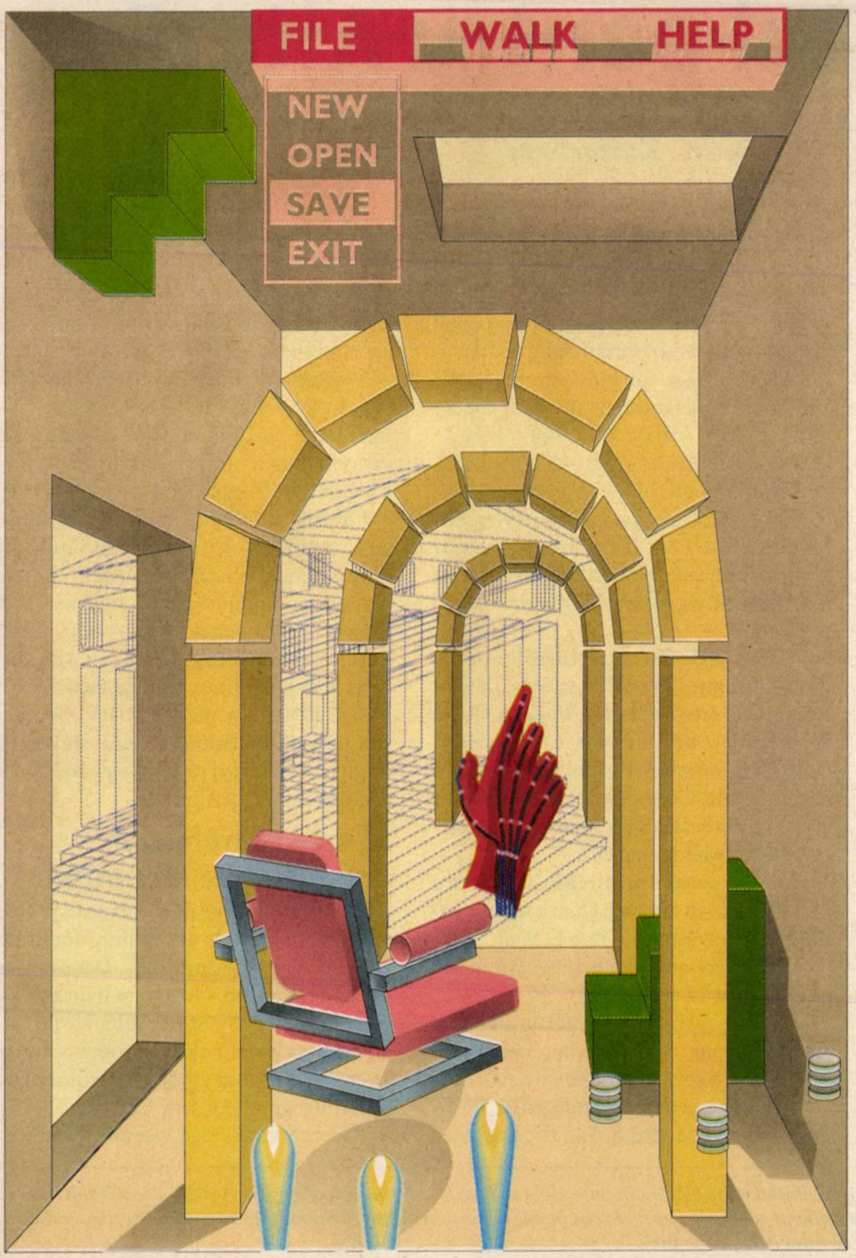
În fine, abstractizarea hardware-ului din Copland va permite producătorilor de clone să ofere o gamă variată de produse. Unii producătorii vor putea opta pentru componente ieftine, în timp ce alții vor putea oferi periferice performante pentru piețe verticale sau funcții specializate. Aceasta varietate vă va permite să alegeți sistemul cel mai potrivit necesităților voastre, iar competiția va menține prețurile la un nivel decent. ■

Tom Thompson este redactor tehnic principal la BYTE. Îl puteți contacta pe Internet sau BIX la **tom_tompson@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Mateescu*]

Un proiect pentru mileniul III

LUMI VIRTUALE



ILUSTRATII: FLORIN FLOREA © 1996

Eram în Berlin, era prima zi la ETRE și urma prima sesiune de prezentări de companii „promițătoare“ aflate la start. Trebuia să aleg între 7 prezentări interesante susținute în paralel și tentația de a-i aborda pe „greii“ manifestării, directorii marilor firme. Atras de exotismul prezenței unei firme rusești și de faptul că printre asociații ei se numără și Gary Kasparov, am optat pentru prezentarea firmei ParaGraph.

Sala arhiplină. Ziariști, persoane de decizie de la alte companii... Știau despre ParaGraph cam tot atît cît știam și eu. Nimic. Frații Pachikov, Stepan și George, se agită cu ultimele pregătiri. Stepan începe prezentarea. Este necesară o conexiune la MS Network. Încercarea de conectare eșuează. Între glumele de rigoare adresate asistenței, în engleză, se interpune dialogul în rusă dintre frați. Stepan zîmbește și-și cere scuze. Conexiunea se realizează. Stepan ne prezintă proiectul firmei sale pentru mileniul care va veni. Plonjăm în lumile virtuale create de ParaGraph. Pe o linie de 28,8 kbps, la o viteză incredibilă... Vizităm casa lui Stepan din California, îi cunoaștem familia (din pozele atîrnate pe pereți), ne identificăm cu avatarurile create de echipa sa. Sîntem, rînd pe rînd, fluture, pisică, cîine. Vedem lumea prin ochii lor. Ca pisică ne e frică și fugim de avatarul cîine. Stepan se decide să schimbe un tablou cu unul desenat în fața noastră. Pe tabletă desenează simultan cu el și un coleg aflat în oficiul din California. Asistăm la dansul lui Aladin. Învățăm să-i controlăm mișcările (articulațiile) și să-l determinăm să joace un alt dans. Audiența este în transă și atunci cînd vraja se rupe, prin mulțumirile adresate la finalul prezentării, izbucnește într-un ropot de aplauze, cum n-a mai cunoscut nici o altă prezentare de la ETRE.

Și totuși, cine sau ce este ParaGraph? Cine este Stepan? Ce-l mîna pe el în luptă, și ce voia (să arate) acelui apus?

– Romulus Maier

Faptul că AlterEgo este un proiect amplu și ambițios mi-a fost clar încă de la prima mea întâlnire cu Stepan Pachikov, președintele firmei ParaGraph International, o casă de soft cu sediul central în Silicon Valley și cu birouri de proiectare în Moscova.

Proiectul AlterEgo de la ParaGraph este atât de dificil și de amplu încât, așa cum spune Stepan, "Poate că nimeni nu-l poate realiza. Cu siguranță nimeni nu-l poate realiza singur".

Dar este atât de impresionant, încât întrebarea mea imediată a fost: De ce? De ce să cheltuiești atâta timp, atâta pasiune și atâta putere pentru ceva ce nu va putea fi realizat în viitorul apropiat, dacă va putea fi vreodată realizat? Acestea au fost întrebările pe care i le-am pus lui Stepan Pachikov. Iată acum răspunsurile sale.

Dragostea unui tată: argumentul pentru AlterEgo

De M. Kuriachaia

> *Veți face tot ce este posibil și imposibil pentru copilul dvs.?*
> *(Răspundeți cu DA sau NU)*
> *Dintr-un test psihologic*

Ei cred că n-au nevoie de noi în ciberspațiu

Ai întrebat de ce. De ce am lansat proiectul AlterEgo? Motivul este Alex, fiul meu, și dorința mea de a îndepărta prăpastia dintre generații care ne desparte.

Alex este un adolescent, are acum 13 ani. Este, în esență, un băiat foarte bun. Adesea, oamenii îl laudă. Dar uneori, în ochii mei, e altfel: nu citește cărți, nu-i bun la matematici. Îi reproșez asta adesea, spunându-i că eu eram foarte ager la vârsta lui, că părinții mei se mândreau cu mine, că am fost primul din clasă în școala primară, primul la universitate, primul peste tot. Că acele cărți pe care el nu le citește eu le-am citit când aveam șase ani.

El are altfel de talente. De pildă are darul de a scrie. Are un stil foarte spiritual, modul lui specific de a-și încheia povestirile e fermecător.

Sunt mândru de scrierile lui Alex. Îi adun eseurile și le arăt prietenilor mei. Cel mai mult îmi place cel care se cheamă „Religia mea". E o bucată de o singură pagină, care se termină astfel: „Noaptea, când încerc să adorm, mă gândesc la adevăr și la ce fel de adevăr e în Biblie". Fiul meu e profund interesat de religie, de Dumnezeu și religie. Este foarte iscoditor. Un artist, un visător.

Dar, în ciuda întregii mele iubiri și prețuiri pe care i-o port, îl oblig să concureze cu mine, să se compare el însuși cu mine. Dar, în ciuda întregii sale iubiri pentru mine și a dorinței de a fi ca mine, îi este foarte greu. Mai ales pentru că suntem atât de diferiți. Eu am fost un copil studios, altfel decât majoritatea celorlalți copii și altfel decât fiul meu. Îi este foarte greu, și poate acesta este motivul pentru care se îndepărtează de mine și își trăiește viața sa separată.

Viața sa se desfășoară mai mult în rețelele de calculatoare. Are un computer, de fapt computerul meu este la dispoziția lui. Odată am băgat de seamă că a trimis câteva scrisori cuiva. Fiind un tată ca toți ceilalți, l-am întrebat cui îi scrie. Corespondentul s-a dovedit a fi o fată din Seattle. Mi-a spus: „Am petrecut o noapte minunată cu ea".

Am fost șocat. Am întrebat „Cum? Ea e în Seattle, iar tu ești aici. Cum a fost cu putință?". Mi-a răspuns: „Prin E-Mail".

„Da, interesant" - i-am spus. „Dar ea știe că n-ai decât 12 ani?".

„Nu. M-am înregistrat sub un alt nume și pentru ea am 18 ani". Am întrebat câți ani are ea și mi-a spus că are 16.

I-am spus: „Alex, de unde știi că are 16 ani? Ar putea să aibă 8. Sau 65. Dar dacă nu e femeie, ci e bărbat?". „Well," - a răspuns Alex, „that's cool!".

Mi-a spus atunci că are 5 sau 6 nume în diferite rețele și trăiește 5 sau 6 vieți. Nu doar pentru amuzament – el trăiește cu adevărat acolo, are prieteni, relații cu lumea exterioară, obligații, etc. Vezi, e diferența între a călători pentru un anumit timp într-o anumită lume și a avea un cămin acolo și a trăi acolo.

Atunci, în acel moment, mi-am dat seama că aceasta este o lume a copiilor computerelor, care trăiesc în ea și nu au nevoie de noi acolo. Sau, cel puțin, ei cred că nu au nevoie de noi. Dar avem o mulțime de lucruri să le împărtășim, lucruri valoroase pe care trebuie să le împărtășim.

Acesta a fost momentul în care am înțeles că trebuie să inventez ceva care să-i intereseze cu adevărat. Cum aș putea face ca lumea mea - în care trăiesc Pușchin, Kandinsky, Strugatski, Filonov și atâția alții - să devină accesibilă, interesantă și angajantă pentru ei? Cum aș putea să-i fac să dorească lumea mea? Am hotărât să creez o mașină a timpului care să facă posibil ca Alex și alții să poată călători în timp. Ar putea să-l întâlnească pe Iisus, să-i vorbească, să-i pună întrebări. Iar dacă Alex ar vrea să aibă o „noapte minunată", ar putea să o aibă cu Desdemona. Acesta este deja un motiv ca să-l citești pe Shakespeare! Așa s-a născut proiectul AlterEgo.

Ai vrea să trăiești în această lume incredibilă?

De la bun început am înțeles că acest proiect este foarte greu de dus la bun sfârșit. Aș spune chiar că este imposibil. Dar e posibil de stabilit un scop. Ne-a trebuit un an ca să ne dăm seama care ar fi rezultatele pe care ar trebui să le obținem, ce produs ar trebui să creăm. Ce vom vinde oamenilor? Dischete? Programe? Cărți? Ce anume?

George, fratele meu, este directorul aces-

Acest articol a fost scris de M. Kuriachaia și a apărut inițial în numărul din iulie 1994 al revistei rusești "Knowledge is Power". ParaGraph International a tradus articolul în engleză deoarece a considerat că acesta cuprinde cea mai bună explicație non-tehnică a proiectului AlterEgo publicată până atunci. Tradus și publicat în românește cu acordul ParaGraph Int'l.

Silicon Graphics

ONYX
CHALLENGE

Sirom Graphics Computers distribuitor unic
Silicon Graphics va ofera posibilitatea de a
cumpara echipament profesional in rate.
Adresa Str. Av. Radu Beller nr. 25
Tel: ++40-1-212.04.78
Fax: ++40-1-212.04.79

ECHIPAMENTE

PROFESIONALE

tui proiect. Exact ca şi în cazul lui Alex, eu şi fratele meu suntem foarte diferiţi. Avem alte emisfere cerebrale active. Ca şi Alex, George este mai degrabă un artist: emisfera sa cerebrală activă este cea dreaptă. Modul său de a gândi este un flux de imagini. Pentru el este mai uşor să deseneze ceva decât să exprime în cuvinte. Eu sunt mai degrabă o persoană logică decât un artist. Pentru mine e mai uşor să verbalizez o idee sau un concept. Am discutat împreună despre AlterEgo folosind ideile sale artistice. Apoi câţiva alţi membrii ai ParaGraph s-au alăturat discuţiei. E vorba de Leonid Malkov şi vechiul mei prieten Leonid Perevezev. Apoi Regis McKenna, o persoană binecunoscută în Silicon Valley şi-a manifestat interesul şi a participat la proiect.

Astfel am găsit răspunsul la întrebare. Când va fi finalizat, produsul nostru va fi un serviciu. Cu alte cuvinte, vei cumpăra un serviciu care îţi va permite să călătoreşti în timp.

Conectându-ţi printr-un modem sau printr-un cablu computerul la o reţea puternică de calculatoare, vei călători (Alex ar spune jack in) în Roma primului secol sau Rusia secolului XIX. Cred că momentele de răscruce ale istoriei sunt cele mai interesante, cum ar fi naşterea şi dezvoltarea religiilor, culturilor, guvernelor, etc, mai degrabă decât istoria umanităţii în ansamblu. E evident că primul mileniu al erei creştine ne va atrage mult mai mult atenţia decât al doilea.

Deci, AlterEgo va fi un serviciu. Am înţeles asta. Dar dacă va fi un serviciu, va trebui să existe un loc de unde să-l poţi obţine. Acest loc va fi un fel de centru de comunicaţii, echipat cu cele mai puternice maşini care să execute toate calculele necesare. OK, există un centru care-ţi oferă acest serviciu. În acest caz trebuie să existe nişte firme care să-ţi ofere conţinutul, interiorul lumilor. Cu alte cuvinte, avem un centru de comunicaţii, World Player, şi firmele noastre partenere care, utilizând un model ce le va fi furnizat de ParaGraph, crează celelalte Lumi.

De exemplu, o firmă parteneră (poate Russia, Inc.) crează Rusia secolului XIX, epoca lui Puşkin, a răscoalei din decembrie. Aceasta va desena sau va scana imagini şi peisaje. Va reproduce limbajul, îmbrăcămintea, etc. Acesta este produsul lor. Acest produs îţi este oferit prin World Player, un serviciu ParaGraph.

Am înţeles apoi că atunci când te vei găsi într-o lume care-ţi este străină, vei avea nevoie de o mulţime de ghizi, oameni care să te însoţească, să te ajute, să te îndrume. Un calculator nu poate fabrica toate situaţiile posibile. Trebuie să existe un dramaturg, un creator.

ParaGraph International, Inc.

ParaGraph International, Inc., este o companie cu sediul în California şi a fost înfiinţată în anul 1989 de Stepan Pachikov, Garry Kasparov (campionul mondial de şah) şi de alţi câţiva oameni de ştiinţă proeminenţi din Rusia. Scopul pe care şi l-au propus era de a utiliza potenţialul matematicienilor şi programatorilor ruşi pentru a rezolva câteva dintre cele mai presante probleme din ştiinţa calculatoarelor şi de a le aplica în soluţii comerciale. Şapte ani mai târziu, ParaGraph este lider mondial în domeniile Internetworked Virtual Reality (IVR) şi Internetworked Digital Ink (IDI).

ParaGraph s-a implicat în dezvoltarea tuturor celor 3 standarde critice pe piaţa IVR: Virtual Reality Modeling Language 2.0 (VRML 2.0 sau „Moving Worlds“), VRML Avatars („Living Worlds“) şi VRML Binary File Format. La elaborarea tuturor acestor standarde ParaGraph a colaborat activ alături de specialişti de la firmele: Apple, Black Sun, IBM, SGI şi Sony. ParaGraph deţine de asemenea 3 patente cheie, americane şi internaţionale, în domeniul tehnologiilor de compresie şi de recunoaştere a imaginilor.

ParaGraph a lansat primul instrument de creaţie VRML (Virtual Home Space Builder) şi deţine încă (la 3 luni de la lansare) unicul instrument de creaţie VRML 2.0 pentru PC (VHSB 2.0). Până la sfârşitul lui 1996, ParaGraph şi partenerii săi de distribuţie vor vinde peste 120,000 de licenţe de produse VHSB, fapt care propulsează ParaGraph în poziţia de lider al pieţei de instrumente VRML. În următoarele 6 luni ParaGraph va lansa pe piaţă alte 6 instrumente de creaţie VRML şi IDI.

ParaGraph furnizează instrumente, tehnologii şi conţinut IVR şi IDI unui mare număr de companii de marcă din industria IT, printre care se numără: Adobe (utilitare poliglote), Apple (tehnologii de recunoaştere a scrisului de mână şi de compresie), Broderbund (VHSB), Cybertown (VHSB), Corel (instrumente de creaţie 3D), IBM (publicare multimedia 3D pentru Web), McGraw Hill (tehnologii interactive 3D), Mitsubishi/ PeopleWorld (lumi virtuale interactive 3D, VHSB), SegaSoft (joc 3D).

ParaGraph a avut o rată medie de creştere de 20% în ultimii 5 ani. În 1996 firma va realiza o cifră de afaceri de 7 milioane de dolari, iar pentru anul viitor este planificată o cifră de afaceri de 14 milioane de dolari.

– R. M.

Dacă vrei să fii în Roma primului secolul după Christos, trebuie să fie acolo cineva care să-ţi facă viaţa dinamică şi pasionantă. Ai putea să te plimbi zile întregi pe străzile Romei şi să nu se întâmple nimic. N-ar fi interesant. Dar ai putea să întâlneşti un legionar, sau un ţigan, sau să fii arestat şi dus în faţa Împăratului - asta ar fi palpitant. Ar trebui să fi tu însăţi acolo. şi să existe un zeu, un demon sau un înger, nu ştiu exact, cineva care să creeze aventuri şi dileme.

Hai să facem aşa: trebuie să-i ai pe amândoi. Îngerul tău şi demonul tău.

Şi mai trebuie să fie oameni care să înţeleagă toată treaba. Va fi un nou fel de Hollywood, o nouă industrie a divertismentului. O industrie care are nevoie de milioane de profesionişti cu o excepţională calificare: actori, pictori, designeri, ghizi, specialişti în mituri. Unde sunt toţi aceştia? Întreabă orice rus şi răspunsul natural va fi că Rusia are o imensă comoară de valori culturale şi intelectuale. Rusia şi-a cultivat intelectualitatea vreme de mai mult de două secole.

La acest punct, ne-a venit o idee trăznită. Iată, intelectualitatea rusă a pretins mereu că are anumite calităţi unice, că reprezintă materia cenuşie, creierul omenirii. Să le dăm şansa să o dovedească, să-şi realizeze potenţialul. Şi nu e nici un strop de ironie în cuvintele mele, sunt serios şi o spun cu bună-credinţă.

De ce să vândă mere sau să descarce vagoane, sau cine ştie ce altceva care nu le valorifică talentele? Ca toată lumea, ar vrea să face ceva în care sunt cei mai buni. Să le dăm de lucru. Dacă eşti istoric, sau profesor, fă ceea ce faci în meseria ta. Învaţă-i pe alţii, îndrumă-i.

Acesta este primul nivel al lui AlterEgo, Maşina Timpului. Când AlterEgo va funcţiona aşa cum tocmai v-am descris, mijloacele tehnice vor fi atât de avansate încât unei persoane din Seattle nu-i va păsa unde se află Centrul de Comunicaţii, la Moscova sau la Paris. Atunci vom crea Disneyland-uri de generaţia a patra sau a cincea în Rusia, în Moscova. Utilizatorii vor fi oameni din întreaga lume, iar noi le vom povesti despre istorie şi despre viaţă.

Dar istoria este strâns împletită cu artele şi cultura. De ce n-am călători nu doar în istorie, dar şi în lumea unui ego personal? Să ai şansa să vezi pas cu pas cum au fost create picturile lui Kandinsky, sau să iei lecţii de la cel mai bun specialist în opera lui Shnitke. Dacă cineva are bani şi vrea să plătească, i-am putem da posibilitatea să urmeze toate căile dezvoltării geniului uman. Astfel este conceput al doilea nivel al proiectului - lumea culturii şi a eului.

Al treilea nivel - fratele meu a insistat asupra lui - este ceva ce se cheamă Schimbarea Minţii. E vorba de călătorii în lumi care

Packard Bell

The New Face of Technology !

Sisteme profesionale - Pentium/486

Seria PB640 Pentium 75 ... 166 MHz.
Seria PB550 DX4 - 75 & 100 MHz.
Seria PB MultiMedia Spectria DX4
Notebook Green 753 (Pentium CPU)

MICROSOFT® WINDOWS™ COMPATIBLE

yes NetWare Tested and Approved

Designed for Microsoft® Windows®95

SCO OK

Servere & Software INTEL

Carduri rețea ISA/PCI
Echipamente rețele Novell,Microsoft
Video conferințe + MultiMedia
Soft administrare rețele LAN/WAN

Instalări rețele LAN / WAN !

NetWare , Microsoft NT , SCO UNIX

TOTAL Technologies SRL

Tel./Fax 633.50.09 / 312.08.86

numărul 1 în America

intel inside pentium PROCESSOR

intel inside

energy EPA POLLUTION PREVENTER

IANR Europe
Intel
Advanced
Network
Reseller

2 ANI GARANTIE

CONFIGURARE LA CERERE

24 ORE SERVICE

INSTRUIRE

sunt necunoscute omenirii. Lumi inventate de pictori sau de proiectanți. Îți poți imagina că ești un pește în ocean? Sau un fluture, sau o furnică, sau o omidă? O, nu, asta-i ușor. Dar încearcă să-ți imaginezi că ești un animal care trăiește într-un spațiu macrocosmic care are propriile sale legi și reguli. Bănuim că va apare o generație de scriitori și dramaturgi care vor crea astfel de lumi incredibile. Incredibile, din punctul de vedere al legilor fizicii. Și s-ar putea să vrei să încerci cum e să trăiești acolo.

Să vezi lumea prin ochii altora

AlterEgo e altceva decât jocurile de astăzi. În primul rând, Mașina Timpului va fi modelată cât se poate de aproape de istoria reală, din perspectiva istoriei moderne. În al doilea rând, cu Mașina Timpului și Schimbarea Minții, nu doar călătorești în alte lumi, ci chiar trăiești acolo. Nu te vei plimba doar prin istorie, așa cum te-ai plimba printr-un oraș reconstituit, vei trăi cu adevărat în istorie. Vei avea prieteni și vecini.

Și, un lucru și mai important: oamenii pe care-i vei întâlni acolo nu vor fi doar personaje construite de calculator, ci pot fi chiar alți călători ca și tine, sub alte deghizări. Și nu vei ști întotdeauna cine ce este. De pildă întâlnești un patrician, dar cum poți să știi dacă e un patrician compus de calculator, un ghid, sau Stepan Pachikov deghizat? Nu va fi ușor.

Mai e și partea tehnică. Partea tehnică trebuie să fie la un nivel foarte ridicat: lumea va fi integrată, tridimensională. Cred că ceea ce face acest proiect diferit de jocurile existente este faptul că în AlterEgo exiști ca o personalitate. În cele mai multe jocuri ești detașat de ceea ce se petrece. Ești și aici și acolo, de cealaltă parte, dedublat de cel care suferă. În AlterEgo experiențele tale vor fi la persoana întâia. Nu vei controla personajele din joc, nu le vei vedea. Vei deveni tu însuți un personaj. Vei fi cel care vede lumea prin ochii lui, care simte pentru el, cel care cântărește situația. Vrem să oferim posibilitatea unui utilizator de calculator să fie înăuntru, să vadă lumea prin ochii unui personaj, nu să fie în afara acestuia controlându-l ca pe o marionetă.

E surprinzător că dificultățile tehnice sunt mici în comparație cu problemele nontehnice. De exemplu, a crea o bază de date care să-ți dea posibilitatea să-ți formezi o idee doar despre arhitectura sau doar despre îmbrăcămintea din Roma, considerând doar primul secol, este o operă colosală. Dar mii de alte lucruri trebuie reconstruite: străzi, clădiri, bijuterii, maniere de a vorbi, intonații, voci, gesturi. Chiar dacă te concentrezi doar asupra unei anume epoci, a unui anume secol sau a unei anume țări sau doar oraș, va fi o muncă enormă și extraordinar de complicată. Dacă istoria poate fi recreată, ea va deveni cea mai populară, cea mai profitabilă, cea mai prestigioasă dintre științe. Iar oamenii care cunosc istoria vor fi cei mai căutați.

Am discutat cu arhitecți, cu muzicieni, cu istorici. Am vrut să aflu dacă ne-ar ajuta. Dar, deoarece încă nu există cerințe concrete, n-am știut ce să-i întreb. Am vorbit oricum cu ei, doar pentru că am vrut să aflu

Limbaj de modelare a realității virtuale - VRML

World Wide Web este bazat pe protocoale de tipul HTTP și pe un număr de formate care descriu modul în care textul, imaginea și sunetul sunt reprezentate în diferite tipuri de calculatoare care sunt conectate la Internet. Formatul actual cel mai important este HTML, care permite textului și imaginii să fie afișate împreună folosind metafora unei pagini bidimensionale. Ultima orientare la modă printre navigatoarele HTML este includerea unor posibilități de creație HTML. Multe persoane care inițial erau interesate doar de o navigare prin Web, au devenit acum interesate în publicarea propriilor pagini pe Internet.

VRML este pentru 3D ceea ce HTML este pentru 2D. În timp ce HTML specifică modul în care sunt reprezentate documentele bidimensionale, VRML este un format care descrie modul în care mediile tridimensionale pot fi explorate respectiv create în World Wide Web. Din moment ce 2D reprezintă doar un subset 3D, orice obiect bidimensional poate fi reprezentat relativ ușor într-un mediu cu trei dimensiuni. În cartea "VRML: Browsing and Building in Cyberspace" (VRML: Navigând și Construind în Cyberspace) a lui Tim Berners-Lee - părintele Web-ului - este explicat de ce VRML reprezintă viitorul Web-ului. Pentru noi oamenii, care ne-am petrecut întrega viață navigând în trei dimensiuni, este mult mai natural să plonjăm într-un spațiu tridimensional decât să marcăm drumul nostru cu tot felul de clic-uri de-a lungul conexiunilor oferite de documentele HTML.

Printr-o analiză rapidă a unor factori cum ar fi viteza de apropiere a obiectelor (de ex. o mașină), localizarea sursei de lumină sau textura suprafeței, aceste lumi capătă sens. Din moment ce multe din aceste procese au loc în subconștient, un proiectant inteligent ar putea ghida vizitatorul prin spațiile VRML și să-i focalizeze atenția fără să-l forțeze să facă alegeri explicite.

Exact ca și în lumea reală, vizitatorul menține perspectiva actorului principal și controlează complet apropierea de un obiect respectiv unghiul de vedere.

Ce face VRML-ul?

Practic VRML-ul nu face nimic. Este pur și simplu un limbaj de descriere a scenei care standardizează modul în care este reprezentat mediul tridimensional pe Web. Față de limbajele de programare (C++ spre exemplu), VRML nu trebuie să fie compilat și rulat. Din moment ce avem de-a face cu un proces mult mai rapid, crearea fișierelor VRML este mult mai simplu de realizat decât programarea. El permite de asemenea o mai mare interactivitate și facilitează îmbunătățiri incrementale.

În mod normal atunci când începi să folosești 3D pe Internet trebuie să ai cunoștințe de programare și modelare 3D. Pentru a produce lumi VRML nu este însă esențial să cunoști modul de programare sau de folosire al programelor de modelare 3D. VRML este un limbaj de descriere a scenei și nu un limbaj de programare. Există în prezent două forme de VRML: VRML 1.0 forma originală statică și VRML 2.0 forma interactivă de mișcare. Termenii folosiți în mod frecvent sunt definiți în continuare:

- scenă: un ansamblu de obiecte. Este numit și lume (world).
- graf: este structura de date folosită pentru stocarea informației legate de scenă. Deseori este referită ca și graful scenei
- poligon: o suprafață care în mod normal este triunghiulară
- vertex: un punct al poligonului în care se intersectează două linii
- textură: un tip de suprafață aplicat unui poligon
- renderer: un motor grafic situat de partea clientului care umple poligoanele realizând astfel scena.
- Rata cadrelor: numărul de desene succesive pe care renderer-ul le face pentru a desena o scenă.

Navigatoarele

Pentru a vedea o scenă aveți nevoie de un browser VRML care poate funcționa de sine stătător sau ca și un plug-in pentru Netscape Navigator sau Internet Explorer de la Microsoft. Browser-ul VRML va citi codul VRML și-și va folosi renderer-ul pentru a desena scena în conformitate cu punctul de vedere pe care l-ați ales. Pe măsură ce vă mișcați, scena va fi în mod constant redesenată. Cu un calculator rapid și un browser bun, imaginea percepută va fi mai clară. În prezent există numeroase browsere atât pentru sisteme Windows cât și pentru Mac.

dacă vor fi interesaţi sau nu. S-a dovedit că problema îi intrigă şi sunt foarte interesaţi.

Trebuie să menţionez că aceste idei au devenit cu timpul tot mai răspândite şi mai populare. Nu cu multă vreme în urmă am văzut o poză pe coperta revistei Business Week: George Washington traversa râul Delaware şi o fată îmbrăcată după ultima modă îl ţinea de braţ. Iar Washington îi explica de ce a hotărât să treacă râul.

Ideile noastre nu sunt secrete. Am descris AlterEgo în fiecare conferinţă la care am participat în Statele Unite. Lucruri precum coperta revistei Business Week nu sunt ecouri ale activităţii noastre ci ecouri ale unei tendinţe generale şi o validare a conceptului pe care se bazează AlterEgo.

Conceptele sunt importante. Realizarea lor este însă şi mai importantă.

S-ar putea ca şi alţii să vrea să realizeze conceptul, pentru că este rentabil şi de real interes. E un concept de o minunată inteligenţă şi frumuseţe. Credeţi că oamenii vor aştepta să vadă dacă ParaGraph şi partenerii săi îl realizează sau nu? Nici nu pot să-mi închipui că nu va fi concurenţă. Am povestit tuturor despre asta deja de un an de zile. Au fost patru articole pe această temă în New York Times, USA Today şi alte ziare. Pe de altă parte, dacă nimeni nu este interesat în realizare, înseamnă că respectivul concept nu e valabil.

Limbajul trebuie să fie potrivit sarcinii

Unul dintre lucrurile cele mai dificile azi, baza de date, e o problemă relativ minoră în comparaţie cu problema dezvoltării unui limbaj care să descrie istoria. ParaGraph trebuie să dezvolte acest limbaj, iar acest limbaj trebuie să devină un standard pentru crearea Lumilor. Voi încerca să explic.

Să zicem că avem World Player şi o firmă care a dezvoltat o anumită lume, de exemplu World 1, şi a furnizat lui World Player baza de date pentru World 1. O altă firmă a creat World 2 şi a furnizat baza de dată corespunzătoare acesteia. Mâine va apărea o altă firmă care va mai crea o lume. Se subînţelege că am dori ca aceste lumi să fie scrise în limbajul dezvoltat de ParaGraph, limbajul înţeles de World Player. Este ca în cazul unui disc, care este înregistrat într-un anumit format.

Sarcina noastră este să creăm un astfel de format, care să devină standard şi toată lumea să ştie că acesta este standardul ParaGraph pentru descrierea lumilor. De exemplu, toată lumea ştie ce este MS DOS şi că MS înseamnă Microsoft. La fel, toată lumea va şti că limbajul dezvoltat de ParaGraph este inteligent şi adecvat, că există o piaţă şi o cerere şi va mai şti cine sunt potenţialii cumpărători. Aceasta este pentru noi, astăzi, cea mai dificilă problemă.

Pe viitor, aş vrea ca World Player să se afle în proprietatea şi administraţia unei alte firme comerciale, distinctă de ParaGraph. ParaGraph nu va avea nimic de-a face cu aceste servicii şi se va ocupa de un singur lucru: vom fi autorii limbajului prin care se descriu toate lumile.

Dar pentru a dezvolta un asemenea limbaj, trebuie să creez una sau două lumi şi un prototip pentru World Player. Cineva

Scrierea unui scenariu VRML

Un scenariu VRML poate fi realizat în două modalităţi: scris de mână sau generat cu ajutorul unui program dedicat.

1. Scris de mână

Folosiţi un editor sau un procesor de text care poate să salveze fişierele în format text. Pentru a învăţa cum se scrie un bun VRML puteţi folosi specificaţiile acestuia sau aruncaţi o privire la codurilor scrise de alte persoane (folosind butonul View Source din browser-ul dvoastră).

Pentru a produce fişiere de textură puteţi folosi orice program de desenare sau de prelucrare de imagini care permite crearea de formate bitmap, jpeg, gif. Photoshop şi PaintShopPro se află în top-ul preferinţelor. Pentru a produce texturi nu aveţi de făcut decât să scanaţi imagini sau să le desenaţi dumneavoastră - oferind astfel o imagine reală lumii voastre. Aveţi grijă însă de dimensiunea fişierului. Cu cât numărul culorilor şi al detaliilor creşte, cu atât textura va fi mai greu de încărcat şi redesenat. Obiectele pot fi luate din programe de modelare care generează VRML, iar apoi să fie aduse în scenă. Singura problemă care apare este îmbinarea acestor bucăţele. Alinierea obiectelor este destul de greoaie atunci când ai de scris toate coordonatele singur. Partea interesantă apare însă atunci când observi ce uşor este să asignezi unui obiect o conexiune WWW sau când încerci mici şmecherii legate de fundal sau grupuri rotitoare în timp ce acestea nu sunt încă complet definite.

În continuare sunt prezentate câteva exemple simple de coduri VRML. Comentariile sunt prefaţate de semnul #. Prima linie din fiecare cod trebuie să definească tipul de VRML.

```
Sferă
#VRML V1.0 ascii
#Desenează o sferă
Sphere {
    radius 4
}

Sferă cu asignare
#VRML V1.0 ascii
#realizarea asignării, se dă URL-ul şi
numele sit-ului
WWWAnchor {
    name "http://www.vrml.sgi.com"
    description "Sit-ul VRML al SGI"
    #Desenează o sferă
Sphere {
    radius 4
}
}
```

Acoladele funcţiei de asignare trebuie să includă şi funţia de desenare a sferei.

```
Sferă cu textură
#VRML V1.0 ascii
  #apelarea fişierului textură
  Texture2{
    "surface.bmp"
  }
  #Desenează o sferă
  Sphere {
    radius 4
  }
```

Textura şi sfera au acolade separate. Surface.bmp poate fi orice fişier grafic; el poate fi un .gif sau .jpg. Textura va fi în mod automat înfăşurată pe orice formă utilizată

2. Folosirea unui program dedicat

Din anumite puncte de vedere folosirea unui program dedicat pentru generarea de scenarii VRML are sens. Un exemplu ar putea fi multiplicarea aceluiaşi obiect de mai multe ori în diferite poziţii, lucru care necesită efectuarea unor calcule laborioase ale coordonatelor fiecărei poziţii. Orice schimbare repetitivă a scenei respectiv asamblarea de scene statice sau dinamice reprezintă candidaţi serioşi pentru folosirea unui program dedicat.

Având în vedere că VRML este încă un subiect fierbinte veţi întâlni multe pachete soft care vor pretinde că permit creaţie VRML. Trebuie să aveţi însă în vedere că VRML este un format ASCII. Prin urmare, tehnic vorbind, orice editor de text îşi poate permite să afirme că asigură instrumente de creaţie VRML.

***Informaţii suplimentare** despre VRML pot fi găsite la următoarele adrese Internet:*
http://cedar.cic.net;
http://www.inquiry.com/techtips

– D. M.

care nu știe ce este muzica nu poate crea note, game, etc. Suntem într-o situație similară. Când voi ști despre ce este vorba, voi fi pregătit pentru această afacere.

Limbajul este, până la un punct, o modalitate de a descrie realitatea. Personajele sunt obiecte care interacționează. De pildă, unul îl lovește pe celălalt în față! Totul trebuie descris: cum arată, cât cântăresc, cât sunt de înalți, etc. Și lumea din jurul lor de asemenea. Aerul, apa, pădurile, culoarea, textura. Există mii de feluri de a crea culori cu un calculator. Important este de a alege unul pe care World Player îl va înțelege cel mai bine.

O imagine poate fi transferată bit cu bit. Sau poți să spui că o fereastră constă dintr-un cadru, sticlă, perdele albe și niște franjuri. Asta-i tot, și este destul în cazul în care calculatorul înțelege ce este un cadru, ce este sticla, perdele și franjurile. Prin cuvinte poți descrie aceeași idee în moduri diferite. Limbajul constă din acele elemente care descriu obiectele și felul în care ele interacționează. Limbajul este modul în care poți transfera și procesa în mod economic informația. Acum este la modă să vorbești despre „programare orientată pe obiecte“. Limbajul trebuie să fie adecvat sarcinii. Dacă rezolvi problema găsirii unui limbaj adecvat sarcinii, ai îndeplinit sarcina. Aici nu e vorba despre matematici, formule, integrale sau diferențiale. Dar e vorba despre o cultură a gândirii, despre inteligență. Aceasta este ceea ce matematicile ne oferă: cultură, logică, mod de gândire.

Limbajul este acum punctul cel mai slab. Însă există oameni cu idei și cu înțelepciune. Munca de elaborare a limbajului este în plină desfășurare.

Mama nu va scana niciodată poze color

În acest moment, pentru ParaGraph este important să definească un proiect care să fie mai puțin dificil decât stabilirea limbajului, dar care să fie un pas în această direcție. Dacă putem defini un astfel de proiect putem începe chiar acum și putem învăța din mers. Am hotărât că ceea ce putem face acum este Muzeul Virtual de Acasă (VHM - Virtual Home Museum). Este de fapt albumul tău cu poze de familie, dar puțin mai complicat și mult mai frumos.

Pozele din VHM sunt atârnate pe pereți, ca într-un muzeu. Poți să plasezi fiecare imagine și să o însoțești de o explicație sonoră. O voce poate să spună vizitatorilor că aceasta este o fotografie a mea și a soției mele la Cannes sau, de pildă, că Bill Gates este în spatele meu, în partea dreaptă. Sau că aceasta este o poză a Xeniei jucându-se cu Alex. Apeși pe un buton și asculți muzica. Dacă vrei, poți să trimiți bunicii tale Muzeul Virtual de Acasă. Ea nu doar că își va vedea nepoții, dar va asculta și comentariile fotografiilor. Poți să legi toate pozele într-un film și să vezi pozele una după alta. Sau pot să nu fie pozele, ci picturile pe care le ai pe pereți. Colecția pe care ai adunat-o dea lungul anilor. Poți să o trimiți în dar unui prieten, astfel încât acesta să vadă cum sunt aranjate picturile la tine acasă. Programul este aproape gata și am hotărât să definitivăm prima versiune până la sfârșitul anului. Numele acestui proiect este foarte

Stepan

A fost odată ca niciodată, că dacă n-ar fi fost nu ne-am aduce aminte. A fost odată cînd peste această parte a lumii domnea Roșu Împărat, experiențele se făceau pe oameni, iar Siberia era o gaură neagră în care dispăreau adversarii reali sau închipuiți ai stăpînirii.

În vremea aceea, pe la mijlocul anilor 60, un tînăr care se numea Stepan Pachikov reușea la examenul de admitere al facultății de matematică-fizică de la Akademgorodok, de lîngă Novosibirsk. După 2 ani, Stepan se transfera la departamentul de cibernetică economică al aceleiași universități. Era anul 1968 și armatele sovietice prietene tocmai făceau turism cu tancurile în Cehoslovacia. Stepan, împreună cu cîțiva prieteni, protestează scriind lozinci pe zidurile orașului. KGB-ul află, nu-i arestează, dar îi dă afară din universitate. Unde să-i deporteze din Siberia? Stepan dorea însă să-și continue studiile. Cu sprijinul unor prieteni ajunge în Georgia, la Tbilisi, unde este acceptat la Facultatea de Filologie. Cînd mai avea doar 1 lună pînă la absolvire și la obținerea diplomei, KGB-ul îi dă de urmă și-l dă din nou afară din universitate. Are șansa să fie prieten cu fiul secretarul general al partidului comunist din Georgia, care intervine la tăticu' și Stepan este primit înapoi și își ia diploma. Apoi este acceptat la Universitatea de Stat din Moscova pentru un studiu postuniversitar în domeniul metodelor matematice de analiză economică. Nu poate să-și susțină teza pentru că trata despre inteligența artificială, mai precis despre logica fuzzy, știință reacționară la acea dată. Pleacă și se angajează la 'Podmoskovnaya', din cîte înțeleg un fel de IAS, care avea ceva sisteme de automatizare. Rămîne 'în producție' pînă în 1980 cînd datorită prietenilor reușește să obțină un post de 'consultant al președintelui' Academiei de Științe. Căsătorit, cu doi copii, nu se descurcă din salariul de 'academician' așa că se angajează ca portar de noapte într-un complex de apartamente pentru străini.

La unul dintre străini vede pentru prima dată un strămoș al PC-urilor, un Commodore 64. Este captivat și scrie un program care să permită utilizarea fonturilor rusești. În loc de plată primește abonamente la cele mai bune reviste de calculatoare străine: Byte și PC Magazine.

Un olandez care avea și el un calculator îi cere ajutor în domeniul bazelor de date și al procesării de texte. Stepan învață să-și vîndă mai scump munca și cere ca plată un calculator. Primește un Armstrad 6128, unul din primele PC-uri care au ajuns la Moscova.

Cu ajutorul lui Gary Kasparov înființează un club de calculatoare pentru copii pe care-l conduce. Încep anii Perestroicii. Clubul este vizitat de oameni de afaceri din vest. Se fac cunoștințe, se încheagă noi prietenii. Stepan înființează, împreună cu Gary, firma ParaGraph (numele vine de la limbajul ParaGraph scris de Ilya Lossev). Reușesc să cîștige ceva bani și îi investesc într-o excursie la CeBit pentru a-și arăta produsele. Ajung în prima zi de tîrg și află 'cu stupoare' că standurile se plătesc și că se rezervă cu pînă la un an în avans. Se întîlnesc cu președintele de la Ashton Tate cu care se cunoscuseră la clubul din Moscova. Îi primește în standul propriu. ParaGraph 'expune' în aceeași hală cu Microsoft, IBM și HP. Drumul spre vest este deschis. În iunie 1990 ParaGraph expune la Comdex în cadrul unui stand propriu. Semnează un prim contract cu Apple pentru tehnologia de recunoaștere a scrisului de mînă care va fi implementată în Newton. După alți 2 ani, firma își deschide o reprezentanță în California.

Alte contracte, alte tehnologii și produse, muncă, multă muncă au dus pînă la situația actuală, an în care firma va realiza o cifră de afaceri de 7 milioane de dolari.

O poveste adevărată care ne este pe alocuri cunoscută și care se poate întîmpla și la noi.

Că de n-ar fi (posibil) nici n-am povesti… **– R. M.**

frumos: Muzeul Virtual de Acasă.

Dar, în această fază, ne-am dat seama că utilizatorii acestui produs vor fi adolescenţi precum fiul meu. Mama nu va scana niciodată poze color pentru a avea forma lor digitală în computer. Dar Alex o va face.

Astfel a apărut un nou proiect. Există în Moscova un club de calculatoare al copiilor. Am hotărât să-i creăm acestuia o extensie virtuală în ciberspaţiu: The Virtual Children's Computer Club. Iniţial, ideea a fost să înfiinţăm în California un club similar celui din Moscova, dar a devenit evident că este imposibil. Aici nu există nici trotuare şi nici autobuze, iar părinţii sunt la slujbă şi nu vor putea să-şi aducă copiii la club. Abia în acest moment ne-a venit ideea de a crea Clubul Virtual. Copiii se vor conecta de acasă, cu ajutorul unui modem şi a liniei telefonice, şi îşi vor petrece timpul împreună.

Tuturor le-a plăcut ideea. Linda Baliman, managerul de produs, s-a ocupat trei luni de acest produs. Am găsit şcoli şi cluburi interesate să participe. Noi idei, noi planuri. Exact ca la Moscova! În acest moment ne-am întrebat: „Bun, vom înfiinţa acest club. Şi ce-i cu asta? Care va fi esenţa sa?“. Am spus: „Băieţi, care este esenţa, ideea clubului nostru din Moscova? De ce a rezistat în timp şi a fost atât de popular?“.

Clubul nostru nu este doar un club de calculatoare al copiilor. Este un club cu o mulţime de adulţi. Adulţii sunt uniţi de un singur lucru: toţi vor să-i înveţe pe copii, să le fie maeştrii, învăţători. Un adult care vrea să fie membru al clubului alege un subiect despre care îi va învăţa pe copii, iar copii hotărăsc dacă vor să studieze acel subiect cu acel profesor. După două-trei luni, dacă se formează o anumită structură pe care o numesc „un profesor cu elevi“, noul profesor devine membru al clubului. Acesta este clubul profesorilor.

Astfel a apărut ideea extinderii clubului în ciberspaţiu.

Să zicem că vrei să-i înveţi pe copii muzică pe computer. E cineva care vrea să te asculte? Sunt copii (care în realitate pot fi femei în vârstă sau orice altceva) care sunt interesaţi. Acum ai un grup. Asta-i tot: eşti profesor şi ai elevi.

Dar care este caracteristica oricărui club? E înţelegerea privind cine este şi cine nu este membru. Trebuie să existe nişte diferenţe între ei. Dar cum poţi să decizi în ciberspaţiu dacă cineva este sau nu este membru al clubului? Încă nu ştim cum să rezolvăm această problemă, dar cred că o vom rezolva până la urmă într-un fel sau altul.

Să-l numim „Speranţa“

Odată ce am hotărât să extindem clubul în ciberspaţiu, i-am dat acelaşi nume, „Moscow Children's Computer Club“ şi l-am înregistrat în California. Sper că acest Club Virtual va ajuta la lansarea lui AlterEgo. Proiectul nostru are acum două părţi: *1. AlterEgo şi lumi artificiale* în care să călătoreşti şi să trăieşti, şi *2. Clubul Virtual de Calculatoare al Copiilor*, cu elevi şi profesori. Dar am sentimentul intim că după o vreme aceste două proiecte vor deveni părţi ale aceluiaşi întreg.

Cred că acest spaţiu al computerelor, acest club virtual pe care-l creăm acum este un fel de contragreutate intelectuală. Dacă aş putea alege ce anume să facă fiul meu, să citească „Twelve Caesuras“ sau să joace jocul meu, aş prefera să citească cartea. Sunt sigur că nimeni nu va putea inventa vreodată un program care să poată dezvolta imaginaţia copiilor mai bine decât o carte. Dar nu am această alegere, copilul este cel care o are. Şi sarcina nouă astăzi este să-i dăm copilului această şansă.

Tot ceea ce proiectul nostru vă aduce există într-un fel sau altul în viaţă. Doar că vă oferim mai multe opţiuni. Fiecare băiat are un vecin Vlad Roşcovanul, un derbedeu care-i ruşinea cartierului, şi Kolea cel Deştept, un elev eminent. Dar băieţelul poate nu vrea să aibă de-a face nici cu derbedeul nici cu premiantul. Noi îi oferim un singur lucru: şansa de a putea alege dintre alţi 20.000 de oameni. Nu avem nici o garanţie că nu va alege un alt derbedeu, dar există şansa că va găsi pe altcineva. Nu poţi decide nimic în numele altcuiva. Ei sunt cei care aleg, nu noi. Noi doar dezvoltăm proiectul.

Am speranţa că Alex, şi toţi aceşti copii, vor primi acel lucru pe care fiecare copil şi-l doreşte: un profesor, un maestru care să-i fie un al doilea tată. Cine va fi acest maestru - poate eu, poate prietenul meu, poate un băiat sau o fată din Seattle - nu este important. Fiecare copil - pot să judec asta după copilul meu - are nevoie de un învăţător, de un maestru. Nu am reuşit să fiu un învăţător pentru Alex. Dar vreau să creez un mediu în care el să poată găsi o astfel de persoană. Fie în Roma antică, fie în secolul XVI francez, fie în Rusia secolului trecut. De îndată ce va găsi un maestru în care să poată să se încreadă - şi sper ca acea persoană să nu fie un Adolf Hitler - sarcina noastră va fi îndeplinită. Să-i spunem deci „Nădejdea Mea“.

ORCAS BIROTICA SA

OFERTĂ SPECIALĂ
pentru distribuitori

Cartuşe inkjet originale pentru Hewlett Packard Deskjet

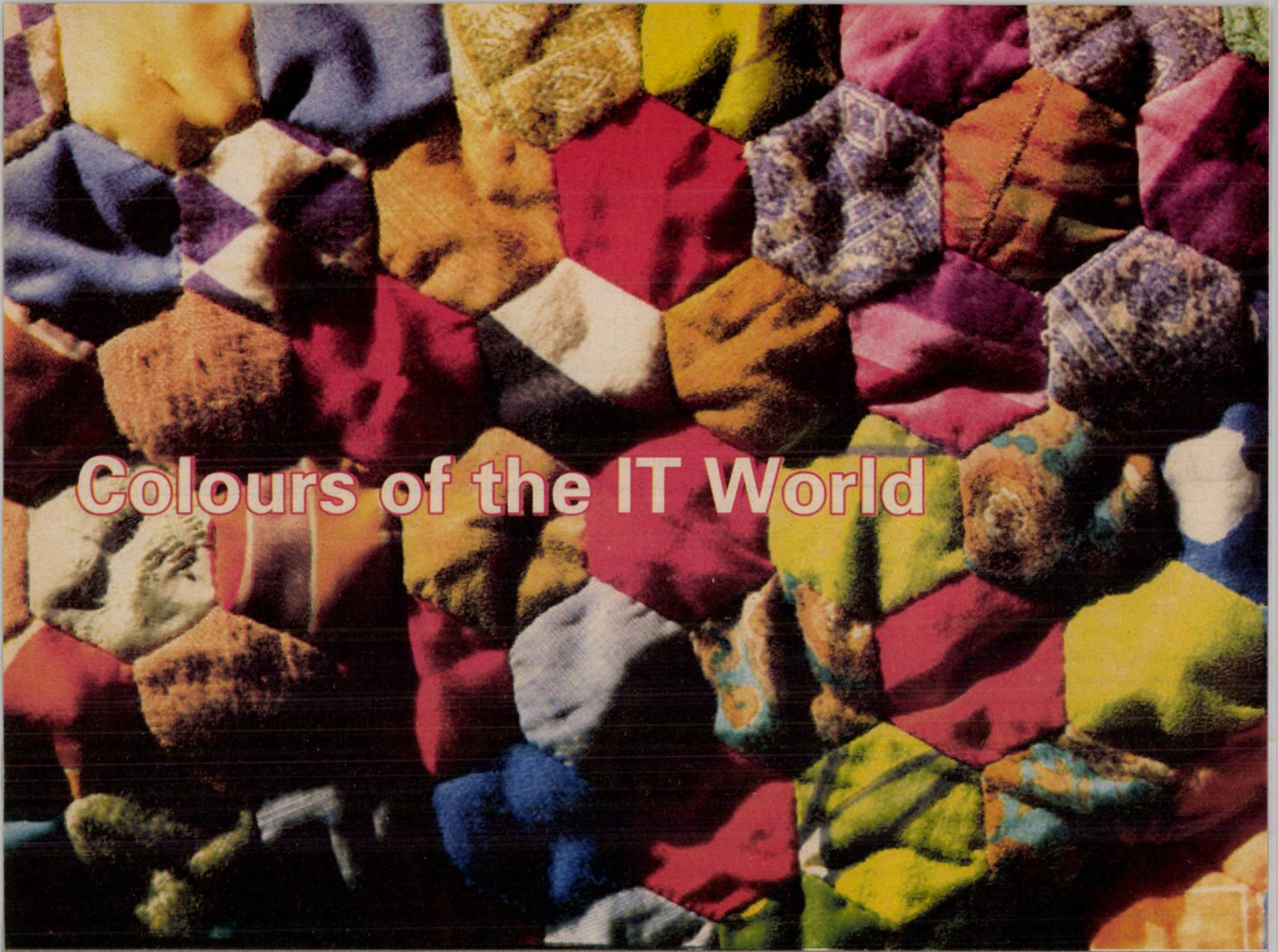
· HP 340/400/500 High-capacity black 51626	33 $
· HP 340/400/500 color 51625A	35 $
· HP 600/660C black 51629A	35 $
· HP 600/660C black 51649A	35 $
· HP 850 / 870 / 1600 black 51645A	37 $
· HP 850 / 870 color 51641A	41 $
· HP 1200 / 1600 color 51640 (C,M,Y)	40 $
· HP 1200 black 51640A	32 $

Cartuşe originale pentru Hewlett Packard Laserjet

· HP Laserjet 4L / 4ML 92274A	91,50 $
· HP Laserjet IIP / IIIP 92275A	110,25 $
· HP Laserjet IV / 4PLUS / 4MPLUS 92298	138,50 $
· HP Laserjet 4V / 4MV C3900A	204,75 $
· HP Laserjet 5P / 5MP C3903A	107,75 $
· HP Laserjet 5L C3906	81,75 $

Imprimantă HP 690C
430 $
Imprimantă HP 820C
581 $
Imprimantă HP 870C
690 $
Imprimantă HP 5L
683 $

Preţuri la curs BNR, fără TVA. Ptr. discount-uri şi informaţii, sunaţi la: tel./fax: 211 7787; tel.: 211 7780; 210 3067



Hardware Actualități Multimedia

Software **CHIP** Magazin

Know-How Practică Comunicații

☑ **Da, doresc să primesc gratuit numărul din decembrie al revistei CHIP Computer Magazin**

Nume ____________ Prenume ____________
Strada ____________ Nr. ____________
Localitate ____________ Cod ____________
Telefon ____________ Fax ____________ Ocupația ____________
Domeniul de activitate ____________ Firma ____________

Se vor lua în considerare numai primele 500 de taloane primite. Trimiteți talonul la următoarea adresă:

Vogel Publishing SRL, CP 4, OP 13, 2200 Brașov.

Virtual Home Space Builder - VHSB

Un instrument puternic - cu toate că are un preț relativ scăzut - realizat de cei de la ParaGraph International, VHSB vă permite să construiți într-un mod eficient lumi în miniatură. Deși cu posibilități de modelare și editare modeste, care-l țin deoparte de lumea instrumentelor complete pentru aplicații VRML profesionale, VHSB este totuși un instrument suficient de performant pentru cei care abia acum încep să deslușească tainele VRML-ului. Astfel, programul este prevăzut cu 33 de lumi predefinite și decorate, plus 52 de lumi goale, în care există doar pereți ce așteaptă să fie decorați la rândul lor de către dumneavoastră cu poze sau portrete de familie. VHSB poate de asemenea să asigure aplicații multimedia cum ar fi tapete animate și filme 3D într-o modalitate compatibilă cu VRML 2.0. Este printre puținele pachete soft care deja pot produce fișiere VRML 2.0.

Una dintre caracteristicile de marcă ale VHSB-ului o reprezintă abilitatea de-a manevra ușor și eficient fișiere bitmap. Practic, este permisă importarea și reducerea dimensiunii oricărui fișier bitmap din orice tip de PC. Aceste fișiere bitmap pot fi vizualizate din orice director, într-o casetă decorativă (decorator box) și pot fi aplicate ca și tapete (care la rândul lor pot fi animate), picturi (care pot fi aduse pe întreg ecranul în rezoluție maximă) sau ca și filme (asta în cazul în care aveți un set de imagini).

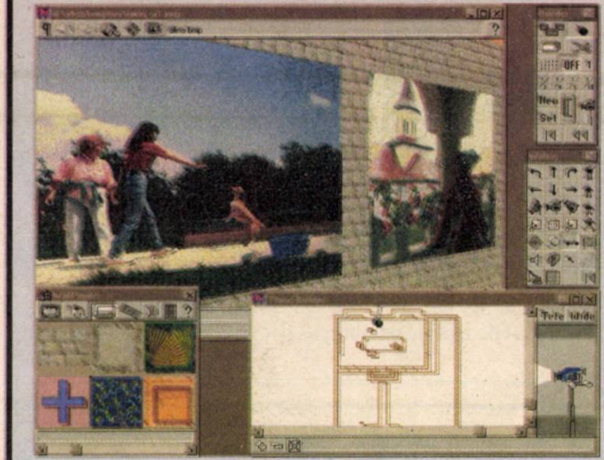
Pentru a crea o cameră construiți un paralelipiped din care decupați apoi un bloc mai mic. În același mod se procedează și în cazul ușilor și ferestrelor. Pentru a adăuga un nou palier modificați nivelul clădirii iar apoi adăugați un palier la noul nivel. Trebuie remarcat că în VHSB sunteți limitat doar la construirea de pereți și obiecte de forme regulate.

În ce privește compatibilitatea soft, VHSB poate exporta fișiere world însă nu va converti fișiere .wrl care au fost create folosind alte programe, în propriile formate .MUS (museum). Deci pentru a nu avea surpize, ar fi bine să vă salvați munca prima dată în format .MUS.

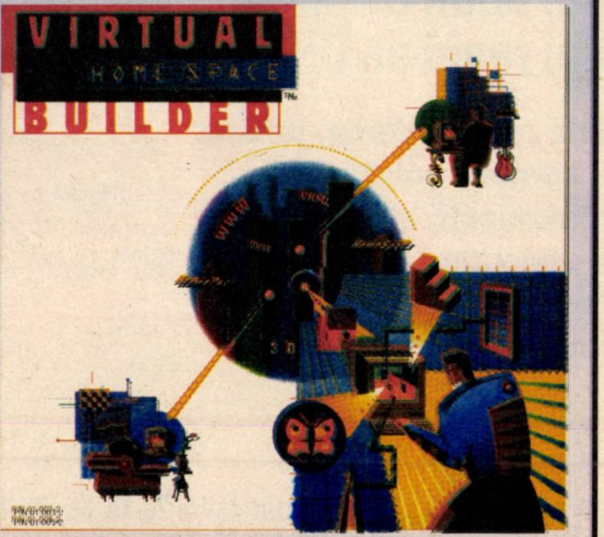
Camera de luat vederi din VHSB este fără îndoială cea mai bună realizare. Imaginile furnizate de aceasta pot fi variate prin modificarea înălțimii pivotului pe care este așezată respectiv prin bascularea în sus sau în jos a obiectivului. Practic sunt oferite două grade de libertate.

Deși mi-am construit propriul birou virtual în VHSB fără nici o problemă, a trebuit să cunsc de la început exact locul fiecărui obiect. O rearanjare ulterioară a pozițiilor nu era posibilă.În schimb la aranjarea pozelor în albumul virtual nu am întâmpinat greutăți. Pozele odată aranjate pot fi înlocuite respectiv deplasate.

Lumile predefinite cu care este dotat VHSB reprezintă un punct de sprijin pentru începători. Aceasta le face mai ușoară construirea unor proiecte interesante cum ar fi publicarea arhitecturii propriului apartament sau birou pe Web sau asamblarea unui album foto virtual. Cataloagele de produse și galeriile virtuale reprezintă de asemenea o aplicație ușor de realizat. VHSB prezintă funcții intere-



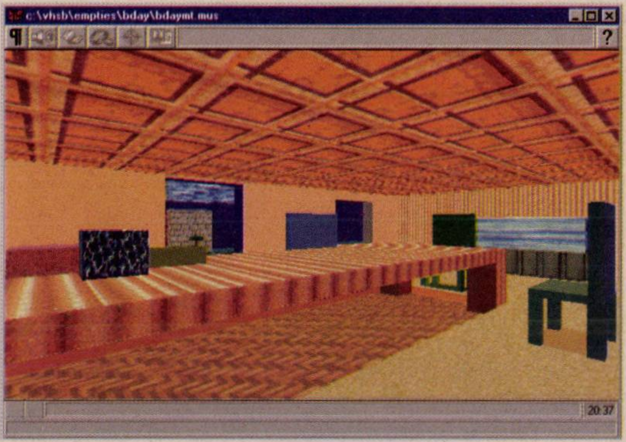
Facilitățile de modelare oferite de VHSB îi permit Alinei proiectarea și decorarea interioară a propriei locuințe virtuale



Creați-vă propriile galerii multimedia tridimensionale cu ajutorul programului Virtual Home Space Builder și oferiți lumii șansa de a vă cunoaște !

ILUSTRAȚII: XXXX XXXXXXXX © 1996

sante de construire a unor tuneluri şi căi de aterizare în stilul jocului DOOM. Cu ajutorul tapetelor animate (predefinite şi ele) este foarte uşor să construiţi poduri peste lacuri de lavă topită (sugerată prin imagini în mişcare) şi camere în cele mai variate culori. O altă bonificaţie din partea VHSB-ului este că programul poate fi rulat pe orice maşină 486 efecte impresionante obţinându-se pe calculatoarele Pentium. Cu acest produs tot ce vă veţi dori va fi să vă jucaţi. El reprezintă o modalitate uşoară şi în acelaşi timp nu prea scumpă, pentru a începe construirea lumilor VRML.



Pentru cei neiniţiaţi în modelarea virtuală, VHSB prevede o serie de obiecte tridimensionale predefinite.

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine și comode soluții de comunicații electronice și conectare la Internet, de acum și la dispoziția dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax Delivery
New!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

Adecvare la sarcină

VIRTUAL HOME SPACE BUILDER	Putere	Uşurinţă în folosire
Modelarea obiectelor	Slăbuţă	Bună
Modelarea spaţiilor virtuale	Excelentă	Bună
Construcţia scenei	Bună	Bună
Optimizarea fişierelor	Bună	Excelentă

Modelarea spaţiilor virtuale Pentru a produce lumi reale, programele bune includ obiecte cum ar fi camere, pereţi, paliere, uşi precum şi culori ale cerului şi pământului. Instrumentele care vă permit să construiţi pereţi, să decupaţi ferestre, să aplicaţi tapete, să inseraţi imagini în obiecte, îmbunătăţesc aprecierea constructorului. Un produs cu un editor al planului palierului şi cu o posibilitate de localizare a obiectelor, în mod automat obţine o apreciere corespunzătoare. O poziţionare şi o dimensionare uşoară a cuburilor nu reprezintă însă imaginea noastră despre modelarea spaţiilor virtuale. Astfel, dacă produsul nu oferă metode sofisticate suplimentare i-am dat un calificativ de slăbuţ pentru uşurinţa în folosire.

Optimizarea fişierelor Un constructor bine proiectat oferă un domeniu larg de caracteristici de optimizarea a fişierelor world. Este oferită astfel posibilitatea unei încărcări rapide şi a unei renderizări fine. Instanţierea vă permite să specificaţi o singură dată caracteristicile şi calităţile unui obiect iar apoi să faceţi referiri la aceste specificaţii pentru fiecare variantă de obiect din scenă. Level of Details (nivel al detaliilor) vă permite crearea unui obiect care apare din ce în ce mai detaliat pe măsură ce vă apropiaţi de el. Pentru a manevra o astfel de putere aveţi nevoie de un control elegant şi de puncte de acces suplimentare la graful scenei şi la parametrii acesteia. Unele produse realizează o optimizare a fişierelor automat; ele primind o calificare de excelent.

Modelarea obiectelor Proiectanţii au nevoie de modelatoare eficiente care să manevreze motoare de renderizare în timp real şi un număr minim de poligoane. Produsele iau un punctaj bun dacă oferă ajutor în reducerea complexităţii obiectelor, dacă vă asistă în menţinerea unui număr redus de poligoane pe măsură ce creaţi noi obiecte şi dacă vă permit să creaţi atât obiecte curbe cât şi neregulate. În schimb este obţinut un punctaj slab dacă este încurajată şi permisă construirea unor obiecte de o complexitate care nu poate fi renderizată în timp real.

Construcţia scenei Am căutat instrumente care uşurează amplasarea obiectelor în scenă. Importarea de fişiere obiect şi conversia / optimizarea au constituit criterii esenţiale. Un sistem bine compartimentat cu cutii de dialog vă permit o poziţionare şi o dimensionare uşoară iar instrumentele ar trebui să vă ajute să modificaţi geometria atunci când este necesar. De asemenea, luminile ar trebui să fie uşor de configurat şi direcţionat. În plus, este indicat ca programul să poate salva fişierele în format world (.wrl).

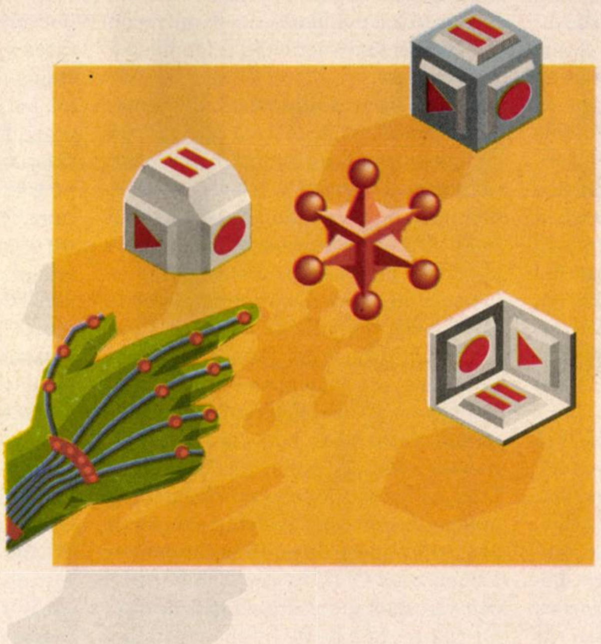
Forbes

Instalarea unui nou software este totdeauna o aventură.
Trecerea la WARP 4.0 este o aventură care se termină cu bine deoarece IBM
oferă un produs stabil care din păcate este utilizat de prea puţină lume.

De Harrison Forbes

Instalând Merlin

De ani de zile, atunci când mă decid să-mi actualizez sistemul, încep lucrul vineri seara, după ce-mi termin treburile. Şi de ani de zile, după ce-am lucrat tot sfârşitul de săptămână, am reuşit să termin cu actualizările doar în dimineaţa de luni, în mare parte din cauza lipsei asistenţei tehnice din partea producătorului la sfârşit de săptămână. De ani de zile, îmi promit mie şi familiei că voi începe lucrul în cursul săptămânii şi, mai ales, în orele de lucru pentru a putea beneficia de asistenţă.



Niciodată nu am reuşit totuşi să-mi ţin promisiunea... Până anul acesta, când am reuşit să încep joi seara. Aveţi dreptate, nu am beneficiat de suport în acea noapte, dar vineri era totuşi zi de lucru.

Am aşteptat cu multă nerăbdare această actualizare de sistem. M-a preocupat Merlin de mai bine de o jumătate de an, am văzut toate prezentările posibile, am fost la toate cursurile oferite şi am citit orice material tipărit la care am avut acces, deci nerăbdarea mea era normală.

Presa, cu amabilitatea obişnuită, a înmormântat Merlin chiar cu o zi înainte de lansare. În săptămâna în care a căzut 26 septembrie, una dintre revistele de calculatoare a publicat un articol foarte documentat despre risipirea şi redistribuirea oamenilor din echipa Merlin şi despre faptul că IBM nu a vorbit despre următoarea versiune Merlin. Este un lucru înspăimântător în zilele noastre dacă un producător păstrează tăcerea asupra viitoarei versiuni a unui produs soft. Ne-am obişnuit să aşteptăm versiunea următoare a unui produs chiar înainte de a pune mâna pe versiunea care tocmai s-a lansat. Nu, oameni buni, nu este text de anticipaţie, este comportamentul normal pentru care a fost pregătit utilizatorul de azi. Plătim pentru o actualizare, care în majoritatea situaţiilor nici nu este actualizare ci remedierea unor erori din versiunea precedentă. Actualizarea este totdeauna lansată cu o nouă serie de erori care urmează să fie eliminate data viitoare. Desigur, pentru alţi bani.

Ceea ce-mi place mie la industria software este imaginaţia cu care lansează neologisme. Azi nu mai folosim construcţia: "corecţia unei greşeli de soft". Aceasta s-ar asocia în mintea publicului cu gratuitatea. Folosim "actualizare" şi, în timp ce producătorul face corecţia propriilor erori, noi plătim greşelile lui. Azi, nu mai aşteptăm până ce produsul este matur pentru a fi lansat în siguranţă, ci publicăm o carte de documentare a erorilor şi lăsăm fraierii să cumpere produsul, conştienţi fiind că în câteva luni vor trebui să plătească pentru o actualizare care va corecta erorile. Faptul că actualizarea va corecta erorile vechi dar conţine un set de erori noi, documentate, nu pare să ne deranjeze prea mult.

Încerc să-mi imaginez ziua când industria de automobile va lansa pe piaţă maşina anului, care va fi vândută cu o cărţulie în care se specifică să nu atingem cumva mânerul uşii la 80 km/h căci s-ar putea deschide portiera. Sau că pasagerii de pe scaunele din spate să nu atingă întrerupătorul pentru lumină deoarece maşina ar putea lua foc. Dacă industria software scapă după o crimă, pentru numele lui Dumnezeu, de ce n-ar scăpa şi producătorii din alte ramuri industriale?

Acum, după ce am spus ce am avut pe suflet, să revenim la actualizarea WARP. Este luni noaptea şi după câteva ore în care m-am bucurat de noul sistem pot să revin asupra paşilor făcuţi şi să mă relaxez povestind cititorilor aventurile mele... Înainte de a porni la drum permiteţi-mi să spun că presa nu trebuie să-şi facă griji privitor la următoarea versiune WARP. Judecat conform standardelor nebuneşti de azi, sistemul funcţionează aşa cum trebuie, nu trebuies scoase erori, nu este nevoie de o nouă actualizare. Orice element adăugat noului produs îi va conferi altă personalitate şi va fi o altă distracţie. În felul în care se prezintă, WARP 4.0 face

ILUSTRAŢII: FLORIN FLOREA © 1996

ceea ce trebuie să facă. Este regretabil că IBM nu respectă tradiția de lipsă de respect față de beneficiar și lansează un produs care nu are nevoie de actualizări. În treacăt fie spus, consecvent cu propria politică, în clipa în care a creat bazele pentru un terminal generic, WARP s-ar putea să fi ajuns la capătul vieții.

Am lucrat cu WARP Connect de când a apărut pe piață. Am folosit Lantastic pentru conectarea celorlalte calculatoare din birou deoarece pe unele dintre ele era încă DOS și Windows. În plus, am o mulțime de rețele Lantastic pe teren și am avut nevoie de cunoștințe aprofundate pentru depanări la clienți. Cu excepția câtorva lucruri care nu erau chiar perfecte, nu pot să mă plâng de modul în care funcționa rețeaua și WARP Connect. Pe vremuri nu înțelegeam ce nu mergea și, deoarece orice mergea prost nu influența prea mult sistemul, nu m-am deranjat să caut remedii. Câteodată sistemul se bloca atunci când lansam o cerere de tipărire sau când tipăream documente mari. Se întâmpla uneori ca rețeaua să se blocheze și conectarea la server să dispară, dar refăcută manual să funcționeze din nou. La deschiderea catalogului File Cabinet în Ultimail Light câteodată era nevoie de o răbdare deosebită pentru a vedea toate mesajele până apăreau ele în director. Dar o dată apărute, viteza cu care puteau fi accesate sau manipulate era normală. În afara acestor mici neplăceri, restul era OK. Sistemul era foarte stabil și fiabil și nu am avut niciodată probleme la execuția programelor sau cu pierderea datelor.

Aceasta fiind situația, m-am decis să instalez WARP pe configurația existentă. Am pus CD-ul în unitate, am selectat unitatea D și am pornit programul de instalare. Am selectat Easy install și i-am dat drumul. M-a întrebat dacă doresc să accept unitatea, partiția, conexiunile la Internet cu valorile implicite și după cam douăzeci de minute totul era făcut și sistemul a făcut reîncărcarea. Nu a apucat să termine fișierul config.sys și a și dat câteva mesaje de eroare. Nu mi le amintesc, dar nu erau esențiale, deoarece am fost întrebat dacă vreau să dau ENTER pentru continuare. Unul din ultimele drivere de dispozitiv ce trebuiau încărcate era cel pentru banda magnetică Novastor. Imediat după linia corespunzătoare sistemul s-a blocat cu un trap pe eroare. Era un semn de conflict hardware. Foarte calm - țin minte că era joi noaptea deci puteam apela asistența tehnică vineri dimineața, am reîncărcat sistemul și l-am readus în situația dinaintea actualizării. OS/2 are această facilitate minunată care permite revenirea cu un pas fără să se piardă schimbările. Deci am revenit și m-am uitat în noul config.sys pentru a vedea ce nu funcționează. Vă spun drept că nu am găsit nimic greșit cu toate că ceva era greșit. Am reîncărcat WARP folosind acum cele trei dischete de instalare care trebuiau să activeze actualizarea de pe CD. Am urmat aceeași cale și totul părea OK. Dar după reîncărcarea sistemului blestemăția s-a blocat din nou pe eroare. Ca un profesionist adevărat, am deschis în sfârșit manualul ca să văd dacă erau ceva indicații... Desigur, ei mă sfătuiau să scot orice driver de rețea instalat anterior, drivere care nu fac parte din OS/2. Așa, mi-am zis și am scos urgent Lantastic-ul. Am șters liniile corespunzătoare de configurare, am șters cataloagele din desktop și am scăpat și de directoarele Lantastic pentru a elimina orice posibilitate de eroare. Înainte de a face aceste lucruri, am reîncărcat sistemul cu configurația inițială. Apoi după o încărcare curată am făcut operațiile amintite. Era foarte târziu pentru asemenea activități și familia mă aștepta deja...

În următoarea dimineață, devreme, poate prea devreme căci era cinci fără un sfert, m-am trezit cu o dorință de nestăpânit să-mi pornesc din nou sistemul cu WARP. Deoarece era dis-de-dimineață și creierul îmi lucra la întreaga capacitate, m-am decis să mă mai uit o dată pe disc ca că văd ce mai era pe el. Oricum, aveam toate fișierele salvate, dar o verificare nu strică. Erau 450MB de date pe disc. Majoritatea erau programe. Era evidența mea financiară, Corel Draw și Corel Ventura cu toate fonturile Corel instalate, Lotus Smart Suite 96 cu toate aplicațiile active, Ami Pro pentru OS/2, programe de conectare la Internet, utilitare de arhivare pe bandă și alte câteva programe aduse de pe Internet pentru administrare OS/2. Aveam o mulțime de date care dădeau valoarea unității de disc. Orice program poate fi reîncărcat, dar datele sunt viața mea. Nu am evidențe financiare făcute manual. Toate materialele de marketing și unele activități pentru clienți sunt memorate aici. Sunt sigur că nu mai trebuie să insist, căci toate lumea știe la ce mă refer. Totul exista și pe bandă (fac salvare totdeauna, chiar și când scriu doar o scrisoare) și m-am decis să reinițializez discul pentru a elimina problemele de care m-am lovit până acum.

Așa că pe la șapte și jumătate dimineața, după ce am avut grijă de fetele mele, m-am reîntors la sistem cu cele trei dischete în mână și cu WARP 4.0 pe CD, gata de lucru. OK, asta este, am reîncărcat sistemul. Da, am dat Yes la formatare, chiar dacă urma să pierd datele (doar erau salvate, nu?). Cu o singură tastă am șters de pe disc toate datele mele adunate cu trudă. Am acceptat modul standard de instalare și am selectat și Java Tools, Bonus Pack, MPTS (Multi-Protocol Transport Service), Internet Connection, Voice Module și toate celelalte softuri incluse în cei 300 de mega. La sfârșitul celor douăzeci de minute și un pic sistemul s-a reîncărcat curat și eram gata pentru instalarea softului de salvare pe bandă pentru a-mi putea aduce datele înapoi. Până acum totul era în ordine și nici un păun nu se putea înfoia mai tare ca mine de mândru ce eram...

Este totdeauna un lucru bun să inițializezi unitatea de disc din când în când și să reîncarci aplicațiile din nou. Cu trecerea timpului, omul încarcă și șterge aplicații și date iar discul devine fragmentat. Nu era un lucru neobișnuit pentru mine să fac această operație care necesită totuși mult timp. Înainte de a încărca informațiile pe disc am vrut să mă asigur totuși că restaurarea se face în mod corect. Mi-am dat seama că fiind atât de concentrat pe Merlin, am neglijat total completarea datelor privind impozitul pe vânzări, deci trebuia să fac această operație imediat ce discul era pregătit. Am luat dischetele cu soft Novastore, le-am încărcat și am pus banda pentru restaurare. A pornit corect și a început refacerea indecșilor de pe bandă. Cam la jumătatea operației, sistemul a semnalat o eroare Update: conflict la actualizare. Mi-am spus că asemenea lucruri se mai întâmplă, cu toate că nu s-au mai întâmplat, și am reluat operațiile. După ce s-a întâmplat același lucru a treia oară, aproape că mi-am pierdut calmul și culoarea obrajilor, iar inima îmi zvâcnea în coșul pieptului. Sigur că eram panicat, așa cum ar intra în panică oricine atunci când datele firmei sunt în pericol și, fără să-mi dau seama, am reîncărcat WARP Connect să văd dacă Novastore se va comporta cum trebuie. Am pierdut orice speranță când a apărut aceeași eroare. Era deja zece și jumătate și timpul potrivit să sun la firma din California ca să aflu ce se întâmplă. Novastor este o firmă bună, dar nu au totdeauna asistență tehnică în timp real. Trebuie să lași mesaj și ei te sună mai târziu. Situație ce cu greu putea fi considerată favorabilă mie. Deja mă și vedeam reintroducând datele contabile de pe rapoartele tipărite și reproiectând lucrările grafice pierdute. Am jucat rolul unui nebun panicat, rol nu deosebit de dificil pentru mine în acel moment, și am primit asistență imediat (dacă știi ce butoane să apeși, asistența tehnică este disponibilă imediat). Atunci când tipul a început să vorbească mi-am dat seama imediat că programul era OK, eu eram neghiob. Acum vreo şapte luni am făcut o actualizare la versiunea 3.5 a softului şi am folosit de atunci această versiune. Dischetele mele originale erau versiunea 1.01 deci nu-i de mirare că sistemul nu s-a restaurat. S-a făcut că nu a remarcat atitudinea mea distructivă de la început şi s-a dus la situl FTP pentru a aduce ultima versiune. Mulţumesc celui de sus pentru favoare. Fişierul era de peste 2 MB. Am terminat descărcarea pe la 11:30 şi eram gata de decomprimare. Totul părea aşa de uşor. Prea uşor să fie şi adevărat. Şi chiar aşa era: programul nu se lăsa decomprimat. L-am sunat din nou pe tipul de la Novastore şi acum, după ce mi-am spus numele, am ajuns direct la el. (M-am întrebat doar cum am putut să ajung din prima, de vreme ce restul lumii trebuie să lase mesaj? Era soarta favorabilă?) Tipul nu ştia ce se întâmplă. M-am uitat la fişierul adus şi la cel original şi am remarcat o diferenţă de dimensiuni. Dintr-un motiv inexplicabil FTP altera fişierul. Am primit sfatul să mai încerc o dată şi apoi să apelez la BBS. Am preferat FTP deoarece mergea cu apel local. Şi am încercat să fac economie de bani încă de vreo cinci ori. După vreo două ore de economisit bani am renunţat. Am mai făcut ceva alte treburi în timp ce calculatorul aducea fişierul, deci nu m-a deranjat timpul. M-a deranjat însă că, atunci când eram gata de lucru, fişierul s-a dovedit tot alterat. Am hotărât să apelez la BBS şi am reuşit din prima încercare. Deci pe la 3:30 eram gata de drum. Era şi fiica mea gata cu şcoala, deci trebuia să mă duc s-o aduc acasă. Când am ajuns acasă, nevastă-mea avea mâncarea pregătită şi am mâncat. La 6:00 am decomprimat fişierul şi am reîncărcat banda. Era greu de crezut, dar la 7:45 puteam să văd din nou datele contabile.

Ţineţi seama că fixaţia pe Internet m-a influenţat şi pe mine. Încă nu aveam gata configurarea pentru Internet şi pentru o zi nu-mi puteam citi scrisorile. Am încercat de pe Notebook, dar nu-mi place pentru că este relativ lent la 14.400 bauds. Oricum, am încercat şi, spre noroc, nu era nimic la care să răspund. O prietenă din Olanda avea probleme la Navigator şi solicita ajutor dar nu eram în stare să mă gândesc la altceva şi am sfătuit-o să mai aştepte puţin, apoi am revenit la WARP.

Dimineaţa următoare, foarte devreme, eram din nou la tastatură şi încărcam restul programelor. Am reîncărcat TCP/IP şi legătura Internet funcţiona, dar Lantastic încă nu. Am hotărât să încerc din nou dar aveam o invitaţie în oraş de la un prieten împreună soţia. Trebuia să mergem la "Evening at Pops" şi am decis că WARP mă va aştepta până mă întorc. Erau multe de făcut înainte de plecare şi mi-am luat liber de la serviciu.

Seara a fost minunată şi, ca să vă spun adevărul, cu excepţia unui moment când mi-a venit o nouă idee în timpul unei "polka" de Strauss, nu m-am gândit la calculatoare. După concert ne-am dus la un bar să luăm un desert, deci la 2:30 noaptea nu mai eram pregătit să reîncarc Lantastic. Dimineaţa trebuia să mă duc la biserică, deci din nou nu am avut timp pentru calculator.

Duminica, pe la 6 după amiaza am pus în sfârşit discheta Lantastic for OS/2 în unitatea A. Instalarea s-a derulat fără cusur şi sistemul s-a reîncărcat. Şi aici am obţinut din nou mesaje de eroare legate de Elik, driverul pentru cartela de reţea 3Com care s-a mai încărcat şi atunci nu a fost recunoscut. Şi din această cauză restul din Lantastic nu s-a încărcat şi pe deasupra am remarcat ceva despre NE2000 lipsă, motiv pentru care driverul Lanserver pentru reţea IBM nu s-a încărcat. Sistemul nu s-a blocat, doar că nu a încărcat driverele şi m-a anunţat să dau ENTER după semnalarea erorilor. O dată ajuns în Presentation Manager totul părea OK, cu excepţia faptului că driverele de reţea nu funcţionau. Şi, dintr-un motiv straniu, nici legătura Internet nu mai mergea. Pentru a face legătura Internet operaţională trebuia să încarc TCP/IP, pentru că nu era încărcat. Pe când încercam să pricep ce se întâmplă s-a făcut nouă seara şi era destul de târziu, după o noapte scurtă şi o duminică începută devreme. Deci m-am culcat.

M-am trezit luni dimineaţa pe la patru cu gândul că nu am pus la loc mufa de la cablul de reţea. Am fugit pe scări jos în birou... dar cablul era conectat cum trebuie. Astfel că m-am hotărât să mă mai uit o dată în config.sys. La OS/2 este fişierul cel mai important. Totul era în ordine până la driverul 3Com care se încărca de două ori, odată de OS/2 şi încă odată de Lantastic. Nu ştiam cine era vinovat de redundanţă dar eram fericit să găsesc problema şi nu vroiam să acuz pe nimeni, în afară de mine, că nu m-am uitat mai devreme. Apoi mi-am dat seama că dintr-un motiv greu de înţeles instalarea Lantastic strica driverele IBM pentru reţea. Am şters deci driverele IBM, neavând nevoie de reţeaua lor. Am păstrat doar cele TCP/IP, dar grupate împreună după încărcarea Lantastic. Am mai remarcat că instalarea serviciului MPTS de la IBM a încărcat de la sine un driver NE2000 pentru o cartelă inexistentă şi că nici nu am selectat încărcarea acestuia. Pe scurt, am şters liniile inutile şi am reîncărcat sistemul. La 5:15 în dimineaţa zilei de luni s-a încărcat OS/2, s-a încărcat şi Lantastic şi accesul Internet era operaţional. O persoană mai pesimistă ar spune că am lucrat trei zile şi jumătate pentru a încărca WARP, dar în realitate am lucrat doar cinci ore şi dacă lucram mai îngrijit aş fi pierdut doar jumătate din acest timp. Dar am vrut să văd tot ce se poate întâmpla şi acesta este motivul pentru care am făcut lucruri pe care nu le-aş face dacă aş sta la client. Problema este că în acest domeniu trebuie să faci toate exerciţiile acasă pentru a evita să le faci la client.

Am pierdut mult timp povestind cititorului despre aventurile mele la încărcarea WARP şi mi-am dat seama că nici nu am vorbit despre programul în sine, o mare nedreptate, cea mai mare ce se poate face acestui minunat program.

Sunt sigur că deja cititorul s-a săturat de Merlin şi aventurile mele la instalare, deci nu vreau să abuzez de răbdarea nimănui şi voi reveni data viitoare încercând să vă împărtăşesc din descoperirile făcute la Merlin.

Domnul Harrison Forbes conduce compania T&C onsulting, Inc. Poate fi contactat (în englezeşte sau româneşte) prin e-mail la: **cforbes@ibm.net.**

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREŞTI Str. Al. Iacobescu Nr.23
Tel.& Fax : 01-6374615 ; 6374665 ; 6373653 ; 2200400 ; 2200401

HEWLETT® PACKARD
Authorized Reseller

COMPUTERE
IMPRIMANTE DeskJet şi LaserJet
SCANNERE
PLOTTERE format A0 şi A1
monochrome şi color

- DISKETE 3,5"
- FOLII RETROPROIECTOR
- RETROPROIECTOARE
- PANOURI CU CRISTALE LICHIDE

3M

DESIGN
Macworld
Ultimate imaging
BYTE
GROUP WAR!
WHY YOU CAN'T MIX NOTES... YET
Publish
PLAY
7,80 DM

NOU !!!

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

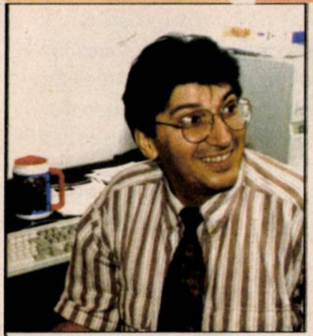
Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:
Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2120288.

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Dumitru Rădoiu



Agora On-line

Senzitivitate client-side.

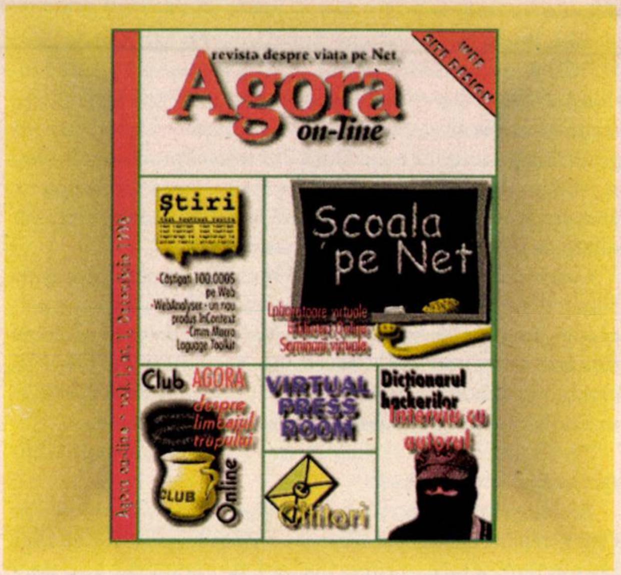
O menţionăm pentru că diferă de rezolvările tradiţionale care presupuneau un script CGI. Avantajul imaginilor senzitive pe partea de client constă în aceea că nu trebuie editat un fişier separat .map pentru definirea punctelor (zonelor) senzitive (numite şi „calde"). Maparea astfel definită este interpretată direct de navigator ceea ce înseamnă un timp de răspuns mai scurt după ce clientul face clic pe una din zonele senzitive. Spre deosebire de rezolvarea „clasică" navigatorul afişează acum şi destinaţia la care vizitatorul se conectează (nu numai coordonatele).

Deavantajul constă în aceea că nu toate navigatoarele sînt în stare să interpreteze mapările pe partea de client ceea ce înseamnă că prudent ar fi să oferim şi o variantă cu legături simple spre ţinte.

Maparea unei imagini se face în doi paşi. Mai întîi se definesc zonele senzitive cu ajutorul tag-ului `<MAP>`. De pildă:

```
<MAP NAME = "map">
<AREA SHAPE = "RECT" COORDS = "0,0,100,100"
HREF = "URL1">
<AREA SHAPE = "RECT" COORDS = "100,100,200,200"
HREF = " URL2">
<AREA SHAPE = "RECT" COORDS = "200,200,300,300"
HREF = " URL3">
<AREA SHAPE = "RECT" COORDS = "300,300,400,400"
HREF = " URL4">
</MAP>
```

```
<MAP NAME="coperta">
  <AREA SHAPE = "RECT" COORDS="0,0,22,428"
HREF="caseta.htm">
  <AREA SHAPE = "RECT"
COORDS="22,123,125,278" HREF="stiri.htm">
  <AREA SHAPE = "RECT"
COORDS="125,123,316,278" HREF="scoala.htm">
  <AREA SHAPE = "RECT"
COORDS="22,278,125,428" HREF="club.htm">
  <AREA SHAPE = "RECT"
COORDS="125,278,221,278" HREF="vpr.htm">
  <AREA COORDS="125,351,221,428"
HREF="cititori.htm">
  <AREA SHAPE = "RECT"
COORDS="221,278,316,428"
HREF="privire.htm">
  <AREA SHAPE = " POLY " COORDS
="248,0,316,0,316,73" HREF="design.htm">
  <AREA SHAPE = " POLY " COORDS
="22,0,248,0,316,73,316,123,22,123"
HREF="sumar.htm">
</MAP>
<IMG BORDER=0 USEMAP="#caseta"
SRC="/coperta.GIF">
```


revista despre viaţa pe Net
Agora
on-line
WEB SITE DESIGN
Agora on-line • vol. 1, nr. 1, Decembrie 1996
ştiri
-Câştigaţi 100.000$ pe Web
-WebAnalyser - un nou produs InContext
-Cmm Macro Language Toolkit
Şcoala pe Net
Laboratoare virtuale
Biblioteci Online
Seminarii virtuale
Club AGORA
despre limbajul trupului
CLUB
Online
VIRTUAL PRESS ROOM
Cititori
Dicţionarul hackerilor
Interviu cu autorul

Unde „map" este numele sub care vom face referiri la codul de mai sus.

Atributul `SHAPE` poate lua valorile `RECT`, `CIRCLE` sau `POLY`. Atributul `COORDS` are aceleaşi tipuri de coordonate pe care le utilizăm şi în mapările clasice (cu CGI):

- pentru cerc: coordonatele centrului şi raza (în pixeli)
- pentru dreptunghi: coţul stînga sus şi dreapta jos
- pentru poligon: coordonatele fiecărui nod

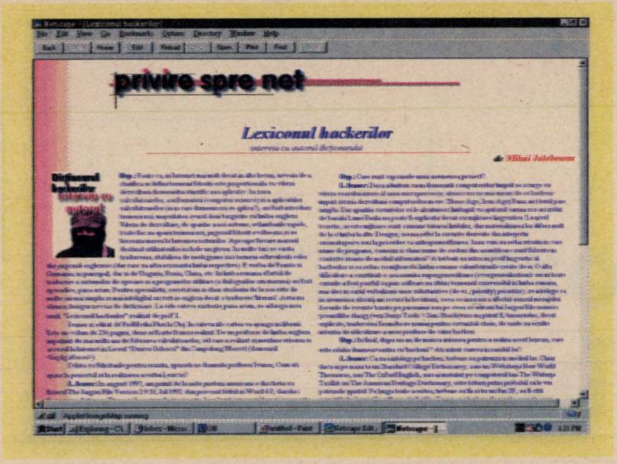
Originea sistemului de coordonate (0,0) se află în colţul din stînga sus al imaginii iar direcţia pozitivă a axei 0y este în jos.

Imaginea care trebuie mapată apare menţinată de forma:

```
<IMG SRC="imagine.gif" BORDER=0 USEMAP = "#map"
ISMAP>
```

Un look mai aparte

Este greu să dai un aspect mai aparte unei publicaţii electronice descrise cu HTML. Unul dintre motive este că HTML este pur şi simplu o aplicaţie a SGML.



Încă de la început HTML a crescut lent, în principal pentru că îi lipseau posibilitățile de a descrie publicații electronice profesionale. Prima lui formalizare (standardul HTML 2.0) de către HTML Working Group într-un DTD (Document Type Definitions) al SGML deși permite extensia limbajului într-un mod mai controlat la alte nivele, nu a adus dinamica așteptată și odată cu ea posibilitățile cerute de o publicație electronică profesională. Deși se vorbește de editoare WYSIWYG acest lucru pare fără acoperire atîta vreme cît navigatoarele afișează același document destul de diferit, în funcție de platforma pe care rulează.

Cineva care s-a ocupat de modul în care percepem informația remarca faptul că informația pe hîrtie este mai bine și mai ușor percepută, înregistrată, prelucrată de către creier datorită felului în care este structurată vizual informația. Acest avantaj se pierde în cazul unei publicații formatată cu HTML în care paginile sînt reformatate în funcție de dimensiunile ferestrei navigatorului.

Ne-am gîndit atunci să simulăm aspectul unei publicații pe hîrtie utilizînd cîteva trucuri.

Răsfoirea revistei începe de la imaginea senzitivă a copertei pe care se regăsesc, static sau dinamic, secțiunile revistei. Răsfoirea unei secțiuni se face cu cîteva mici apleturi Java sub forma unor butoane. Apleturile au fost generate cu Appace, iar Gif-urile animate cu Gifcon.

Paginile cu coloane sînt construite cu ajutorul tabelelor iar imaginile inserate între două coloane sînt de fapt secționate , inserate în celule adiacente la care se forțează atributele `Border=0`, `Cell spacing=0`, `Cellpading=0`.

Pentru a micșora dimensiunea fișierelor utilizate, graficianul și-a construit Gif-urile care apar frecvent în șablon foarte mici și apoi le-a scalat.

Diaporamă cu HTTP-EQUIV

Pentru a înțelege rezolvarea la care am ajuns, să revenim mai întîi asupra tag-ului META prezentat și în numărul trecut. Acest tag este utilizat în interiorul elementului `HEAD` pentru a insera informație legată de document. Această informație poate fi extrasă de server/client și utilizată pentru identificarea, indexarea și catalogarea informației conținută de document.

Atributele lui sînt `NAME`, `CONTENT` și `HTTP-EQUIV`.

`NAME` este utilizat pentru a da un nume noii proprietăți introdusă de tag, `CONTENT` pentru a da o valoare acestei proprietăți iar atributul `HTTP-EQUIV` leagă elementul de un header HTTP de răspuns. Dacă semantica răspunsului HTTP numit de acest atribut este cunoscută, atunci conținutul poate fi procesat pe baza unei mapări sintactice bine definite, indiferent dacă DTD include ceva legat de el. Dacă atributul lipsește, atunci valoarea atributului NAME este cea folosită pentru a identifica această meta informație.

Motivul revenirii asupra lui META este că acest atribut poate fi utilizat pentru a determina clientul să facă o reîmprospătare a paginii de la un anumit URL. Dacă într-o revistă pe hîrtie imaginile sînt statice prin natura lucrurilor, într-o revistă electronică ele pot fi nu numai (GIF-uri) animate dar și alternate, ca într-o diaporamă (slide-show). Documentele dinamice au fost ideea Netscape care a introdus odată cu versiunea Netscape 1.1 o nouă posibilitate pentru client, ceva de genul, „Peste 10 secunde încarcă documentul cu acest URL“, lucru care se realizează fără nici o contribuție din partea utilizatorului. Metoda, numită Client Pull permite serverului să-i spună navigatorului să încarce un document după un anumit număr de secunde. De pildă:

```
<HTML><HEAD><META HTTP-EQUIV="Refresh"
CONTENT=1><TITLE>Exemplu de Client Pull</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1> Exemplu de Client Pull </H1>
```

Acest document va fi reîncărcat după fiecare secundă.

```
</BODY></HTML>
```

Linia de cod `<META HTTP-EQUIV="Refresh" CONTENT=1>` spune navigatorului să ceară pagina din nou după o secundă.Unele situri utilizează acest tip de client pull pentru a reîmprospăta documente care se schimbă des, cum ar fi cotările la bursă sau un ceas dinamic sau, de ce nu pentru a reîncărca imaginile furnizate la fiecare secundă de o cameră digitală.

Prin metoda Client pull se pot însă reîncărca și documente diferite, predefinite, după un anumit număr de secunde.

```
<HTML><HEAD><META HTTP-EQUIV="Refresh"
CONTENT="10;
URL=http://www.agora.ro/index.shtml"><TITLE>Pa-
gina este reîncărcată…<TITLE>  </HEAD>
<BODY>
```

Acest exemplu va trimite clientului pagina de primire a Agorei în 10 secunde.

```
</BODY></HTML>
```

URL-ul poate fi absolut sau relativ.

Există și o altă medodă, Server Push, care are avantajul că menține legătura deschisă între client și server, timp în care serverul „împinge“ informație către client. În cazul nostru, o serie de fișiere GIF care constituie diaporama; am ales însă varianta client pull.

Se poate observa că tehnica Netscape poate fi folosită și pentru a realiza un fundal sonor:

```
<META HTTP-EQUIV="Refresh" CONTENT="2;
URL=fișier.wav">
```

La două secunde după încărcarea paginii va fi încărcat și redat fișierul sonor. Nu trebuie neapărat să fie un fișier WAV; poate fi practic orice format. Trebuie avut însă în vedere că acest fișier va trebui redat pe o diversitate de computere.

Revenind la diaporamă, tot ce ne rămîne de făcut este hotărîrea unei anumite succesiuni a imaginilor inserate în documente diferite de forma:

```
<META  HTTP-EQUIV=REFRESH
CONTENT="timpul_scurs_între_imagini;
URL=Următorul.html">
```

Se pot face combinații de două sau mai multe imagini inserate în cadre diferite.

BEST FOR
DATA

BEST FOR
MULTI
MEDIA

COLLECT THE BEST OF MULTIMEDIA

Flight Simulator
full court press
MUSICAL INSTRUMENTS

Microsoft

IMATION este o companie desprinsă din 3M la data de 1 Iulie 1996, ale cărei valori sunt Imaginația și Informația. IMATION a preluat de la 3M toată gama de medii magnetice (dischete, CD-Rom, discuri optice, Travan, data tapes și data cartridges) păstrând același standard înalt de calitate. IMATION inițiază o acțiune promoțională numită „Best for Data, Best for Multimedia" care va începe în Octombrie. Toate detaliile le găsiți pe ambalajul produselor. Fiecare produs are o valoare adăugată care constă într-un număr de puncte. Colectând aceste puncte veți avea posibilitatea de a primi în schimb câte un CD-Rom Microsoft sau câte un CD audio editat de casa de discuri EMI, la alegere. Așadar, fiți foarte atenți! Începând cu luna Octombrie 1996 adunați cât mai multe puncte de pe ambalajele mediilor magnetice 3M/IMATION.

ATENȚIE!!!

VĂ RUGĂM TRIMITEȚI PUNCTELE LA PO BOX 5-36 BUCUREȘTI

sau direct în Elveția cum este specificat pe cupon.

3M
3M
3M
3M
3M
3M
3M
3M

Distribuitori AUTORIZAȚI 3M în România:

ACCESS București	312 21 33	PANORAMA Oradea	059/ 143 056
AGIS Computer Cluj	064/ 190 094	RANCO București	312 83 10
BB Computer Arad	057/ 280 555	REAL WESTECH București	620 62 87
CINOR București	311 20 05	ROMTRONIC București	312 09 55
CIPRO București	220 04 00	STARSOFT Craiova	051/ 415 800
LTHD Timișoara	056/ 201 273	TORNADO Constanța	041/618 580
MICROSISTEM Bacău	034/ 117 411		

IMATION
Borne of 3M Innovation

ÎNCERCAȚI-VĂ NOROCUL ABONÂNDU-VĂ PÂNĂ ÎN DATA DE 15 IANUARIE (DATA POȘTEI) LA CEL PUȚIN UNA DIN REVISTELE NOASTRE.

ORICUM NU VEȚI IEȘI ÎN PIERDERE!

MAXi Sound 64 ...

INFOPEDIA 2.0

Hot Soft
Keymap
& Fonts
2

HP DeskJet 400

Dintre abonații înregistrați până la data de 15 ianuarie 1997, se vor trage la sorți următoarele

10 PREMII

MARELE PREMIU

Calculator **DTK PENTIUM 100**
256 Kcache, 8MB RAM, VGA 1MB EDO-PCI S3, HDD 850MB, Monitor 14" SVGA LR NI, FDD 3,5", minitower, tastatură Win 95, mouse + pad, Windows 95 preinstalat

Imprimantă **HP DeskJet 400**
600x300 dpi black, 300 dpi color

Modem **U.S. Robotics Sportster 14.4**

Kit **Multimedia**
CD ROM, placă de sunet, boxe

1 pachet **INFOPEDIA 2.0**

5 pachete **KeyMap 2**

Cine face abonament la mai multe reviste, participă la tragerea la sorți cu mai multe

TALOANE!

Doriți să obțineți o reducere de până la 25% la publicațiile noastre?

✓ DA !

Doresc să închei un abonament la revistele*:

		Prețul Dvs.
BYTE ROMÂNIA	1 an	45.000 ☐
	6 luni	22.500 ☐
PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE	1 an	27.000 ☐
	6 luni	13.500 ☐
CAD report	6 apariții	20.000 ☐
	3 apariții	10.000 ☐

Doresc să comand cărțile*:

HTML - Publicații Web	15.000 ☐
Limbajul Java	12.000 ☐

* Vă rugăm să bifați căsuțele corespunzătoare și să expediați suma totală prin MANDAT POȘTAL sau ORDIN DE PLATĂ pe adresa:
Computer Press Agora, CP 172/1, 4300 Tg.-Mureș, România
Cont: 31003017110178, Banca Transilvania, Suc. Tg.-Mureș

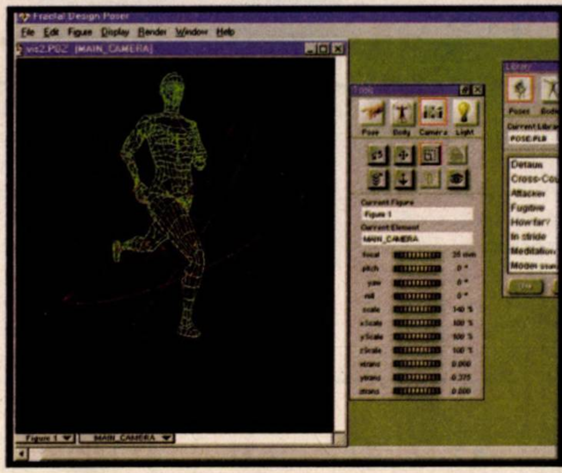
Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
....
....
Cod poștal/Localitate: ....
....
Telefon/Fax : ....
V-am expediat...............**lei,**
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... **din**
data.............................
☐ **Doresc să-mi trimiteți și factură.**
Data .... **Semnătura** ....

Abonamentele la **PC REPORT** și **BYTE România** se pot încheia și prin rețeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poștal din țară. În catalogul publicațiilor **PC REPORT** figurează la poziția **4150**, iar **BYTE România** la poziția **4332**. **Cititorii din străinătate** se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box 33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ța Presei Libere nr.1 sect.1, București, România.

„Zeci de manechine în căutarea unui artist..."
De Răzvan Peteanu

Fractal Design Poser

Percepţia generală a termenului de „grafică 3D pe calculator" implică, cel mai adesea, obiecte şi peisaje. O lume virtuală plină de obiecte sintetizate, animate sau statice, situate într-un decor compus din relief şi vegetaţie generate algoritmic şi ele, o lume căreia însă îi lipseşte ceva. Sau cineva. Dacă lucraţi în grafica publicitară, poate aţi simţit nevoia de mai multe ori să integraţi în compoziţie un foto-model (dacă ar fi arătat ca Elle McPherson sau Claudia Schiffer, cu atît mai bine, nu?). Să faceţi un colaj cu un bitmap luat de pe Internet, nu merge, e vizibil. Dacă aveţi talent la desen, puteţi încerca cîteva studii, dar dacă nu, ca subsemnatul? Alt scenariu: administraţi un site web şi aţi dori să îl faceţi mai prietenos, înlocuind săgeţile de indicarea a legăturilor cu figurine umane. Sau să includeţi în pagina de intrare un omuleţ făcînd reverenţe vizitatorilor. O posibilă soluţie este oferită de Poser, un modelor de corpuri umane produs de celebra Fractal Design Corporation. Cu el, includerea de persoane într-o compoziţie devine similară cu maniera reală de lucru: alegeţi sexul şi statura, aşezaţi membrele şi trunchiul în postura dorită, alegeţi iluminarea şi unghiul potrivit şi gata, desenaţi ce vedeţi. În cazul nostru, imaginea modelului este generată în cîteva clipe.


Fractal Design Poser
File Edit Figure Display Render Window Help
vis2.PZ2 [MAIN_CAMERA]
Tools
Pose Body Camera Light
Current Figure
Figure 1
Current Element
MAIN_CAMERA
focal
pitch
yaw
roll
scale
xScale
yScale
zScale
xtrans
ytrans
ztrans
Library
Poses
Current Library
POSE.PLB
Default
Cross-Cou
Attacker
Fugitive
How far?
In stride
Meditation
Figure 1
MAIN_CAMERA

Informatii
despre produs

Expression

Fractal Design
Corporation.

Aptos, CA
P.O. Box 2380

http://www.fractal.com

Corpul omenesc pǎrtrunde în lumea graficii computerizate prin modelorul produs de Fractal Design

„Domnișoară, vă rog îndoiți puțin mîna și înălțați-vă cu 10 cm..."

O frază imposibilă în lucrul cu un manechin real, o modificare imediată însă sub Poser. Un corp este alcătuit dintr-un număr fix de 17 părţi (=poses, ex.: cap, gît, coapsă etc) şi poate fi manipulat atît ca o entitate unitară - o scalare acţionînd asupra tuturor componentelor - cît şi prin editarea parametrilor unei anumite părţi. Un exemplu pentru acest al doilea caz este dilatarea bicepşilor unui personaj fără a-i modifica statura.

La pornire, programul afişează un bărbat stînd în picioare cu braţele întinse lateral. Schimbarea sexului se face mai simplu decît pe cale chirurgicală: în meniul Figure/ Figure Type puteţi alege între Male, Female sau Manequin. Ultimul este mai degrabă o păpuşă ale cărei părţi par legate cu o sîrmă invizibilă şi probabil îl veţi folosi mai rar. În primele două cazuri aspectul imaginii poate fi: Body (corpul arată normal), Skeleton (doar scheletul. Ideal pentru simulări de radiografii sau „horror bitmaps") şi Stick figure (corpul este alcătuit din segmente fusiforme, cîte unul pe segment, aducînd a sculpturi în lemn). Modi-

Moş GeCADilă
vă doreşte
Un Crăciun lipsit
de viruşi!

Primul antivirus din lume care vă detecta,
dacă vă apărea, virusul "Jos Constantinescu!"

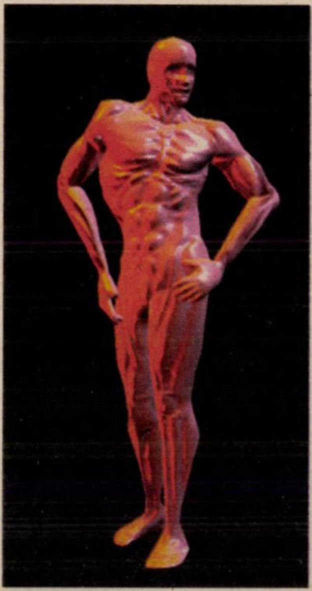
ficarea sexului sau/și a aspectului poate fi făcută în orice moment cu păstrarea celorlalte caracteristici: postură, unghi de vedere etc, fără a fi nevoie de reluarea întregii sesiuni de lucru. Constituția poate fi aleasă din meniul impropriu numit Height: bebeluș, copil, adolescent, matur, top model, superhero á la Schwarzenegger și altele etape intermediare sînt la un click distanță. Un minus al programului este limitarea la 17 a părților componente, astfel că stabilirea unor detalii de fizionomie sau manipularea independentă a degetelor este imposibilă. În cazul palmelor există un compromis: 5 poziții prestabilite și anume: cu degetele rășchirate, relaxată, cu pumnul strîns, indicînd ceva și întinsă.

Utilizarea programului este simplă, iar interfața aerisită: doar 3 toolbar-uri: uneltele curente, fereastra de editare a parametrilor și biblioteca de posturi, lumini etc.

Prima trusă nu are decît 4 butoane (Poses, Body, Cameras, Lights) ce permit lucrul cu părțile componente, respectiv cu întregul corp. Ultimele două opțiuni sînt evidente. În modul Body puteți roti, muta, scala întregul model, iar în modul Pose acționați individual asupra părții curent selectate. Editarea se poate face atît vizual cît și prin intermediul unor rotițe care permit setarea incrementală a parametrului. În partea inferioară a ferestrei de lucru se găsesc cîte un listbox cu numele modelelor și ale elementelor selectabile, facilitate foarte utilă mai ales în cazul unghiurilor dificile sau ale modelelor suprapuse, cînd indicarea cu mouse-ul a celui dorit este greoaie. Lista include sursele de lumină și camerele.

Manipularea figurii în spațiul 3D este intuitivă. Atît ea, cît și camera situată virtual în ochiul privitorului pot fi deplasate și rotite liber după oricare din axe. Mai există și trei camere fixe care oferă vederi din față, din lateral și de sus, rechizite obligatorii pentru poziționarea precisă în spațiu a mai multor elemente. Distanța focală a obiectivului principal poate fi variată de la superangular la teleobiectiv, cu accentuarea, respectiv diminuarea corespunzătoare a senzației de perspectivă. O facilitate pe care aș fi dorit-o este corecția erorii de proximitate: dacă o persoană are o mînă întinsă spre privitor și situată foarte apropiată de ochiul acestuia, ea apare hipertrofiată. Creierul uman, cunoscînd proporțiile reale, corectează imaginea, însă sistemele optice (aparatele de fotografiat, camerele video) și algoritmii din Poser nu o fac.

Scalarea unui element se poate face atît global (cu și fără uniformitate de-a lungul tuturor axelor) cît și doar la unul din cele două capete ale segmentului (unealta Taper). Puteți împiedica deplasarea unui element dependent de un altul prin blocarea (lock) sa. Operațiile aplicate părților pot fi constrînse la cele anatomic posibile prin activarea opțiunii Use limits, dar atenție aici: standardul este dat de o persoană cu mobilitate normală astfel că bărbatul care meditează în poziția lotus, furnizat în biblioteca standard, este considerat ca fiind



Muscle render sau Schwarzenneger la comanda

Cu CIEL! totul este mai ușor

Alegând produsele Ciel, profitați de cel mai bun raport între performanță și calitate la unul din cele mai scăzute prețuri !

Din seria programelor Ciel, vă prezentăm...

Contabilitate DOS

- Program de contabilitate financiară generală, de gestiune și bugetară, cu Planul Contabil și jurnalele deja create (dar modificabile)

D:
\CONTAB6\EXEMPLU
01/01/01
SUPER
1. Carte Mare
3. Jurnale
6. Balanta anter.
9. Fisiere
1. Fisiere
2. Culegere date
3. Prelucrari
4. Listari
5. Societati
6. Diverse
7. Configurare
8. Intretinere
X. Revenire DOS
1. Clienti
2. Furnizori
3. Pentru a clasa
4. Partiala
5. Simplificata
6. Analitica
7. Statistica
8. Balanta centrala
999
EXEMPLU

- În conformitate cu Legea Contabilității din 1992 • Listări: Carte Mare, Balanța Anterioară, Jurnale, Balanțe de Verificare, Bilanț, Declarații TVA, etc...

BUCUREȘTI Tel: 650 57 39 Fax: 312 37 67

Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicațiilor vocale.
Cu rețeaua ai rezolvat problema comunicațiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informațiilor.
Chiar atunci cînd clientul tău are la dispoziție doar un telefon sau un fax.

Telefonia asistată de calculator

a fost creată pentru a facilita accesul la informațiile pe care le oferi.
Pentru a-ți automatiza activitățile plicticoase.
Pentru a-ți oferi plăcerea conversațiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd și peste tot.

- ✓ **Secretariat automat**
- ✓ **Căsuțe poștale vocale**
- ✓ **Fax la cerere**
- ✓ **Teleconferințe**
- ✓ **Apeluri indirecte**
- ✓ **Prestare de servicii prin linii telefonice**
- ✓ **Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)**

Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.

Vom fi bucuroși să îți proiectăm aplicația de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienții tăi.

EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
București 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

EMS

într-o poziție imposibilă și activarea opțiunii menționate duce la modicarea poziției picioarelor.

O caracteristică importantă a Poserului este includerea în modelele sale a informației de cinematică inversă. Tehnologia, prezentă în toate modeloarele decente, desemnează descrierea interdependenței mai multor segmente articulate din punctul de vedere al ierarhiei de mișcare. Un exemplu este mult mai clar: dacă trageți de palmă în jos, după un timp brațul se va mișca și el, iar dacă veți continua, întregul corp se va apleca. În lipsa C.I., schimbarea posturii ar fi urmat calea inversă: aplecarea torsului, rotirea brațului, a antebrațului și abia la urmă a palmei.

Realizarea posturile simetrice beneficiază de funcțiile ce permit simetrizarea mîinii, piciorului sau a întregii jumătăți dintr-o latură cu elementul corespunzător din cealaltă.

Atît timp cît lucrați la proiect, aveți la dispoziție un număr crescut de moduri de preview: simpla înlocuire a elementului cu un paralelipiped, silhouette (doar conturul exterior), outline (conturul fiecărui element), wireframe, hidden line (aplicat modului precedent), lit wireframe și flat shaded. Ultimele două permit și vizualizarea efectelor surselor de lumină. Un plus de realism se obține prin activarea opțiunii Depth Cued care întunecă pixelii pe măsură ce sînt mai depărtați de cameră.

Sursele de lumină sînt trei la număr și le puteți modifica poziția, intensitatea și culoarea, totul cu un preview dinamic. Utilizatorii obișnuiți cu programele complexe de 3D vor rămîne poate dezamăgiți aici căci facilități de genul editării conului de lumină sau măștii de reflector nu se regăsesc în Poser. Deși preview-ul pare să indice plasarea surselor pe un cerc în jurul modelului, ele sînt situate la infinit.

Relativ frecvent veți utiliza toolbarul Library. Butoanele sînt aceleași ca în toolbarul de lucru: Pose, Body, Camera, Lights dar corespund unor biblioteci din care de departe cea mai utilă este prima cuprinzînd posturi clasice în manualele de desen și altele mai puțin clasice, cum ar fi scenele de luptă. Majoritatea modelelor sînt masculine, dar înainte de a-i acuza pe autori de misoginism, amintiți-vă că în orice moment puteți schimba sexul modelului. Bibliotecile sînt un bun punct de start pentru realizarea unui proiect propriu, iar dacă aveți acces la Internet, puteți obține gratuit mai multe de la www.fractal.com, unde dealtfel veți putea vizita și Fractal Poser Art Gallery. Biblioteca Body oferă variații ponderale asupra modelului curent.

Iluminare. Imaginea din Poser este prelucrată ulterior în Photoshop cu *Lens flare* si *Swirl* din Alien Skin Black Box.

Brunelleschi, Le Corbusier, Guides...

Filippo Brunelleschi a descoperit perspectiva liniară pe la 1400 și ceva. Cinci secole mai tîrziu, Le Corbusier a indicat raporturile armonioase dintre corpul uman și obiectele înconjurătoare pe de o parte și între diverse le părți constituente ale corpului pe de alta. Guides nu e numele vreunui urmaș al celor doi, ci al meniului care vă oferă funcții ce permit utilizarea descoperirii lui Brunelleschi: plan orizontal văzut în perspectiva, linia orizontului, punct de fugă și a „Modulorului“ corbusian: head lengths, hip-shoulder relationship. Prima afișează mai multe segmente paralele, echidistante la înălțimea capului, iar a doua „străpunge„ umerii și șoldul cu cîte un segment de dreaptă. Principii mai detaliate decît cele oferite de „maestrul“ Guides despre compozițiile cu corpuri umane puteți găsi în tratatele de artă plastică.

Scena poate fi „populată“ și cu obiecte 3D, din păcate drastic limitate în versiunea actuală. Obiectele, denumite props, pot fi bile, cutii, cîrje sau scări. Atît. Versiunea viitoare se pare că va elimina acest neajuns și veți putea dota modelul cu o rachetă de tenis importată dintr-un alt modelor 3D, spre exemplu.

„Se caută model îmbrăcat..."

Pentru realizarea unui render, puteți opta pentru unul care mimează suprafața naturală a corpului (smooth) sau musculatura (muscle). Al doilea mod este implementat printr-un artificiu: în locul unei descrieri anatomice care cu siguranță ar fi mărit complexitatea și prețul programului, relieful muscular este realizat cu ajutorul unor bump

ALPIS

Specificații tehnice minimale:

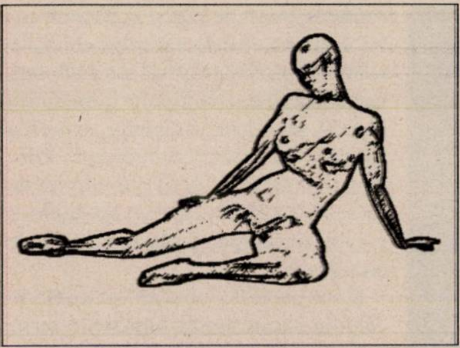
Mainboard PCI cu chipset INTEL
Controller Enhanced IDE on-board
Fast I/O cu UART 16550
Port paralel tip ECP/EPP
Procesor INTEL Pentium, Pentium PRO
SVGA card PCI min. 1 Mb, upgradabilă,
- cu opțiune MPEG
FDD 3,5" Mitsumi/SONY
HDD Western Digital, Seagate, Quantum
Plăci de rețea 3COM, SMC, Compaq
- certificate Novell și Microsoft
Keyboard WIN95 Mitsumi
Mouse Genius/Mitsumi
CD-ROM Mitsumi 4x, 6x, 8x
Monitoare SMILE 9"-21"
- Low Radiation, Non Interlaced
Software Microsoft cu licență

Distribuția produselor se face prin:

NET BRINEL COMPUTERS

Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2
Tel: 064-430.280 Fax: 064-430.285
E-mail: brinel@re.ro

La înălțimea performanțelor



Reverie. **Prelucrare ulterioara in Photoshop cu Find Edges si Aldus GE Graphic Pen"**

maps, într-un mod similar cu alte modeloare. Cu cît un pixel din bump map este mai deschis, cu atît mai mult pixelul corespunzător din model este mai ieşit în afară şi reciproc. Metoda dă rezultate bune în majoritatea cazurilor care nu necesită detalii anatomice, dar nu vă bazaţi pe ea dacă aveţi de făcut un studiu.

Deja aţi ghicit: modelele obţinute cu Poser sînt nuduri. Pentru a le îmbrăca, trebuie recurs la un alt artificiu: texturarea. Versiunea actuală nu permite decît texturi bitmap deşi Fractal Painter include un generator algoritmic de texturi tip ţesătură. Fiind vorba de aplicarea unui bitmap pe suprafaţă, singurele „haine" pe care cu care puteţi îmbrăca modelele sînt cele care stau natural mulate pe trup: costume de baie şi derivatele lor. O gamă destul de restrînsă.

În plus, „pielea" furnizată de Poser are o reflectanţă considerabil mai mare decît cea reală astfel că modelele vor aduce mai degrabă a statui decît a persoane. Impresia este accentuată de imobilitatea feţei şi, mai ales, de absenţa ... ochilor. Orbitele modelelor din Poser sînt goale, statuile greceşti fiind net superioare în această privinţă.

Deranjează de asemenea numărul limitat de faţete din care sînt compuse elementele. Un cap privit de aproape este extrem de vizibil compus din faţete astfel că fără o prelucrare ulterioară nu veţi putea folosi modelul. Ocazional, unele părţi ale corpului vor prezenta artefacte bizare la rendering.

„Expoziţia"

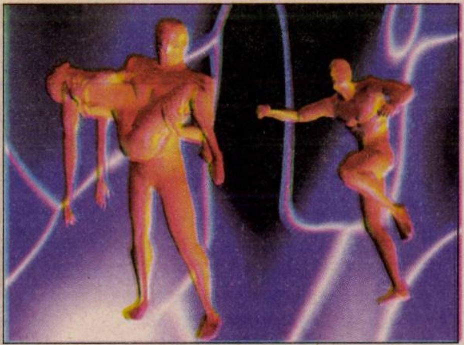
Poser este proiectat din start ca unealtă ajutătoare în realizarea de imagini. În extrem de puţine cazuri nu veţi avea nevoie să includeţi modelele într-o compoziţie. Exportul se poate face în formate bitmap: BMP, TIFF, RIB, PICT (pe Macuri) sau vectorial: DXF şi RIB (RenderMan Interface Bitstream) format. Fişierele TIF includ automat şi alpha channel-ul cu anti-aliasing. Din păcate, formatele vectoriale nu permit salvarea informaţiei de cinematică inversă, astfel că modificarea ulterioară a poziţiei unui element nu mai este posibilă.

Compatibilitatea între platforme (PC şi Mac) este asigurată de formatul ASCII al fişierului nativ Poser care conţine o descriere vectorială ale elementelor, surselor de lumină şi camerelor. O privire aruncată în el relevă facilităţi proiectate, dar încă neimplementate de animaţie: este posibilă specificarea cadrelor şi a buclelor de animaţie. Problemele apar însă la transferul texturilor: pe PC ele pot fi BMP sau TIFF, pe cînd pe Macuri ele sînt PICT, un program de conversie fiind absolut necesar. Mai mult, bibliotecile pot fi convertite doar dinspre Windows înspre Mac (căutaţi programul „Copy-RC"), invers este imposibil.

Poser permite importul unui fundal bitmap, dar avînd posibilitatea exportului cu alpha channel, probabil veţi prefera compoziţia din Adobe Photoshop. Facilităţile de tipărire se rezumă la existenţa opţiunii File/Print şi nici nu se pune problema tipăririi direct din Poser, iar dacă tot sîntem la capitolul lipsuri, aş mai putea adăuga existenţa unui singur nivel de undo şi lucrul cu un singur proiect. Sperăm că următoarea versiune va fi MDI şi multi-thread.

„Avanpremieră la un vernisaj"

Se pare că toamna va aduce veşti bune. La mijlocul lunii octombrie, Fractal Design a lăsat să răsufle informaţii sumare despre următoarea versiune, Poser 2, care elimină multe din minusurile semnalate. În primul rînd, este posibilă realizarea de animaţie key-framing în formate AVI sau QuickTime, facilitate ce ar fi trebuit inclusă chiar în prima versiune dată fiind uşurinţa de implementare a acestei tehnici într-un program vectorial. Calitatea modelelor va fi mult îmbunătăţită atît prin existenţa unor versiuni de rezoluţie mare, cît şi prin cumpărarea unei biblioteci profesionale de la Viewpoint DataLabs, companie celebră în lumea 3D pentru obiectele sale utilizabile sub toate modeloarele serioase. Mai mult, modelele vor putea fi îmbrăcate şi în haine care nu se mulează pe corp, iar elemente ale unui corp vor putea fi substituite cu modele externe, deschizînd posibilitatea creării unor fiinţe noi. În aceeaşi ordine de idei, obiectele ce pot fi inserate în scenă (props) vor putea fi importate şi legate de corp. Un exemplu ar fi inelele ce vor rămîne pe degete indiferent de deplasarea acestora.



Evadarea din infernul electric.
Fundalul este generat cu Kai Power Tools 3.

Se pare că numărul surselor de lumină va fi mărit faţă de actualul set de 3. Un alt salt calitativ, esenţial pentru viitorul pe piaţă al programului, este posibilitatea interfaţării directe cu alte modeloare 3d: Ray Dream Studio, Fractal Design Detailer (mult-aşteptatul program de pictură tridimensională), Alias Wavefront, QuickDraw 3D, 3D Studio R4. Nu este clar deocamdată dacă şi informaţia de cinematică inversă va fi exportată şi ea, sau doar geometria corpurilor.

Pînă atunci, posesorii versiunii 1.0 pot obţine gratuit patchul pentru versiunea 1.0.3 de la site-ul www.fractal.com. Preţul pe piaţa americană este de 199USD pentru versiunea 1 şi 249USD pentru versiunea 2, care va apare probabil înainte de Anul Nou. Cerinţele minime sînt Windows95 cu 16M RAM, respectiv un Mac cu 68040 şi coprocesor aritmetic sau PowerMac rulînd System 7.5 pe 12 MB RAM disponibil. Dar ştiţi Dvs cum e cu cerinţele minime...

Poser nu este singurul program din categoria sa pe piaţă: a existat mai demult Mannequin, iar sub modeloarele 3D exista pachete de plug-ins ca de exemplu, Digimation Bones Pro sau Character Studio pt 3D StudioMax, dar utilizarea lor e mai complicată căci ele oferă doar uneltele necesare creării de corpuri prin deformarea unor modele, neavînd o modalitate rapidă de generare a personajelor. În plus, argument veşnic valabil la noi, sînt considerabil mai scumpe. Utilizatorul mediu va găsi însă în Fractal Poser suficiente calităţi pentru a-l achiziţiona, completînd „raftul" pe care se mai găsesc Painter, Expression, Ray Dream Studio şi, sperăm cît mai curînd, Detailer. ■

Răzvan Peteanu este inginer la Radiotel Timişoara şi poate fi contactat la adresa **razvan@radiotel.sorostm.ro**

National Instruments va lansa in curând noul său pachet SCADA. Un mediu de dezvoltare vizual, care permite elaborarea aplicaţiilor de monitorizare şi control procese industriale.

De Viktor Veres

BridgeVIEW

National Instruments, cu sediul în Austin - Texas, deţine o poziţie dominantă în industria de instrumentaţie bazată pe calculatoare PC. Este cunoscută prin soluţiile complete hard şi soft ce le oferă pentru aplicaţii de testare echipamente, măsurare şi control de proces.

La un deceniu după ce a introdus instrumentul virtual, National Instruments lansează o nouă gamă de produse hard şi soft cu care îşi marchează prezenţa în domeniul automatizărilor industriale bazate pe calculatoare PC. Prin acest pachet caută să-şi valorifice bogata experienţă în programarea vizuală, scopul fiind introducerea instrumentaţiei virtuale în aplicaţii industriale. Ieşind din laborator odată cu PC- ul, instrumentul virtual va implementa funcţiile unei aplicaţii distribuite, care rezolvă probleme complexe de monitorizare şi reglaj în buclă închisă a unor instalaţii tehnologice industriale.

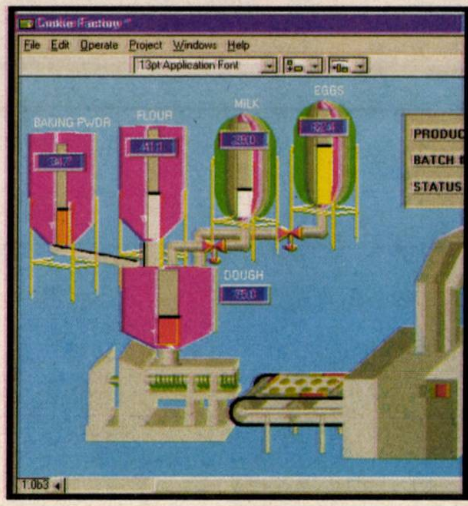
BridgeVIEW este extensia cunoscutului pachet LabVIEW pentru domeniul industrial. Aplicaţia din industrie păstrează caracteristicile celei din laborator, pe care o multiplică la un set de puncte de măsură locale care sunt urmărite şi controlate prin intermediul unui task de timp real (motor).

Noua arhitectură prezintă o serie de îmbunătăţiri considerabile faţă de cea a mediului LabVIEW, care permite elaborarea aplicaţiilor de tip SCADA şi MMI, cu fiabilitatea impusă de siguranţa unui proces tehnologic industrial. Este o aplicaţie pe 32 biţi, care exploatează avantajele arhitecturii pe 32 biţi din Windows NT şi Windows 95: robusteţe, fiabilitate, comunicarea între procese, securitatea datelor şi suportul de reţea.

Arhitectura

BridgeVIEW are o arhitectură deschisă, modulară, de tip client-server. Ea este structurată pe trei nivele fucţionale.

Nivelul unu reprezintă modulele software de tip serveri de date. Ele sunt specifice hardware- ului instalat (PLC- uri, instrumente programabile, cartele de achiziţie de semnal, module de condiţionarea semnalului etc.) şi comunică direct cu echipamentul fizic instalat, prin protocoale specifice. Prin intermediul perifericelor de achiziţie aceste module de sine stătătoare obţin valoarea numerică a unor mărimi de stare a procesului. Acestea pot fi mărimi fizice preluate de traductoare specifice (temperatura din cuptor, presiunea dintr-o treaptă a unei turbine cu abur etc.), sau pot fi chiar rezultate intermediare ale procesului de reglare (în cazul tipic serverul preia date de la un regulator programabil montat într-o primă buclă de reglare). Modulele server pot fi prezente ca instrumente virtuale sau ca biblioteci DLL.



Informaţii despre produs

BridgeVIEW

Distribuitor în România:
Genesys Software România
str. Ştefan Furtună nr. 169,
Bucureşti
Tel: 01-220.32.80
Fax: 01-220.33.95
e-mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

National Instruments
http://www.natinst.com

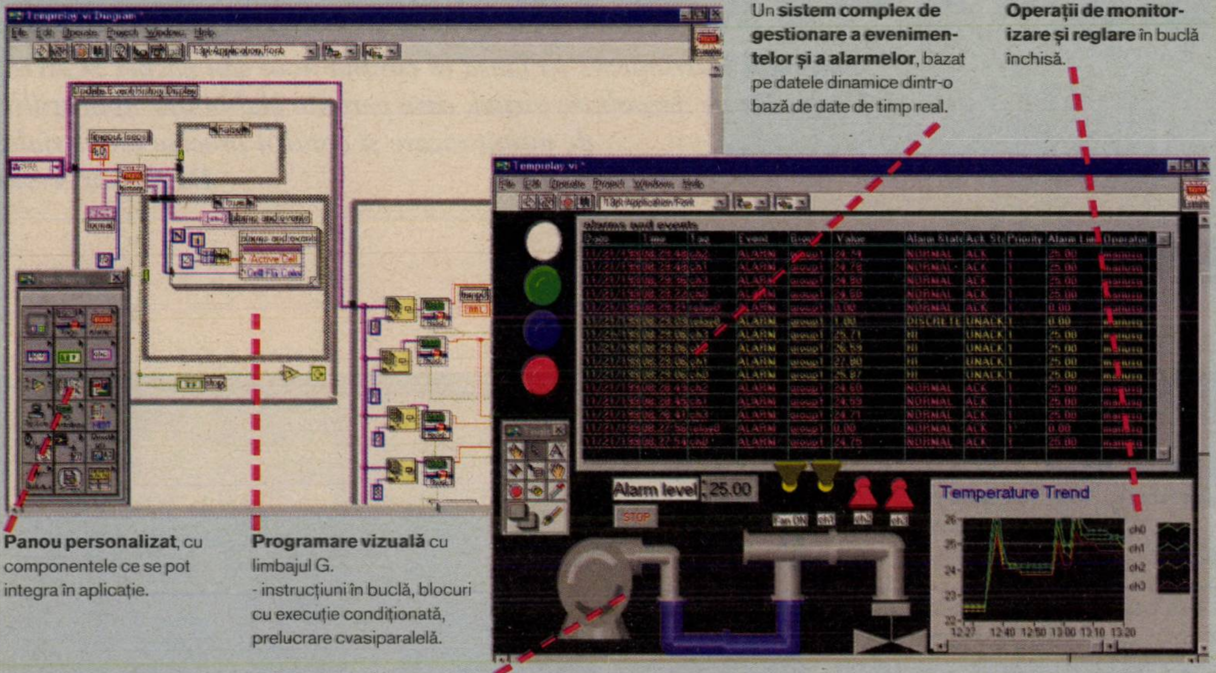
Nivelul următor îl constituie modulul motor, componenta principală a BridgeVIEW. Primeşte datele de la modulele server instalate şi după prelucrarea lor (scalare, verificare, conversie de domenii etc.) actualizează o bază de date de timp real, numită Citadel. Actualizarea se face prin suprascrierea valorilor anterioare, la anumite intervale bine precizate. Totodată sunt verificate şi condiţiile de alarmă (în esenţă se verifică dacă semnalele măsurate sunt sau nu în domeniul permis), generându-se (sau ştergându-se) semnalele de avertizare specifice. Citadel stochează istoricul evenimentelor şi poate fi accesat atât din limbajul vizual G din BridgeVIEW cât şi prin SQL, folosind serviciile ODBC. Datele înregistrate sunt comprimate în timp real, iar securitatea lor este asigurată de o sumă de control CRC pe 32 biţi. Citadel este vândută în funcţie de numărul de semnale ce se vor monitoriza.

Pe ultimul nivel se situează aplicaţia principală, de tip MMI, care controlează şi monitorizează procesul industrial specific. În general ea este o interfaţă grafică utilizator (GUI), care indică operatorului valoarea instantanee a mărimilor de stare a procesului şi - după caz - potrivit unor algoritmi generează mărimile de comandă pentru reglarea procesului. Aplicaţia utilizator obţine datele din baza de date de timp real prin intermediul motorului BridgeVIEW.

Dezvoltarea aplicaţiilor

BridgeVIEW foloseşte limbajul de programare vizuală G, dezvoltată de National Instruments, care a asigurat succesul mediului LabVIEW. Dezvoltarea unor instrumen-

Mediul de dezvoltare BridgeVIEW



Un sistem complex de gestionare a evenimentelor și a alarmelor, bazat pe datele dinamice dintr-o bază de date de timp real.

Operații de monitorizare și reglare în buclă închisă.

Panou personalizat, cu componentele ce se pot integra în aplicație.

Programare vizuală cu limbajul G.
- instrucțiuni în buclă, blocuri cu execuție condiționată, prelucrare cvasiparalelă.

Interfața utilizator, construită cu elemente din biblioteca de simboluri și imagini externe.

SCADA - Supervisory Control and Data Acquisition. Aceste sisteme permit controlul supervizat al unor procese care au propriul sistem de reglaj și care funcționează fără intervenție externă. Operatorul poate urmări fenomenele fizice ce se petrec în procesul reglat și, dacă dorește, poate interveni, modificând referințele sistemului de control a procesului. În general fiecare buclă de reglare a procesului are propriul controler. Ele sunt conectate la un calculator central, care le supervizează acțiunile.

MMI - Man Machine Interface. Este interfața utilizator afișată pe ecranul calculatorului de proces. Este reprezentată schematic instalația tehnologică, cu principalele mărimile de stare. Prin elementele de control operatorul poate interveni manual în regalarea procesului.

te virtuale - sau chiar a aplicației finale - se face prin alegerea componentelor necesare dintr-un panou flotant și o interconectare a lor. Această interconectare se face cu mouse-ul, desenând o diagramă bloc intuitivă. Nu este nevoie de cunoașterea vreunui limbaj de programare, deoarece nu se scrie nici un rând de cod program în accepțiunea clasică a programării. De aici rezultă și marele avantaj al acestui pachet inovativ: omul de știință, care excelează în domeniul lui de activitate dar nu știe să programeze în limbajele clasice de programare, poate dezvolta aplicații industriale complexe pur și simplu prin asamblarea unor scheme bloc intuitive. Acest mod de elaborare a aplicațiilor este mult mai aproape de gândirea sa logică, și astfel el este scutit de calvarul învățării unui limbaj performant. O eventuală depanare ulterioară înseamnă modificarea diagramei funcționale, nu și parcurgerea sutelor și miilor rânduri de cod program.

Ca noutate, apar G-Wizard-uri integrate, care permit definirea ușoară și rapidă a caracteristicilor interfeței utilizator și generarea automată a componentelor folosite. Totodată este rezolvată și problema reutilizării obiectelor odată create.

Există o largă varietate de componente predefinite din care se pot asambla instrumente virtuale: panouri, indicatoare, simboluri, controale, elemente de I/O, comunicație la distanță etc. Pe baza diagramei bloc alcătuite, compilatorul din BridgeVIEW generează un cod executabil pe 32 biți pentru Windows 95 sau NT.

Kit-ul cuprinde servere pentru o serie de periferice ale unor firme de renume: cartele NI DAQ, Foundation Fieldbus, Allen-Bradley, Mitsubishi, Siemens, Telemeqanique etc. Integratorii de sistem și utilizatorii care dețin alte periferice (sau își dezvoltă pe ale lor), care nu sunt incluse în pachet, pot obține Server Development Kit. Cu ajutorul lui pot elaborarea propriul server, specific perifericului de achiziție pe care-l dețin.

Per ansamblu, BridgeVIEW poate procesa continuu și complet cca. 1000 puncte de măsură pe secundă.

În primele luni a anului 1997 va fi disponibilă și Run Time System, astfel putând distribui aplicațiile create în BridgeVIEW. Pot fi rulate fără probleme aplicațiile LabVIEW existente, după recompilarea lor prealabilă.

Module specializate: Toolkit-uri

BridgeVIEW suportă toate funcțiile din LabVIEW, dar dispune și de o serie de funcții noi. Majoritatea funcțiilor puternic specializate pe un anumit domeniu sunt disponibile sub formă de toolkit-uri separate, care se livrează separat și sunt achiziționate numai de către cei care au într-adevăr nevoie de ele.

PID Control Toolkit conține algoritmi complecși de reglare. Picture Control Toolkit este un pachet multifuncțional care permite elaborarea interfeței grafice utilizator, introducerea unor animații pentru instalația tehnologică reprezentată etc. SPC Toolkit conține funcții pentru accesul la cca. 25 tipuri de baze de date răspândite, analiza și prezentarea semnalelor (elemente de prelucrare statistică și prezentare grafică). Internet Developers Toolkit permite generarea panourilor instrumentelor virtuale prin Internet sau intranet, controlului la distanță prin Internet și includerea unor funcții de FTP și e-mail în aplicația de control procese.

Sistemul de alarmă și securitate

Fiecare semnal de intrare/ieșire urmărit are asociat o serie de condiții, care definesc domeniul său de variație în condiții normale (nominale) de funcționare. Depășirea domeniului precizat va declanșa instantaneu alarma sistem asociată semnalului respectiv. Alarma poate fi astfel configurată încât ea să se dezactiveze odată cu revenirea semnalului la valoarea nominală (sau în domeniul de siguranță), sau să se dezactiveze numai la intervenția expresă a operatorului de deservire. Condițiile de alarmă au asociate câte un nivel de prioritate și un indicator de apartenență la un grup.

Utilizatorul poate formula condiții care permit filtrarea alarmelor afișate: poate opta pentru: afișarea tuturor mesajelor de alarmă care apar, afișarea alarmelor nerezolvate după un anumit interval de timp, afișarea alarmelor care se referă la un anumit grup de instalații, afișarea alarmelor cu un anumit nivel de prioritate etc. Poate opta pentru înregistrarea pe disc a alarmelor și a evenimentelor ce apar, pentru o eventuală reconstituire ulterioară a evenimentelor din instalația tehnologică.

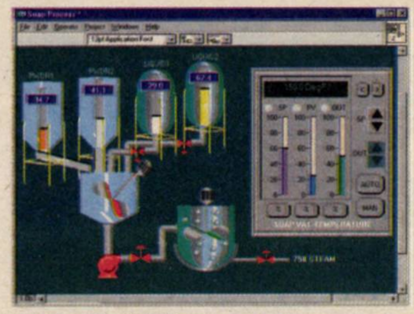
BridgeVIEW permite o configurare flexibilă a accesului personalului de deservire la sistemul de conducere. Fiecărui operator i se asociază un anumit nivel de securitate și privilegii (între 0 și 255). Accesul se face pe baza parolei individuale, și numai la resursele permise de către propriul nivel de privilegii. Este menținut un istoric al operațiilor efectuate de către fiecare utilizator în timpul deservirii instalației tehnologice, împreună cu valorile principalelor mărimi de stare a procesului.

Suportul hardware

Noul domeniu abordat de National Instruments - automatizările industriale - au impus o nouă viziune. PC- ul, introdus direct în mediul industrial s-a impus atât ca elementul principal de interconectare a utilajelor tehnologice cât și ca sistemul de comandă inteligent a acestora. Rezolvă problemele legate de achiziția semnalului, monitorizare continuă și prezentare grafică, contabilizarea evenimentelor și a alarmelor etc. Algoritmi evoluați și deosebit de performanți implementează funcțiile regulatoarelor zilelor noastre (predictive, adaptive, neliniare, Fuzzy etc). Semnalele provenite de la senzori specifici sunt prelucrați local de PLC- uri, care sunt supervizate de PC- uri. Zecile și sutele de bucle de reglare dintr-o instalație complexă sunt supervizate prin PC- uri conectate la o rețea de comunicație Ethernet sau linie serială.

Problema cea mai mare o reprezintă zgomotul din mediul industrial, care se materializează printr-o serie de paraziți suprapuși pe semnalul util. Distanța mare dintre senzori și elementul de prelucrare favorizează apariția zgomotului, alterând semnalul util (de multe ori semnalul provenit de la senzori are valori de câteva zeci sau sute de milivolți, un raport semnal/zgomot bun fiind foarte greu de realizat). Totodată distanța menționată este hotărâtoare și pentru viteza fluxului de date ce se pot transmite, rata de transfer și lărgimea benzii de comunicație scad de asemenea. S-a impus dezvoltarea unei noi linii de produse hard, capabil să soluționeze compromisul între distanță și viteza de achiziție de semnal.

Remote SCXI este numele soluției la distanță, dezvoltată în paralel cu BridgeVIEW. Este modulul de condiționarea semnalului (amplificare, filtrare, izolare galvanică etc.) care rezolvă și problema transmisiei seriale a datelor la distanță. Consecvent, National Instruments oferă noua gamă de produse SCXI pentru prelucrarea la distanță a semnalelor, care împreună cu BridgeVIEW este o soluție completă pentru automatizarea bazată pe PC- uri. În esență, noul produs rezolvă comunicarea pe linie serială RS-485 la distanțe de până la 1.2 km, iar viteza de achiziție estimativă este de cca. 2000 măsurători pe secundă. Pentru viteze superioare se va opta pentru plasarea PC- ului direct lângă traductori, rata de eșantionare putând crește chiar până la 20 MHz.


Aplicație tipică de control supervizat.

Versiunea Beta a pachetului a fost prezentată și în România, în cadrul roadshow -ului National Instruments din octombrie, iar lansarea oficială este așteptată în decembrie 1996. ■

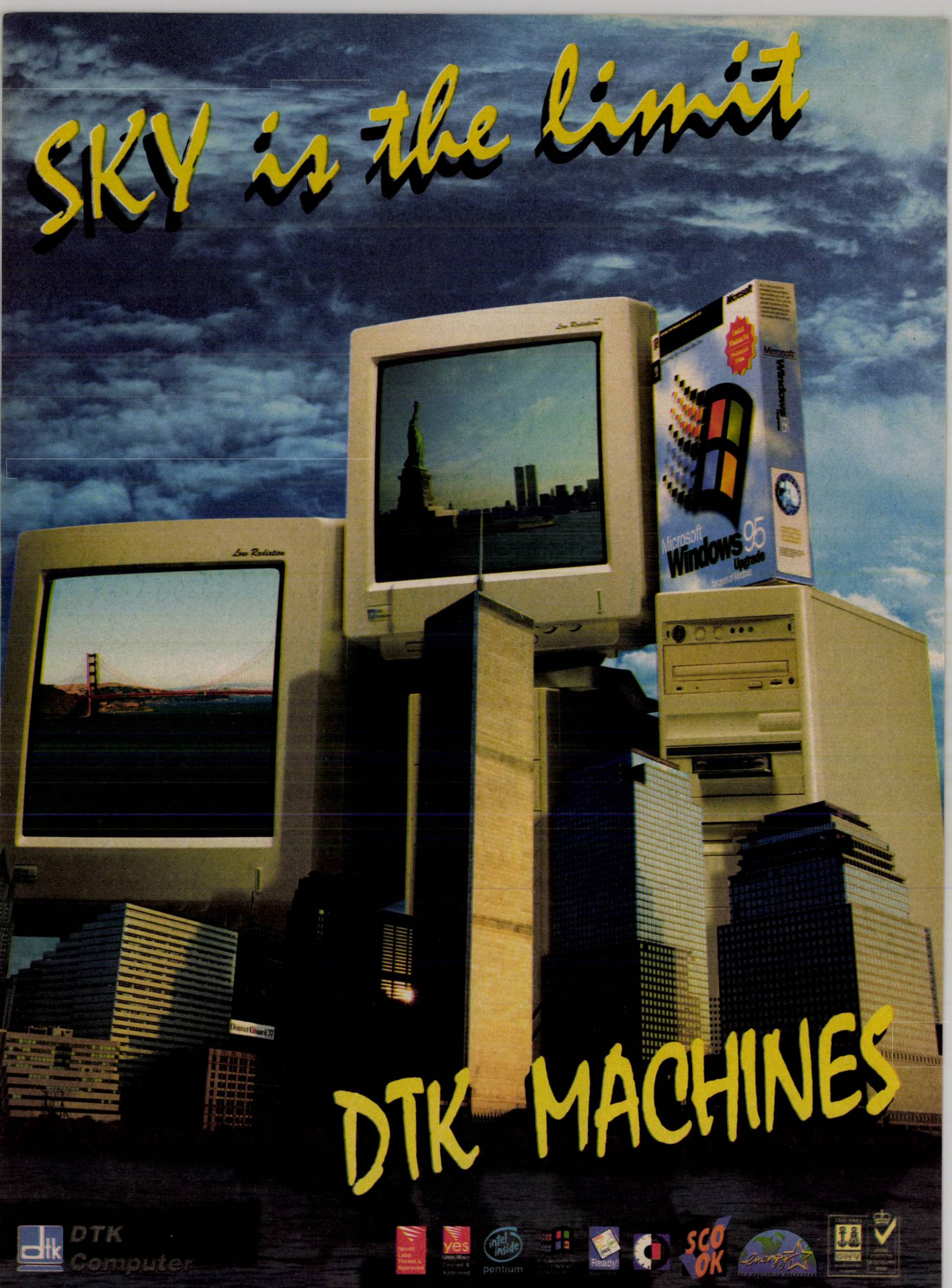
Dl. Viktor Veres este inginer de sistem la ComputerPress Agora. Poate fi contactat prin e-mail la **vveres@agora.ro.**

K
TECH

sisteme PC
486, Pentium,
multimedia,
subansamble,
imprimante,
soft licențiat,
2 ani garanție

București
N. Titulescu nr.1
bl.A7, sc.1, ap.4
tel. 650 39 71,
650 37 58,
650 68 71,
650 68 81,
fax 650 68 88,
prețuri de importator,
căutăm distribuitori în toată țara !

K
TECH
12
rate
lunare


SKY is the limit
Low Radiation
Low Radiation
Microsoft Windows 95 Upgrade
DTK MACHINES
DTK Computer
Novell Labs Tested & Approved
yes UnixWare Tested & Approved
intel inside pentium
Ready!
SCO OK
Energy

Japonezii provoacă piața mondială de calculatoare cu noi echipamente care vor schimba fundamental fața PC-urilor de astăzi.

De Eugen Preotu și Raluca Zamfir

Hibrid reușit: Toshiba Infinia

Încă din anii '70 producătorii japonezi au invadat piața americană a produselor electronice de larg consum, iar de la mijlocul anilor '80 dominația lor pe piața mondială a devenit incontestabilă.

Ce se întâmplă pe piața de calculatoare? După ultimele semnale venite din Japonia, de la companiile Toshiba și Sony, urmate îndeaproape de Hitachi și Fujitsu se întreprind acțiuni pentru a obține supremația și în acest domeniu.

Evoluția tehnologiei din ultimii ani obligă firmele care sunt consacrate în domeniul produselor electronice să pătrundă pe piață cu o clasă de calculatoare profesionale și SOHO, mai accesibile, flexibile și cu o gamă cât mai largă de aplicații.

Noul desktop Toshiba, model Infinia, reprezintă prototipul pentru noua politică de atac a companiilor japoneze de produse electronice. Infinia este o combinație ideală între un notebook și un TV, cunoscută fiind tradiția companiei Toshiba în domeniul Mobile Computing și al producerii de aparate TV.

TOSHIBA deține 27,5% din vânzările de notebook-uri pe plan mondial, gama de echipamente cuprinzând peste 50 de modele, grupate în seriile: Satellite, Satellite Pro, Portege și Tecra.

Să aruncăm o privire asupra principalelor facilități oferite de modelul Infinia. Panoul de control InTouch, atașat monitorului permite reglajul volumului fără a fi nevoie de acționarea cu mouse-ul pe ecran. Pe panoul de control întâlnim butoanele „sleep“ - binecunoscute utilizatorilor de notebook-uri Toshiba. Acestea permit închiderea sistemului pentru ca, la o nouă apăsare sistemul să revină la viață fără a fi necesară reboot-area. Utilizatorii pot părăsi oricând sistemul, la revenire ne mai fiind necesare câteva minute teribil de plictisitoare, necesare boot-ului.

Informații despre produs

Toshiba Infinia

Pentium la 133 sau 200 MHz, 16-32 MB RAM, 1,5-3 GB HDD, 8x CD-ROM, fax modem 28,8 kbps, microfon, voice mail, TV, radio, sunet de înaltă calitate.

Toshiba Corporation, Japonia
http://www.toshiba.co.jp/index.htm

Calculatorul devine un bun de larg consum. Dovada: Toshiba Infinia

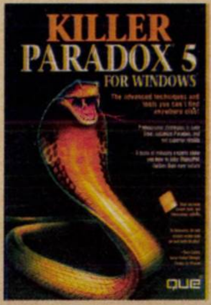
Infinia este o familie de mașini performante, pentru Windows, care pornește de la modelul 7130 - Pentium/133 Mhz, 16 MB RAM, 1,5 GB HDD, care este o configurație obișnuită pentru zilele noastre, și ajunge până la vârful de serie 7200 - Pentium/200 Mhz, 32 MB RAM, 3 GB HDD. Monitoarele pot fi comandate în funcție de preferințele utilizatorului, fiind disponibile modele de 15" sau 17", ambele modele fiind echipate cu boxe și microfon. Întreaga gamă beneficiază de dotări multimedia puternice: CD 8x, fax modem 28,800 Kbps, microfon, voice mail și facilitățile speciale: TV, radio, HIFI Sound. Aceste facilități permit vizionarea programelor TV sau ascultarea radioului în timpul lucrului pe calculator. Plăcile TV/radio fac parte din furnitura standard la modelul 7200 și sunt opționale pentru modelele din seria 7100. Ideea plăcii TV nu este tocmai nouă (Apple a oferit-o pentru un timp), dar integrarea ei în sistem și accesul foarte facil sunt exclusiv aportul companiei Toshiba. Sistemul de sunet SRS este asigurat de Midisoft, oferind spațialitatea sunetului. Modelul 7200 are încorporat și robot telefonic și o telecomandă pentru reglajul de la distanță. Sistemul de porturi seriale/paralele este complex, permițând conectarea celor mai variate accesorii, de la imprimantă până la joystick.

Datorită tuturor acestor facilități, Toshiba Infinia se pretează atât pentru a fi utilizat în rețele industriale cât și pentru a fi utilizat în oricare birou (fix sau mobil). Infinia este un exemplu grăitor pentru evoluția tehnicii de calcul în viitorul apropiat, de convergență a tehnologiilor informatice și de comunicații.

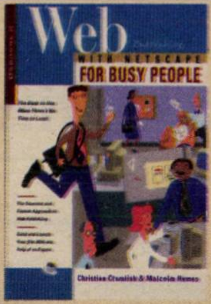
Eugen Preotu este președintele firmei Agnor High Tech - Societate de Comunicații și Calculatoare iar Raluca Zamfir este specialistă în cadrul acestei firme. Îi puteți contacta la **telefon: 01-2118800, fax: 01-3121003**

Vă recomandăm câteva din
cele mai noi cărți de referință de la editurile de referință:

Prentice-Hall, QUE, SAMS
McGraw-Hill
Microsoft Press


KILLER PARADOX 5 FOR WINDOWS
QUE

Killer Paradox 5 for Windows
de Leon Chalnick
230.000 Lei
ISBN:
1-56529-886-1


Web WITH NETSCAPE FOR BUSY PEOPLE
Christian Crumlish & Malcolm Humes

Web with Netscape
de Cristian Crumlish
102.000 Lei
ISBN:
0-0788-214-444

Learn J++ Java Now
Stephen R. Davis
Microsoft Press

Learn J++ Java Now
de Stephen R. Davis
160.000 Lei
ISBN:
1-57231-428-1

Killer Windows 95

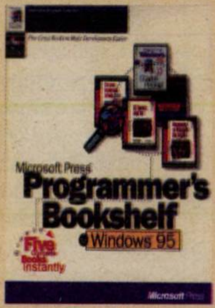
184.000 Lei
CD-ROM inclus
ISBN:
0-7897-0001-8

KILLER WINDOWS 95
QUE

BYTE / Guide to Optimizing Windows95
de Lenny Bailes
148.000 Lei
ISBN:
0-07-882120-7

BYTE
Guide to
OPTIMIZING WINDOWS 95
Shortcuts and Techniques for Increased Productivity

Programmer's Bookshelf
de Microsoft Press
280.000 Lei
ISBN:
1-57231-311-0


Microsoft Press
Programmer's Bookshelf
Windows 95
Five Books Instantly
Microsoft Press

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2120288
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lângă magazinul Muzica).

TOTUL ÎN TIMP REAL !

PROFIBUS

Sisteme de supraveghere și conducere a proceselor tehnologice
Achiziții de date
Dispeceri energetici - telegestiune agenți energetici

DMM Consulting & Trading

Tel : 01.648.51.17
Fax: 01.312.10.02

Sistem de operare de timp real OS 9

Interfață grafică Windows 95

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!

INTERNET

Hot Soft
Tirgu Mureș
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro

Sunați acum - și mâine sînteți conectat !

Imprimarea cvasi-instantanee a documentelor compuse în limbaje de descriere pagini PDL, cum ar fi PostScript, este posibilă cu noua familie de imprimante laser de mare viteză de la Xerox. De Radu Parfenie.

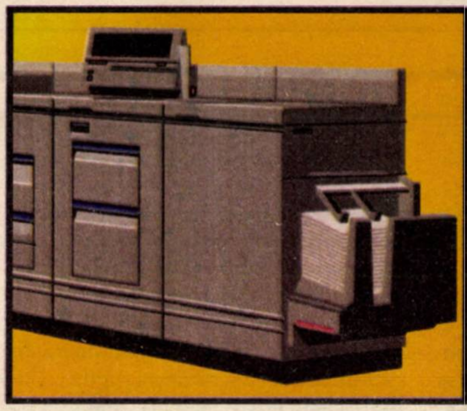
DocuPrint

Întreprinderile de azi utilizează un mare număr de documente - documente create, modificate și tipărite pentru utilizări speciale. Acestea includ aplicații cum ar fi: documentație de produse, manuale de referință, cursuri și manuale de instruire. Adesea aceste documente sunt foarte complexe, realizate în PDL-uri standard cum este PostScript. Ele pot combina text (cu diferite fonte speciale) cu imagini complexe cum ar fi diagrame sau grafice cu o singură nuanță (line art) sau cu mai multe nuanțe (halftone). Chiar și aceste documente cu multă grafică se vor tipări mai rapid pe imprimantele laser de mare viteză Xerox DocuPrint.

Această serie nouă, optimizată oferă cea mai largă gamă de opțiuni de ieșire disponibile azi și anume:

- posibilitatea de tipărire fie numai cu negru, fie cu negru și o culoare de evidențiere (roșu, verde sau albastru)
- viteze de imprimare de 50 sau 92 pagini pe minut, 0,5 mil. Copii / lună sau 1 mil. Copii / lună în funcție de modelul ales (DP-350HC sau DP-390/390HC);
- rezoluție de 300 dpi.
- imprimare față-verso (simplex sau duplex)
- multe opțiuni de alimentare cu hârtie și soluții de finisare
- încărcare și descărcare hârtiei în timpul funcționării
- tehnologie verificată a mașinii laser robustă și fiabilă controlerul fiind Sun SPARCstation special.

Tehnologia DocuPrint permite o imprimare rapidă și prima pagină se tipărește la fel de repede ca și ultima. Documentele se pot imprima exact atunci când este nevoie de ele și sunt eliminate așteptările. Seturile suplimentare de documente se imprimă la fel de rapid ca și primul set deci nu este nevoie de imprimarea unor documente multiple în avans și stocarea copiilor suplimentare. Atunci când aveți nevoie de seturi noi de documente, tot ce aveți de făcut este să regăsiți documentul în formă digitală, să-l actualizați la nevoie, apoi să-l imprimați.



Informații despre produs

Xerox DocuPrint 390

Rank Xerox România
B-dul Carol I, nr. 44-46,
sector 2, București
Tel: 01-250.25.25
Fax: 01-250.72.50

http://www.xerox.com

DocuPrint permite imprimare rapidă a documentelor PDL.

Viteza de imprimare deosebită este datorată faptului că seria DocuPrint utilizează o tehnologie de decompoziție absolut nouă. Tehnologia a fost dezvoltată special de Xerox, folosind o implementare specială a PostScript, prevăzută să răspundă cerințelor utilizator de imprimare rapidă de seturi de documente într-un singur exemplar și în plus să asigure imprimarea rapidă a unor documente care conțin intensiv grafică foarte complexă compusă în limbaje PDL. Viteza mare de decompoziție a seriei DocuPrint permite tipărirea următorului document imediat după cel precedent și rezultă o productivitate optimă.

Tipărire personalizată. Audiență singulară

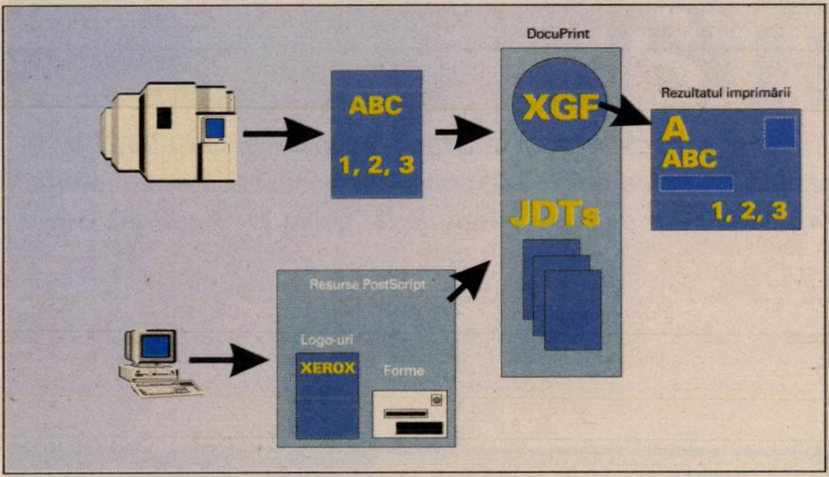
Utilizatorii de azi solicită servicii de tipărire mereu mai avansate și mai productive. Mulți doresc să tipărească documente care sunt personalizate (customized) care conțin exact informația de care au nevoie clienții individuali, tipărite numai pentru aceștia. Acești noi clienți alcătuiesc o categorie în rapidă creștere pentru care s-a introdus termenul de audiență singulară (Audience of One). Documentele pentru această categorie pot depinde de căutarea într-o bază de date a unor date personale cum ar fi cele pentru o poliță de asigurare personalizată. Un alt exemplu ar putea fi un suport de curs personalizat configurat special sau un extras de cont pentru o anumită persoană.

În mod frecvent, un set de documente singulare cum ar fi trasee pe hărți sau un modul de instruire, pot fi tipărite de sute de ori pe zi. Cel mai des însă acel set de documente este tipărit doar ca o copie la un moment dat, fiecare exemplar fiind solicitat de o persoană diferită și tipărit pentru acea persoană. În cazul exemplului cu suportul de curs se tipăresc doar capitolele sau secțiunile necesare pentru un anumit cursant în momentul dat.

Tehnologia first set out realizată la seria Xerox DocuPrint este soluția pentru audiența singulară.

Facilități PDL de mare viteză, în rețea

Seria Xerox DocuPrint a fost proiectată cu componente, software de sistem și pro-



tocoale de comunicaţie standard industrial pentru a asigura o arhitectură cu adevărat deschisă. DocuPrint se integrează cu uşurinţă în medii de reţea, de la LAN la reţele mari. Practic, tipărirea la o imprimantă DocuPrint este posibilă de la orice staţie (PC, Mac, Staţie grafică) dintr-o reţea TCP/IP.

Imprimantele DocuPrint sunt foarte simplu de accesat pentru utilizatori. Astfel, un utilizator Macintosh selectează pur şi simplu DocuPrint din Chooser, la fel cum ar selecta orice imprimantă compatibilă Mac, apoi selectează caseta de dialog cu imprimanta.

Administrarea de sistem este mult simplificată. Este posibilă administrarea de la distanţă de la orice staţie Unix, aflată în aceeaşi reţea cu DocuPrint. Desigur, imprimantele DocuPrint pot fi administrate şi prin Printer User Interface, interfaţă aflată chiar în imprimantă. În plus, sistemul de imprimare permite diagnostic de la distanţă, prin modem, de la un centru de suport tehnic Xerox.

Deschidere spre viitor - XGF

XGF - Xerox Generic Format - reprezintă o colecţie de proceduri PostScript uşor accesibile. XGF nu este un program de conversie, în sensul că nu produce fişiere intermediare. PostScript este un standard industrial pentru aplicaţii DOS, Windows, Unix pentru imprimante de volum mic şi mediu. PostScript este un limbaj de programare, de descriere a paginii (PDL) şi de control al imprimantei. Datorită caracteristicilor puternice asigură independenţă de dispozitiv, portabilitate, independenţă de rezoluţie şi performanţe ridicate. În cazul imprimantelor de volum mare PostScript a fost relativ puţin utilizat din două motive:

- productivitatea - echipamentele nu au avut o capacitate suficient de mare pentru a tipări PostScript cu viteză mare în cantităţi mari.
- complexitatea - PostScript este un limbaj complex. Alte limbaje pentru imprimante sunt mai simple dar mai puţin puternice.

Soluţia oferită de Xerox este combinarea productivităţii oferite de DocuPrint cu accesibilitatea realizată de XGF. Avantajele utilizării XGF sunt multiple. Prin reunirea puterii şi facilităţilor PostScript cu DocuPrint este posibilă realizarea unor aplicaţii sofisticate cu performanţe optime. Utilizarea unui limbaj mult mai simplu evită investiţii semnificative în instruirea în PostScript, aplicaţiile fiind independente de evoluţia PostScript. Dezvoltarea aplicaţiilor de tipărire masivă se face mult mai rapid într-un limbaj simplu. XGF poate lucra în două moduri : nativ şi linie.

În modul nativ se foloseşte un set de operatori pentru a plasa date, imagini şi logo-uri PostScript pe o pagină. Aceşti operatori pot specifica selecţia orientării, selecţia fontelor (scalare, culoare, umbre ...), poziţionare absolută, rotaţie cu un anumit unghi, apeluri de forme, apeluri de imagini (interpretare antet TIFF, scalare, rotaţie), desenare de poligoane, selecţie de culoare şi selecţie de suport de ieşire.

În modul linie se tipăresc datele provenind de la o aplicaţie convenţională (format text) şi care sunt formatate şi controlate de un aşa numit JDL (Job Description Ticket). Acesta este un fişier care conţine toate instrucţiunile necesare pentru formatarea datelor tipărite putându-se astfel defini: orientarea şi complexitatea (simplex sau duplex), marginile, numărul de caractere pe linie şi linii pe pagină, fonte (scalare automată în funcţie de CPL/LPP), forme (multiplă, ciclică sau sensibilă la copiere), numerotarea paginilor, tăvile de alimentare, generarea de haşuri.

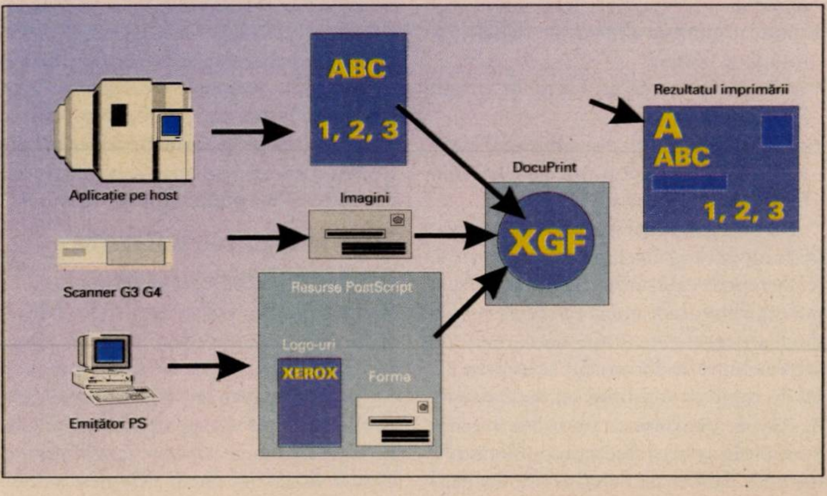
RPE - Record Processing Entries - reprezintă una din cele mai importante facilităţi XGF, prin care se permite amplasarea şi formatarea liniilor, grupelor de linii sau părţilor de linii. Prin aceasta se asigură plasarea în pagină în formate prestabilite a datelor în format text, provenite de regulă de la aplicaţii de prelucrare a bazelor de date.

Modul linie este iniţiat de o comandă specială, care precede datele produse de o aplicaţie convenţională. Operatorul XGF foloseşte ca argument un pointer la fişierul JDT.

DocuPrint

Dispariţia documentelor imprimate pe hârtie este o utopie. Administraţia, instituţiile şi întreprinderile au din ce în ce mai mare nevoie de soluţii profesionale pentru satisfacerea cerinţelor interne şi ale beneficiarilor privitoare la documente de calitate, fără risipă de hârtie. Noua familie DocuPrint de la Xerox răspunde cerinţelor actuale şi poate prezenta soluţia aşteptată. ■

Radu Parfenie este Systems Manager la RANK XEROX, Branch Romania şi poate fi contactat la adresa: **Radu_Parfenie.BUH01@intl.rx.xerox.com**



MGT Trade srl Official distributor
tel. (01)3120311 fax. (01)6150701

Verbatim

Innovating in data media and imaging product technology

DISKETTES TAPE PRODUCTS OPTICAL PRODUCTS PRINTER SUPPLIES ACCESORIES

YAMAHA

The need for recording speed and sound quality

CD-RECORDERS SOUND CARDS ACTIVE SPEAKERS MIDI KEYBOARDS

ELEKTROSON

GEAR: *The power of excellence in CD-R software*

WINDOWS, MACINTOSH, POWER PC, HP UX, SUN OS, SUN SOLARIS, SGI IRIX, DEC OSF

MEDIUM

The perfect combination:your ideas and our presentation products

OVERHEAD PROJECTORS OPTICAL PRODUCTS LCD PANELS VIDEO PROJECTORS FLIP CHARTS

HITACHI

The right choice for monitors

15" MVX Value 17" MVX PRO 2 CM 20" 11 HM 49 21"

Alianță pentru CERF '97

Comtek Expositions SRL a planificat, după cum știți deja, cea de-a șasea ediție **CERF '97** pentru perioada 13-17 mai 1997. Viitoarea ediție va avea loc la Complexul Romaero Băneasa din București.

Referindu-se la schimbarea locului de desfășurare, **dl. Scott C. Temple**, directorul general al Comtek Expositions a spus: „Schimbarea locului de desfășurare va aduce beneficii însemnate atît pentru expozanți cît și pentru vizitatori. Noua locație este ușor accesibilă și oferă toate facilitățile necesare care să permită creșterea tîrgului.

CERF '97 va avea loc la scurt timp după tîrgul CeBit de la Hanovra, Germania, și ne așteptăm la participarea în premieră a multor companii străine care vor aduce în România, pentru a fi prezentate, cele mai noi produse și tehnologii."

„Sîntem încîntați de oportunitatea de a produce cea mai bună expoziție de calculatoare, software, telecomunicații și echipamente de birotică" a mai adăugat domnia sa.

Comtek Expositions anunță încheierea unei alianțe, în vederea unei mai bune organizări a manifestării, cu Computer Press Agora SRL, care va sponsoriza și organiza programul de conferințe CERF '97.

DL. Scott C. Temple a declarat cu ocazia încheierii alianței: „PC Report, Byte România și CAD report se numără printre cele mai prestigioase publicații care acoperă toate aspectele pieței de calculatoare. Computer Press Agora va presta un efort exemplar pentru organizarea programului de conferințe și pot să vă asigur că toată lumea va beneficia de pe urma audierii prezentărilor despre cele mai noi tehnologii susținute de cîțiva dintre experții mondiali în domeniul tehnologiei informației."

Dl. Romulus Maier, directorul general al Computer Press Agora, a declarat cu această ocazie:

„CERF s-a impus an de an ca fiind cel mai important eveniment și expoziție din domeniul IT care are loc pe teritoriul României. Organizat conform standardelor impuse de manifestările similare din Occident, pregătit cu minuțiozitate din timp, CERF reprezintă punctul de atracție maximă pentru toți cei interesați de tehnologiile informaționale. Sarcina de a organiza programul de conferințe ne onorează și ne obligă în același timp. Ne vom strădui pentru a fi la înălțimea încrederii acordate."

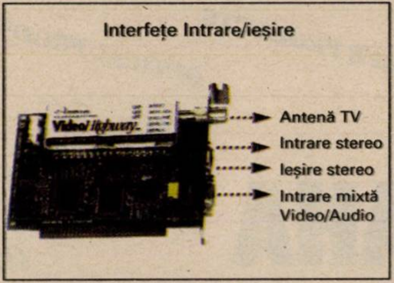
Referindu-se la noul climat politico-economic care se conturează în România, dl. Scott Temple a mai adăugat:

„A durat puțin timp, dar ochii comunității mondiale de afaceri sînt îndreptați acum spre România. Piața românească are un potențial imens pentru cele mai noi și mai performante tehnologii din domeniul IT.

Acum, cînd alegerile naționale tocmai s-au încheiat, sper că noi și noi companii străine vor fi atrase să investească în România și să stimuleze producătorii locali de tehnologie pentru a deveni competitivi pe piețele mondiale.

CERF '97 - un trecut puternic - un viitor puternic!"

O placă TV pentru PC: Video Highway TV



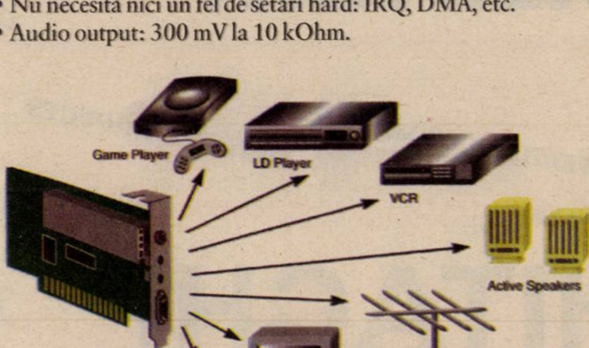
Gama de produse de AIMS-Lab extinzîndu-se în mod continuu, firma Multinet SRL vă oferă un receptor TV dedicat pentru PC. Video Highway TV transformă calculatorul într-un receptor TV FULL SCREEN. Adresîndu-se celor care doresc numai funcția de TV Tuner, fără alte facilități (cum ar fi: single frame capture, tuner radio, AVI capture), Video Highway TV oferă o calitate a recepției similară cu cea a unui televizor clasic.

Facilități oferite

- Căutare automată sau manuală a posturilor TV.
- Afișaj FULL SCREEN de înaltă calitate.
- Control luminozitate - contrast - saturație - volum.
- Număr de culori: 16 milioane.
- O intrare video complex PAL/NTSC.
- On-Screen-Display.
- Intrare/ieșire audio stereo; audiția direct prin boxe multimedia, sau prin placa de sunet.
- Comutare ușoară între sursele de semnal.
- Comanda receptorului se face de la tastatura.
- Compatibilitate 100% cu orice placa VGA.
- Compatibilitate 100% cu orice placa de sunet.

Caracteristici hardware

- Placa ISA de 8 biți
- Conține tuner TV PAL D/K sau PAL B/G / FIF I, III, UIF, benzi S
- Mișcare în timp real: 30 frame/sec NTSC; 25 frame/sec PAL
- Nu necesită nici un fel de setări hard: IRQ, DMA, etc.
- Audio output: 300 mV la 10 kOhm.



Caracteristici software

Controlul soft este facil, prin intermediul tastaturii:

Tastă	Funcție
/	Comutarea sursei de semnal: TV la video şi vice-versa
*	Afişarea numărului de canal curent
NUMPAD	Comutarea între canale prin tastarea numărului canalului
+/-	Comutare între canale înainte/înapoi
↑ ← → ↓	Control volum
Home	Activare funcţia "MUTE"
SPATIU ↑ ← → ↓	Selecţie şi control: luminozitate - contrast - saturaţie
Ctrl Delete	Memorare manuală a unui post pe canalul dorit
Ctrl Insert	Căutare automată (Auto-Scan)
Ctrl +/-	Căutare manuală
Esc	Iesire din program

Cerințe minime de sistem

- PC 386 sau mai mare
- MS-DOS 5.0 sau mai nou, MS-Windows 3.1 sau Windows 95
- Un slot liber ISA de 8 biţi
- 1 MB spaţiu liber pe HDD
- Monitor VGA sau SVGA
- O pereche de boxe active

Ce primiți în pachet?

- Placa Video Highway TV
- Set cabluri: Y, video/audio input, 1 cablu audio stereo (jack mini)
- Discheta de instalare şi manualul de utilizare

Pret: 177 USD + TVA la cursul BNR. Livrare din stoc
Distribuitor: *Multinet SRL Baia Mare, tel./fax: 062-436705, 436729; e-mail:* **arpi@multinet.eunet.ro.**

Aplicație românească premiată în Canada

Conferinţa Internaţională a Utilizatorilor QNX este locul în care an de an sînt prezentate cele mai interesante aplicaţii dezvoltate sub QNX. La ediţia din acest an, QNX '96, care a avut loc în perioada 27-30 octombrie la Toronto în Canada, au fost desemnaţi cîştigătorii pentru concursul de aplicaţii Photon lansat în urmă cu un an de zile. Cîştigătorul marelui premiu a fost dl. Adrian Mardare de la ICE Felix S.A. Bucureşti.

Aplicaţia domnului Mardare simulează modul de lucru al unui calculator de proces. Programul este o variantă a unei aplicaţii reale care rulează pe un calculator de proces 386/40 MHz proiectat de ICE Felix. Acest calculator de proces rulează sistemul de operare QNX 4.2, iar interfaţa aplicaţiei este realizată în QNX Windows.

Precizăm că Photon microGUI este un sistem grafic de tip Windows proiectat special pentru sistemul de operare QNX. Ca şi QNX, Photon are o structură modulară, avînd la bază un microkernel grafic de numai 20K. Rulînd în mai puţin de 400K, Photon este potrivit pentru sistemele încuibate şi pentru sistemele distribuite în reţea. Photon dispune de biblioteci de widget-uri care operează în mod asemănător setului de widget-uri de la X şi include şi un mediu vizual de dezvoltare a aplicaţiilor - Application Builder - cu generator de cod incorporat.

POINTERI

- ***Rockwell International Semiconductor Systems*** şi ***U. S. Robotics*** au prezentat la COMDEX în 19 noiembrie noul modem de 56 kbps capabil să transmită la această viteză cu o tehnologie nouă x2, pe linii telefonice obişnuite. Informaţii la http://x2.usr.com/.
- ***Novell Inc.*** şi ***Sun Microsystems*** au anunţat pe 13 noiembrie o alianţă strategică pentru a mări impactul şi răspândirea tehnologiilor Java la cei care dezvoltă intraneturi pentru întreprinderi. Novell obţine astfel licenţa pentru produsele de mediu de dezvoltare Java WorkShop şi alte tehnologii Java ca WebNFS pentru a le putea utiliza cu platforma Novell IntraNetWare. Sun obţine în schimb licenţa pentru serviciile de directoare NDS pe care le va integra în sistemul de operare Solaris. Informaţii la: http://www.novell.com şi la http://www.sun.com.
- ***Oracle Corporation, Portal Information Network*** şi ***Sun Microsystems*** au anunţat la Oracle Open World, în noiembrie la San Francisco, realizarea primului set de teste de măsurare a scalabilităţii serviciilor Internet şi intranet - Internet Transaction Mix (ITM) benchmark. Informaţii la http://www.portal.com sau http://www.oracle.com şi http://www.sun.com.
- ***Lexmark***, firmă cunoscută pentru imprimantele pentru aplicaţii profesionale, a intrat acum şi pe piaţa imprimantelor ieftine şi ocupă deja locul trei în SUA. Imprimanta 1020 Color Jetprinter este o soluţie ieftină şi fiabilă pentru imprimare color acasă iar modelul 2050 Color Jetprinter oferă calitate laser la un preţ convenabil. Informaţii la: http://www.lexmark.com/printers/.
- ***Lotus Development Corp.*** a anunţat noul produs Domino.Merchant, produs care deschide noi posibilităţi de derulare a afacerilor pe Internet. Prin acest produs, care rulează pe serverul Web Domino de la Lotus, situl Web al firmei se poate transforma într-un centru de afaceri pe Web. Informaţii la: http://domino.lotus.com sau la http://www.lotus.com.
- ClickNet 2.4 de la firma ***PinPoint*** este o soluţie inteligentă pentru a face diagrama reţelei şi are facilităţi grafice noi precum şi suport Web. Există 2600 de echipamente de reţea reprezentabile în baza de date compatibilă ODBC a produsului, cu peste 100 de detalii în 14 categorii. Există peste 80 de tipuri de raportări predefinite. Informaţii la : http://www.pinpt.com/.
- ***McAffee*** lansează VirusScan De Luxe, prima suită de programe antivirus care integrează salvare şi arhivare. Există şi protecţie împotriva viruşilor de pe Internet. Salvările se pot face prin selecţie cu maus pe streamere sau discuri SCSI, unităţi disc ZIP şi Jaz de la Iomega sau pe CD-ROM inscriptibil. Firma oferă şi Remote Desktop 32, o aplicaţie de control la distanţă pentru Win 95 şi Windows NT. Informaţii în plus şi software găsiţi la http://www.mcafee.com.
- ***VEDA International s.r.l.*** a lansat o nouă versiune a programului NeurOCR (2.0). Printre noile facilităţi: o nouă interfaţă, controlul scanerelor TWAIN, selectare manuală a zonelor din document. Informaţii şi demo funcţional: http://doodecas2.ici.ro/veda/.
- Un produs care permite publicarea în Internet a informaţiilor gestionate de aplicaţii clasice de baze de date a fost realizat de curând de ***Software AG***. Se cheamă iXpress. Informaţii şi demo la http://www.sagus.com/prodinfo/ixpress/.

Surfing

Bibliotecile Online

de Dumitru Rădoiu

Iertată-mi fie comparația (alta n-am, deocamdată) dar așa cum o echipă de fotbal este mai mult decît unsprezece jucători puși laolaltă, o bibliotecă este mult mai mult decît o colecție de cărți. O bibliotecă are personalitate și spirit, are reputație, se poate dovedi primitoare sau rece, te învăluie cu o anumită atmosferă prin dispunerea colecțiilor de texte, imagini, muzică, poate sugera o anumită stare sufletească. O bibliotecă este o instituție.

Datorită Internetului putem astăzi vizita unele dintre cele mai faimoase biblioteci din lume fără să ne ridicăm de pe scaun. Nu vreau să insinuez că este mai bine decît o vizită reală dar nici că este un surogat. Este altceva: cataloagele online permit cercetarea rapidă a colecțiilor, deplasarea de la o bibliotecă la alta se poate face printr-un simplu clic, nu există oră de închidere, spațiile fizice nu mai limitează desfășurarea simultană a mai multor expoziții. Există și neajunsuri: imaginile le privim la rezoluția ecranului, formatările documentelor sînt uneori departe de original, legăturile fac salturi care ne pierd în hiperspațiu, viteza de transfer poate fi uneori disperant de lentă.

Și totuși merită...Vă invităm să ne însoțiți într-o vizită la cîteva din cele mai semnificative biblioteci online (numite și webrary: cuvînt format din Web și library - bibliotecă): guvernamentale, academice, speciale, școlare și la o bibliotecă deocamdată unică; Biblioteca Publică Internet

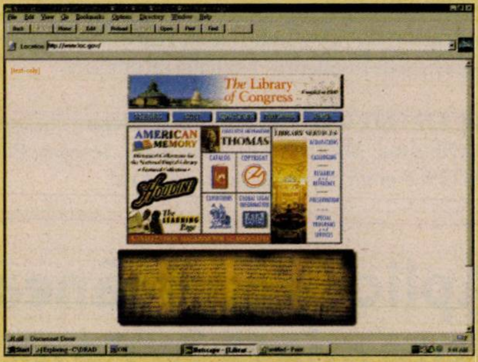
http:// www.loc.gov/

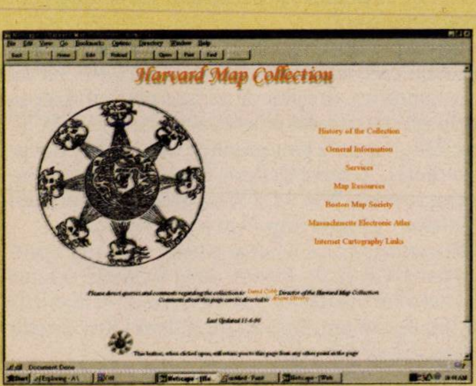
The Library of Congress (Biblioteca Congresului, veche de 195 de ani) vă aferă acces la peste 70 de milioane de documente reflectînd cultura umană în general și americană în special, documente legate de viața politică și socială americană, descrieri de evenimente istorice semnificative, indexuri, excelente colecții de imagini privind arta fotografică, pictura, arheologia, arhitectura, practic toate domeniile cunoașterii și manifestărilor umane.

Biblioteca dispune de propriile ei publicații atît online cît și pe hîrtie, își publică o parte din colecții pe CD-ROM, organizează seminarii și prezentări tehnice care pot fi, cel puți parțial, accesate online.

Pentru navigatorii prezenți pentru prima dată în această vastă bibliotecă există un ghid al începătorului cuprinzînd îndrumări și răspunsuri la cele mai frecvente întrebări (FAQ).

Dacă nu v-ați conectat pînă acum, faceți-o. Merită.

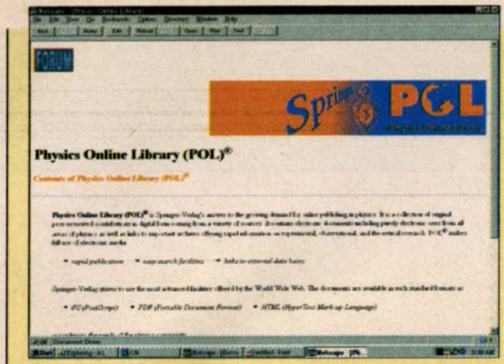



Harvard Map Collection
History of the Collection
General Information
Services
Map Resources
Boston Map Society
Massachusetts Electronic Atlas
Internet Cartography Links

http://hplus.harvard.edu/

Un excelent exemplu de bibliotecă virtuală universitară este biblioteca online a universității Harvard, cea mai veche bibliotecă universitară din Statele Unite (1638) și considerată a fi ceam mai mare bibliotecă universitară din lume (cuprinde12 milioane de volume, manuscrise, microfilme, hărți, diapozitive, fotografii, colecții, baze de date). Interfața cu această bibliotecă este realizată de HOLLIS Plus, numit "online information navigator". Acesta aduce lalolaltă, într-un singur set de meniuri o variatate de resurse informaționale care privesc mediul universitar: cataloagele propriei biblioteci, cataloagele altor biblioteci, indexurile periodicelor clasificate pe domenii, directoare, ghiduri pentru Internet și multe altele. HOLLIS Plus oferă de asemenea conexiuni la VINE, sistemul de informații al campusului universitar și deasemenea la o mare varietate de alte resurse care utilizează alte interfețe utilizator.

Sistemul Harvard University Library include peste 90 de biblioteci distincte, localizate nu numai pe teritoriul Statelor unite dar și în Europa. Biblioteca dispune de asemenea de colecții și servicii. Pentru mine, un începător în navigarea prin bibliotecile virtuale, cel mai atrăgător mi s-a părut English Oxford Dictionary disponibil online.



Physics Online Library (POL)®

Contents of Physics Online Library (POL)®

http://science.springer.de/

Biblioteca de Fizică online (Physics Online Library - POL) este creația editurii germane Springer-Verlag ca răspuns la cererea în continua creștere de publicații online de fizică. POL este o colecție de lucrări originale validate de grupuri de referenți. Lucrările, în formă digitală evident, se referă la toate domeniile fizicii.

Biblioteca mai conține legături la cele mai importante arhive oferind posibilitatea de informare rapidă la date experimentale, la observații precum și la cercetări teoretice.

POL mai oferă posibilități de căutare în bazele de date interne, legături la baze de date externe. Documentele sînt disponibile în formatele standard: PS (PostScript), PDF (Portable Document Format), HTML (HyperText Mark-up Language).

Biblioteca mai conține publicațiile editurii: periodice, cărți, CD-ROM-uri.

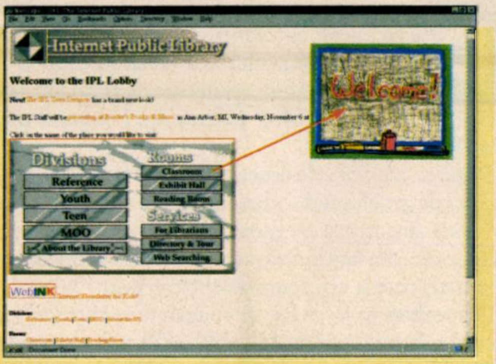
Dacă sînteți fizician, merită vizitată. Dacă nu, nu.

http://www.ipl.org/

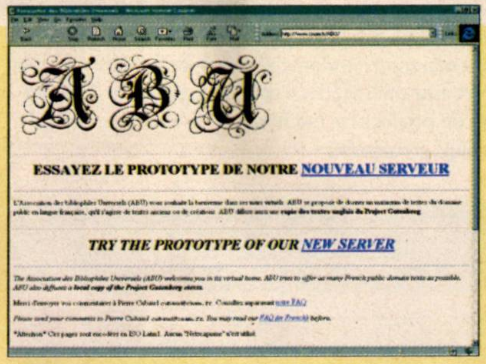
IPL (Internet Public Library) este prima bibliotecă a comunității Internet, un experiment care încearcă să descopere și să promoveze un rol mai eficient și o contribuție mai substanțială a bibliotecarilor la Internet și viceversa.

Începuturile datează doar din 1995 iar printre priorități, cele mai importante sînt construirea și menținerea colecțiilor și furnizarea de servicii către utilizatori. Primele servicii implementate sînt tutoriale introductive vizînd utilizarea Internetului și medii educaționale interactive.

Deși acest sit se află deocamdată într-un stadiu incipient, merită să-l vizitați pentru că crește foarte repede.



Welcome to the IPL Lobby



ESSAYEZ LE PROTOTYPE DE NOTRE NOUVEAU SERVEUR

TRY THE PROTOTYPE OF OUR NEW SERVER

http://www.cnam.fr/ABU/

Acesta este situl Asociației Universale a Bibliofililor (ABU).

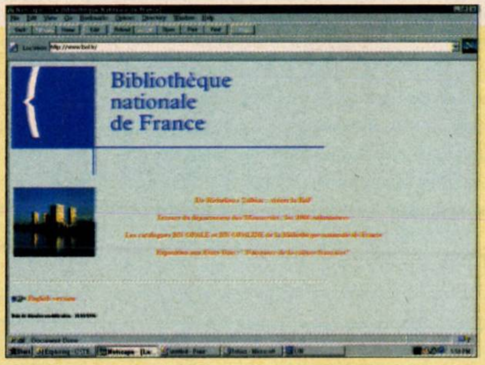
Bogăția sitului este o excelentă arhivă cuprinzînd lucrări de referință, (de pildă Plutarh într-o ediție din 1620, tradusă la Lyon sau Declarația Universală a Drepturilor Omului, ONU, 1948) Lucrările pot fi aduse fie cu FTP fie în format HTML, pe "părți" de cîte 350 de rînduri.

Situl merită vizitat mai ales de căutătorii de cărți rare, mai ales de limbă franceză. Nu există probleme în legătură cu caracterele limbii franceze acestea fiind toate în setul de caractere Latin1.

http://www.bnf.fr/

Adresa este de la Bibliotheque nationale de France care oferă online cărți, periodice, cataloage, colecții de medalii, colecții de hărți, fișere de computer, microfilme, fișer sonore, manuscrise și în general cam tot ceea ce se poate găsi într-o bibliotecă serioasă. Cataloagele colecțiilor specializate sînt sînt de fapt o bază de date (Bn-Opaline) cu aproape o jumătate de milion de intrări. Cărțile, periodicele și fișierele de computer se află într-o altă bază de date (Bn-Opale) cuprinzînd două milioane de înregistrări. Cataloagele pot fi accesate prin Internet utilizînd protocolul Telnet Vt100 (deci softul client trebuie setat pentru emulare Telnet).

Pentru cazul în care întîmpinați dificultăți la accesare, există un help online.



Bibliothèque nationale de France

Club Agora

Limbajul trupului

De Augustin Moga

„După constatarea lui Albert Mehrabian, din totalul mesajelor aproximativ 7 la sută sunt verbale (numai cuvinte), 38 la sută sunt vocale (incluzând tonalitatea vocii, inflexiunea și alte sunete guturale), iar 55 la sută sunt mesaje non-verbale." (extras din *Limbajul trupului*, de Allan Pease.)

După ce-am citit cele de mai sus, m-am oprit o clipă, și am gândit ceva de genul: când vorbesc la telefon reușesc să transmit doar 45 la sută din impresia pe care i-aș face-o persoanei cu care vorbesc dacă ne-am afla față în față, iar atunci când corespondez cu cineva situația pare și mai demoralizatoare: doar 7 la sută!

O întrebare își făcea loc: ce conexiuni aș putea face între aceste cifre și lumea computerelor? Cum le-aș putea interpreta prin prisma „butonarului"?... hmmm, provocarea apăruse!

N-am putut să nu-mi aduc aminte de sutele (poate chiar miile) de mesaje e-mail ce-mi trecuseră prin fața ochilor în ultimele 6 luni, și de o parte din ceea ce simțeam atunci când citeam/scriam aceste mesaje. Și mi-am mai adus aminte și de numărul mare de ocazii în care invocam „nevoia unei beri" și a unei discuții „adevărate" în timpul corespondențelor mele...

Hotărât lucru: nimic din ceea ce întâlnisem în lumea computerelor nu putea înlocui atmosfera „paharului de vorbă", a unei discuții tete-a-tete... Am avut ocazia să vizitez unele chat-situri (un fel de șezători pe Net), a căror software oferea și funcții de genul „acum mă uit la tine!", „un zâmbet pentru Cutărică", „mă pun în colțul camerei și dorm", „o palmă după ceafă pentru ...", etc., etc. Dar oricât de stufoasă ar fi fost această galerie, ea nu putea suplini nici pe departe senzațiile și urmările unor astfel de acțiuni, dacă ele ar fi avut loc în realitate.

De ce? În primul rând pentru că eu semnalam unei alte persoane o anumită senzație, stare, atitudine, și nu acea altă persoană era capabilă să facă singură această deducție -- mare diferență! O diferență care poate fi frustrantă sau îmbucurătoare, funcție de împrejurare sau personalitatea fiecăruia. Este frustrantă pentru cei sociabili, sau pentru cei care-și petrec câteva ore zilnic în fața oglinzii și a truselor de machiaj. La ce bun machiajul în fața unui monitor de 17 țoli? Și care să fie echivalentul oglinzii în lumea digitală de azi?

Dar aceste lipsuri pot fi privite și ca un avantaj. Uneori. Îndeosebi de cei care sunt mai timizi în viața de zi cu zi, de cei care nu prea mai au timpul necesar unei vieți sociale, a reuniunilor și festivităților încărcate de protocol și etichetă -- „on the Net, nobody knows you're a dog", remember?

Și totuși

E perfect adevărat că în lumea virtuală a Rețelei o mare parte dintre elementele comunicării interumane se pierd sau, mai degrabă, își schimbă natura. Elementele emotive se atenuează, lăsând mai mult loc celor cerebrale, utilitare si logice.

Unde este simpatia sau antipatia spontană pe care prezența fizică o poate genera? Unde este sentimentul nedeslușit de încredere sau de suspiciune care se naște în acele prime n secunde (câte? 90 ziceai?) ale întâlnirii?

Dar... Dacă emotivitatea nu are teren propice, înflorește în schimb luciditatea. Mesajul în sine devine mult mai important, ceea ce nu este neapărat rău. Chiar în munca de zi cu zi, prefer uneori să comunic cu colegul de la biroul de alături prin e-mail decât prin viu grai, deoarece asta mă ajută să fiu mai concis, mai precis, mai ordonat în argumentație. Să nu uităm că limbajul este nu doar o modalitate de a comunica, ci și una de a raționa.

Un detaliu: zâmbetele electronice (*smiley*). În mod normal, a marca (grafic sau altfel) o glumă îmi pare o mitocănie. Limbajul și inteligența ne permit să jonglăm cu oarecare dezinvoltură printre aluzii si referințe mai mult sau mai puțin directe. Reacția interlocutorului ne permite o adaptare rapidă, o eventuală repliere, o eventuală explicitare, etc. Și în scris lucrurile rămân într-o oarecare măsură valabile. Dar pe Net apare o problemă specială: foarte adesea corespondezi cu persoane pe care nu le cunoști (deci nu prea poți să-ți dai seama în ce măsură vor gusta sau nu o glumă) și uneori nu le cunoști nici fundalul cultural. Adică nu știu dacă nu cumva referirea mea glumeață la un crocodil nu va fi interpretată total altfel de proaspătul meu corespondent egiptean (să zicem) decât de vechiul meu prieten din copilărie plecat de zece ani în Canada. Așa că uneori recurg la semnele consacrate: :-) ;-] etc. Pentru siguranță.

Dar lucrul cu adevărat bun pe care-l aduce e-mail-ul este o renaștere a genului epistolar. A scrie scrisori este, de la un nivel în sus, artă. Chiar dacă 90% din corespondența electronică pe care o purtăm este strict utilitară, tentația de a scrie din când în când o scrisoare „frumoasă" rămâne vie și ne dă șansa să facem, măcar puțin, literatură. Adică de a ne exprima personalitatea într-o formă care transcede impuritățile pe care „timbrul vocii" sau „limbajul trupului" le poate aduce. La urma urmei nu mi-aș dori deloc să mă „întâlnesc față-n față" cu François Villon sau cu un Rimbauld trecut de prima tinerețe: nu de alta, dar m-aș putea alege cu un cuțit în spate. Body language.

— *Mircea Sârbu* **(msarbu@agora.ro)**

Felul în care comunicăm ne schimbă comportamentul în mod esenţial. Acum o mie de ani erai nevoit să parcurgi distanţa până la destinatar şi să obţii acceptul lui de a te avea ca partener de discuţii, înainte de a putea să-i transmiţi mesajul pe care-l doreai. Eventual, puteai apela la un intermediar, care să facă această treabă în locul tău. Vrând-nevrând, trebuia ca două persoane să se întâlnească faţă în faţă, pentru ca mesajul să fie transmis. Limbajul trupului (modul în care erai îmbrăcat, mişcările şi gesturile pe care le făceai) juca un rol important. Era timpul etichetei şi a manierelor frumoase.

În ultimii 120 de ani, de când Bell şi-a pus în practică ideile şi a dat lumii un nou aparat (de tortură?), telefonul, comunicarea interumană a suferit mari modificări. Nimic nu ne mai opreşte să vorbim în pijama (la telefon!) cu şeful nostru direct, atâta timp cât ştim că el nu ne poate vedea. Acum e timpul în care calităţile vocale câştigă în importanţă, persoanele cu glas plăcut fiind la mare preţ în rândul secretarelor sau persoanelor din cadrul departamentelor de relaţii publice (probabil că tot aici aş putea adăuga serviciile telefonice gen „erotic hotline“. N-aş băga mâna-n foc, dar cred că aş auzi o voce plăcută dacă aş apela la un astfel de serviciu...). În schimb, acum scade în importanţă rolul calului (a mijloacelor de transport în general), oamenii nemaifiind obligaţi să se supună paradigmei „same place, same time“ (în acelaşi loc, în acelaşi timp), dacă aveau de gând să schimbe câteva vorbe.

Iar pentru ultimii câţiva ani o altă schimbare pare a-şi anunţa sosirea: comunicarea digitală prin intermediul reţelelor de computere. De-acum nu mai avem nevoie nici măcar de nelipsitul „dres al vocii“ dinaintea intrării in discuţie cu Cineva...Tot ceea ce ţine de înfăţişarea noastră reală se estompează în spatele ecranului, şi singurul lucru care este lăsat să treacă este „mesajul“ gol-goluţ: cuvintele şi semantica lor. E pentru prima oară când „să tăcem amândoi împreună“ îşi pierde cu desăvârşire farmecul...

La urma-urmei, cine a zis că nou înseamnă întotdeauna evoluţie, câştig? Gândeşte-te doar la mimica feţei tale din faţa monitorului, la crisparea degetelor deasupra tastaturii, şi la senzaţiile pe care le ai când strângi în palmă mouse-ul...

Îţi mai aminteşti când ai tras ultima oară cu ochiul, ştrengăreşte?

SOTA COMPANY
Tel: 01-2120388; Fax: 01-2120390

Noi aducem viitorul
mai APROAPE !

the Best of MICRON

GARANŢIA CALITĂŢII 5 ANI

CĂUTĂM DEALERI ÎN TOATĂ ŢARA
CONDIŢII SPECIALE PENTRU REVÂNZĂTORI

SOWAH

ORADEA str. Iza nr. 31-33, tel./fax 059/436456-435494-145072-153888
BUCUREŞTI str. M. Eminescu nr. 179, tel./fax 01/2107799-2107300

Sisteme:
486 DX4/100, 5x86/133 - seria **FLAMINGO**
Pentium 100/133/150/166 - seria **FALCON**
Pentium Pro - seria **FALCON PRO**
Subansamble:
M/B, SIMM, CPU, monitoare, tastaturi, carcase, surse, FDD, HDD, CD-ROM

PGA COMPUTER
Marcă înregistrată şi omologată

POWER ★ POWER
POWER ★ POWER
POWER ★ POWER

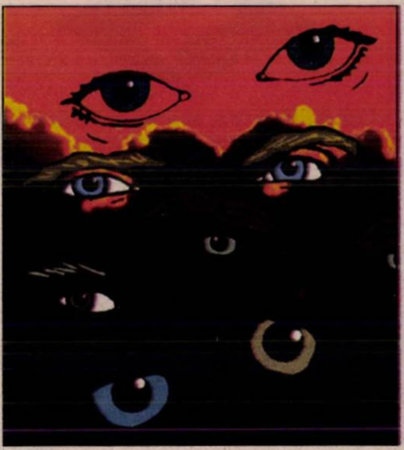
Conflictul între progres și abilitatea unor companii de a ne controla viața zilnică se simte deja în SUA.

De Harrison Forbes

Ne urmărește Big Brother?

Zilele trecute am fost la magazin ca să-mi cumpăr alimente și la casă mi s-a înmânat un formular nou care trebuia completat pentru ca să putem încasa bani de pe cecuri la magazin. O asemenea cerere poate părea o prostie, ne facem cumpărăturile la acest magazin de peste zece ani, dar acum o săptămână s-a schimbat proprietarul, s-a schimbat conducerea și vechile cărți de credit s-au înlocuit cu unele noi. Aceasta este schimbarea, acesta este progresul, așa cresc prețurile, este progres, este un nou calculator, este progres... Ceea ce a enervat-o într-adevăr pe nevasta mea a fost rubrica de pe formular în care trebuia să-și pună data nașterii. Unora nu le place să fie întrebați de data la care s-au născut. De ce oare ar trebui să știe cineva data nașterii persoanei de la care încasează un cec? S-ar putea face plata la casierie doar arătând permisul de conducere. Apoi am înțeles subit că aveau nevoie de data nașterii pentru statistici. Nu le păsa de fapt de data nașterii, n-am auzit încă de magazine de alimente care să trimită felicitări clienților de ziua lor de naștere (deși a fi într-adevăr frumos, nu-i așa?) ci doreau să afle doar grupa de vârstă și obiceiurile la cumpărături. Este foarte ușor să faci tot felul de statistici, mai ales folosind un calculator. Clientul primește o cartelă, care este introdusă în calculator. La primirea cartelei identitatea lui devine un număr (nu, nu suntem totuși la închisoare) iar informații despre tot ce cumpără clientul se duc într-un depozit de date și vor fi prelucrate de niște vrăjitori de la marketing care vor hotărî ce vor vinde clientului.

Poate că sună inofensiv, dar adevărul este că lucrurile ar putea lua o turnură foarte periculoasă. În această țară (SUA - n.ed.), vânzarea de adrese și informații culese astfel a devenit o mare afacere. Afacerea este așa de mare pentru unii, și deranjantă pentru alții, încât acum este ilegal ca cei care dispun de numele dumneavoastră să-l vândă altor firme fără acordul dumneavoastră. De exemplu atunci când cineva cumpără echipament sportiv de la un magazin, s-ar putea să primească o mulțime de materiale și cataloage de la vânzători din toată țara.



Nu-i nimic rău în primirea de cataloage, dar când se transformă în 200 kg de poștă inutilă pe an, recepționarea acestei cantități imense s-ar putea să nu fie chiar atât de distractivă.

Atunci când George Orwell a publicat „1984", a produs o panică care nu a trecut nici până astăzi. Desigur, nu mai suntem atât de sensibili la conceptul de Big Brother deoarece ne-am obișnuit într-un fel, dar ori de câte ori sesizăm fenomene similare în viața noastră zilnică nu le acceptăm prea ușor. Este ironic faptul că Big Brother nu mai este în mod necesar guvernul. Nu vreau să iau apărarea guvernului, dar guvernul nu poate face atât rău cât pot face anumite organizații care au acces la datele tale. Nu cred nici că magazinele alimentare prezintă un pericol vital, atât timp cât nu transmit datele personale ale clienților la alte agenții. Dacă pot face ceva, atunci rețelele de magazine alimentare pot ajuta la asigurarea pieței cu toate cele necesare și evită concentrarea de produse care nu sunt solicitate. Situația se schimbă însă atunci când datele ajung la firmele de asigurări. Există foarte multe persoane care nu se pot asigura deoarece datele lor personale conțin informații care fac ca asigurarea lor să nu fie o afacere tentantă. Nu cred că firmele de asigurări nu sunt îndreptățite să facă profit, dar trebuie să existe un anumit control al modului în care își desfășoară afacerile, pentru ca această modalitate să fie consistentă cu rațiunea existenței lor. Sunt un suporter hotărât al controlării modului în care aceste firme își derulează afacerile. Deci cu cât aceste firme știu mai puțin despre un pacient client, cu atât este mai bine pentru pacient.

Una din cele mai mari afaceri astăzi sunt afacerile cu medicamente, iar firmele de produse farmaceutice sunt „băieții cei răi". Desigur, dacă avem în memorie abordarea negativă anterioară, fraza este valabilă. Trebuie să constatăm însă că firmele de medicamente nu sunt „băieții cei răi", dar oamenilor nu le plac organizațiile care au asupra lor un control de genul celui pe care-l au aceste firme. În plus, afacerea este una bănoasă. Oamenii plătesc oricât atunci când este vorba de viața lor și prețurile abuzive nu sunt neobișnuite în acest domeniu. Pe de altă parte costurile de cercetare și dezvoltare în acest sector cresc rapid. Prin natura lor aceste afaceri au ca motor informațiile. Scopul lor este de a crea medicamente care trebuie să elimine maladii, să ajute oamenii să trăiască mai mult și mai bine, dar crearea de noi medicamente implică multă cercetare iar ritmul cercetării este foarte rapid în zilele noastre. SIDA exista de o bună bucată de vreme, dar până când a devenit o epidemie nimeni nu i-a acordat importanță. Însă de mai bine de doisprezece ani ocupă un loc important și toți încearcă să găsească un remediu care, dacă nu vindecă, măcar încetinește evoluția bolii și micșorează numărul oamenilor care mor. Pentru a avea succes în orice cercetare, oamenii de ştiinţă trebuie să studieze foarte multe date. Medicii din toată ţara culeg date despre anumite boli şi unii transmit aceste date producătorilor de medicamente, pentru studiu. Este o treabă dificilă. Dar există unii care sunt convinşi că fişele medicale ale tuturor oamenilor vor fi stocate şi accesibile on-line pe parcursul vieţii noastre. Viziunea care s-a impus este că fiecare doctor va putea introduce numele pacientului de la calculator şi fişa medicală a pacientului va apare pe ecran. Doctorul va putea vedea pe ecran evoluţia stării de sănătate a pacientului sau va putea vedea efectele anumitor medicamente utilizate anterior asupra sa.

Pentru a transforma în realitate această viziune sistemul de asigurări sociale de peste o mie de miliarde dolari din SUA va avea nevoie de o reţea unică pentru interconectarea spitalelor, firmelor de asigurări, farmaciilor, instituţiilor de îngrijire, a sanatoriilor şi clinicilor. Eli Lilly and Co., un producător de medicamente cu cifră de afaceri de peste 7 miliarde dolari, cunoscut pentru medicamentul antidepresiv Prozac şi alte medicamente de succes, mizează acum sume uriaşe pentru a orienta firma înspre un rol central în acest efort. În ultimii doi ani această firmă din Indianapolis a cheltuit peste patru miliarde pentru a cumpăra doi furnizori mari de sisteme de informaţii medicale pentru reţele, PCS Health Systems şi Integrated Medical Systems. Lily are concurenţi puternici în domeniul sistemelor informatice medicale şi cncurenţa nu constă din amatori, ci din firme ca Ameritech, Glaxo Wellcome, IBM şi Merck. Toţi participanţii de pe acest segment de piaţă şi-au dat seama că trebuie să lucreze împreună pentru a realiza acest scop supraomenesc. Prin alăturarea tuturor datelor, industria de asistenţă sanitară va putea înţelege mai bine modul de acţiune al tratamentelor şi costurile asociate. Aceste informaţii sunt vitale pentru firme ca Lilly.

Sucursalele Lilly au început mutarea beneficiarilor pe reţeaua naţională frame-relay PCS. Aceasta va asigura banda de transfer pentru noile aplicaţii. Multe din aceste aplicaţii sunt deja în curs de testare. Una dintre acestea, Rx Inquiry, permite ca doctorii să acceseze baza de date PCS şi să vadă un istoric al medicamentelor utilizate de pacient. O altă aplicaţie, Rx Authorization, permite ca doctorii să transmită reţete direct la farmacii. Al treilea serviciu, Rx Inform, permite doctorilor să vadă medicamentele ce pot fi prescrise pacientului pe baza poliţei de asigurări de care acesta dispune. Noile servicii trebuie să mărească productivitatea medicilor şi să îmbunătăţească asistenţa medicală.

Integrated Medical System, una din firmele cumpărate de Lilly, conectează reţeaua Safecare cu Humana, o organizaţie pentru îngrijirea sănătăţii, şi cu un spital local. Această conectare în reţea permite participanţilor să transmită informaţii despre poliţe de asigurări şi analize de laborator. Economiile realizate sunt uriaşe: 15 mii dolari anual doar în aceste domenii.

Îmbunătăţirea informaţiilor la care au acces medicii poate ajuta şi la rezolvarea altei probleme. Costurile asociate cu cele 20%-30% dintre medicamentele prescrise care nu sunt utilizate. Un studiu de la Universitatea din Arizona din 1995 arată că medicamentele neutilizate de pacienţi duc la costuri de 75,6 miliarde dolari anual, datorită prescripţiilor suplimentare pentru boli cronice. Cu o altă aplicaţie avută în vedere, Rx Compliance, farmaciile vor putea anunţa doctorii privind medicamentele de pe reţete care nu au fost eliberate iar doctorii pot întreba pacientul despre motivul pentru care

LEXMARK™
ADVANCING THE ART OF PRINTING
INKJET COLOR 2050
* dual head
* viteza 5 ppm mono și 2 ppm color
* rezoluție 600 x 600 dpi color
* a 3-a generație de drivere Windows
* Lexmark Workshop CD
* include medii speciale inkjet
Distribuitor autorizat pentru România MACRO INTERNATIONAL
București, str. Dr. Felix 101, tel. 6592770 - 3111549

nu au luat medicamentul. Pare logic, dar anumiți pacienți se pot simți agresați de o asemenea practică și este greu de estimat modul în care sistemul va fi primit de către pacienți. Pare înfricoșător că va trebui să spui doctorului că nu ai bani pentru a cumpăra unele medicamente. Și implicațiile nu se opresc aici. Dacă faptul că pacientul nu ia medicamentul implică costuri suplimentarea pentru societatea de asigurări, aceasta își va reduce cheltuielile transferând aceste costuri către pacient? Ori va exclude total asemenea persoane din sistemul de asigurări? Continuând, doar de dragul discuției: ce se va întâmpla dacă doctorii se vor simți obligați să prescrie medicamente inofensive dar nu neapărat necesare, doar pentru a face vânzare?

IMS are în plan să conducă un program, la sfârșitul acestui an, care va utiliza calculatoare portabile hand-held Fujitsu Stylistic 1000 pentru a furniza (prin legături radio) doctorilor care examinează pacienți pe teren informații despre rețete din baza de date PCS.

Lilly are planuri foarte agresive pentru rețea. A promis că vor exista 100.000 doctori conectați în rețea la sfârșitul anului ce vine. Acest lucru va duce la o adoptare la scară largă a proiectului promovat de Lilly.

Aceasta este parte optimistă. Realitatea este că industria de asistență medicală suferă din cauza numărului mare de standarde tehnologice. Există sute de sisteme de facturare incompatibile. Se vinde un sistem, dar există încă vreo zece foarte bune.

Rețelele utilizează un mare număr de protocoale și unele firme utilizează deja Internet. Dacă vrem să înțelegem miticul Turn Babel nu trebuie decât să ne uităm la sistemul medical din țară. Cu toate că trecerea pe Internet pare calea logică de urmat, frica de nesiguranță, lipsa de securitate și intimitate sunt încă motive puternice de a privi cu neîncredere această soluție. IMS își convertește aplicațiile pe Net prin instalarea unui sit Web dar proiectul va fi terminat doar anul viitor. Chiar și atunci, datele sensibile vor fi transmise prin rețele TCP/IP proprii.

În acest moment firma își execută proiectul pe servere Tandem Himalaya tolerante la defecte, sisteme mari IBM 9030/982 și servere Unix paralele IBM RS/6000 SP2 pentru date, precum și servere Windows NT.

Ca și cum problemele tehnologice n-ar fi fost destule, Lilly a mai fost atacată și de concurență. O zonă de analiză vastă și amănunțită a constituit-o legătura dintre datele pacientului, farmacie și medic. Un membru al echipei IBM health-care network solutions din Chicago a ridicat problema conflictului de interese și al integrității datelor. După părerea lui, oamenii sunt foarte sensibili la informațiile despre ei. Doresc să aibă controlul acestora și nu doresc ca alții să aibă acces. Cine poate să-i garanteze această securitate?

Dar nimeni nu contestă necesitatea unui sistem de asistență medicală pentru întreaga țară, cu fișe medicale digitale care vor urma noul născut pe durata vieții și vor ajuta medicii să înțeleagă modul de acțiune al medicamentelor iar fabricanții de medicamente să-și dea seama de motivul pentru care doctorii prescriu anumite medicamente. Lilly este un deschizător de drum și nu va fi o surpriză dacă suferă eșecuri pe acest drum, acesta fiind destinul celor care abordează orizonturi noi. Dar sunt sigur că vor exista mulți care vor urma calea deschisă, deoarece viitorul aparține cu siguranță fișelor medicale digitale. ■

Domnul Harrison Forbes conduce compania T&C Consulting, Inc. Poate fi contactat (în limbile engleză și română) prin e-mail la: **forbes@ibm.net**

DORITI SĂ DEVENIȚI

HEWLETT PACKARD

Authorised Reseller

?

PRIN CEL MAI NOU

HEWLETT PACKARD

Authorised Wholesaler

SYSTEM PLUS

Plus in quality

Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2

Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

TRIMITEȚI PRIN FAX LA NUMERELE 210-8565 SAU 210-8570 O SCURTĂ PREZENTARE A FIRMEI DVS. (MAX. 1 PAGINĂ). VEȚI FI CONTACTAȚI PENTRU DETALII.

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
~CD CENTER~
3900 Satu Mare
B-dul Traian Nr:10/46
Tel: 061-761845, 732600
Fax: 061-761601
No Way
The New World of MultiMedia

Informații despre ofertă, prețuri și noutăți primiți prin serviciul FAXINFORM la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastați *11200# pe claviatura faxului și apăsînd tasta START obțineți informația dorită.

SISTEC
THE GLOBAL SOLUTION
SCS Computer
dtk
Novell Labs Tested & Approved
MICROSOFT WINDOWS 95 COMPATIBLE
SCO OK
Ready!
© PUBLISYS

Producător calculatoare SCS®

calculatoare SCS P5™ omologate

Sisteme barebone

Distribuitor autorizat DTK Computers

calculatoare certificate
NOVELL, MICROSOFT, SCO-UNIX, OS/2

Un excelent raport performanţă/preţ

Configuraţii flexibile Pentium, Pentium PRO

**Standard licenţe: DOS 6.22, WINDOWS FOR WORKGROUPS 3.11
sau WINDOWS 95, program antivirus.**

SISTEC S.A. 3400 Cluj - Napoca, str. Devei 1-7,
tel/fax: +40-64-19.37.00, tel: +40-64-19.02.82
Adresa e-mail: sistec @ re.ro

CHESTIONAR

Pentru a realiza o revistă care să vă satisfacă cât mai eficient nevoile de informare ne sunt necesare mai multe date despre dumneavoastră și activitatea pe care o desfășurați. De asemenea este foarte importantă pentru noi părerea dumneavoastră despre conținutul acestui număr. De aceea vă rugăm să completați chestionarul de mai jos și să-l expediați prin poștă la adresa: Computer Press Agora srl, C.P. 172/1, 4300-Tg.-Mureș, sau prin fax la numărul: 065-166290. Dintre toate chestionarele completate, expediate la redacție până cel mai târziu la data de 20 decembrie '96 (data poștei), se vor trage la sorți câștigătorii a cinci **abonamente gratuite pentru un an la revista PC Report.**

Numele și prenumele ____

Adresa ____

Cod ____________ Localitate ____________________ Județ ____________________ Telefon ____________

Adresă e-mail: ____________________ Data ____________________ Semnătura ____________________

1. Vârsta: ________ ani
2. Sexul: F ☐ M ☐
3. Studii: medii ☐ superioare ☐
4. Locul de muncă: firmă particulară ☐ / de stat ☐ școală ☐ șomer ☐
5. Funcția pe care o dețineți este de:
   conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐
6. Numărul de angajați din instituția în care lucrați:
   <20 ☐ 20-50 ☐ 51-100 ☐ > 100 ☐
7. Câte calculatoare estimați că se află instalate la instituția în care lucrați: ________________________
8. Utilizați un calculator: acasă ☐ la serviciu ☐
9. Tipul calculatorului utilizat mai frecvent:
   marca ____________ procesor ________ memorie ________
   capacitate HDD _____ placa grafică ________ monitor ________
10. Aveți acces la o unitate CD-ROM? Da ☐ Nu ☐
11. Aveți acces la un modem? Da ☐ Nu ☐
12. Aplicațiile utilizate mai frecvent (pe categorii):
    - Sistem de operare ________________________
    - Procesor texte ________________________
    - Calcul tabelar ________________________
    - Baze de date ________________________
    - Limbaj de programare ________________________
    - Grafică vectorială ________________________
    - Grafică bitmap ________________________
    - Altele ________________________
13. Calculatorul pe care lucrați este legat în rețea? Da ☐ Nu ☐
    - dacă da, tipul rețelei ________________________
    - dacă nu, intenționați cuplarea sa în rețea? Da ☐ Nu ☐
14. Cunoștințele Dvs. în domeniul calculatoarelor sunt:
    slabe ☐ medii ☐ bune ☐ foarte bune ☐
15. Atunci când se decide achiziționarea de hardware în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
16. Atunci când se decide achiziționarea de software în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
17. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de hardware în 1996: ________________ lei
18. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de software în 1996: ________________ lei
19. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare:
    reviste de specialitate ☐ TV ☐ radio ☐ târguri-expoziții ☐
    seminarii-demonstrații ☐ altele ________________
20. Rubricile din acest număr al revistei **BYTE România** m-au interesat după cum urmează:

	foarte mult	mult	puțin	deloc
- Bits:	☐	☐	☐	☐
- Eveniment	☐	☐	☐	☐
- Interviu	☐	☐	☐	☐
- Fundamente	☐	☐	☐	☐
- Cover story	☐	☐	☐	☐
- Lab report	☐	☐	☐	☐
- Raport special	☐	☐	☐	☐
- Dosar	☐	☐	☐	☐
- Prezentări	☐	☐	☐	☐
- Opinii	☐	☐	☐	☐

21. Care articol v-a interesat cel mai mult ________________________
    De ce? ________________________
22. Care articol v-a interesat cel mai puțin ________________________
    De ce? ________________________
23. Ce subiecte/domenii ați dori să fie abordate în numerele viitoare ________________________
24. Ce altă revistă editată de firma noastră cunoașteți ________________________
25. Cât de des citiți revistele editate de firma noastră:
    regulat ☐ ocazional ☐
26. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.: ________
27. Ce alte reviste de calculatoare editate în țară citiți: ________________________
28. Ce alte reviste de calculatoare editate în străinătate citiți: ________________________
29. Observații pentru redacție: ________________________

CÂȘTIGĂTORII TRAGERII LA SORȚI, LUNA IUNIE

JAVA:
1. Creosteanu Ovidiu - Bistrița
2. Șerban Emanuel - Câmpulung M.
3. Lupu Rareș - Brașov
4. Danci Lenuța - Vișeu de Sus
5. Hașegan Sorin - Măgurele

Publicații Web cu HTML:
1. Costea Alberto - București
2. Duțu Petre - Ploiești
3. Oprea Vasile - Petroșani
4. Gruia Cătălin - Timișoara
5. Rădulescu Adrian - Constanța

ATENȚIE!

CEI CARE VOR CÂȘTIGA CELE 5 ABONAMENTE VOR PARTICIPA LA TRAGEREA LA SORȚI ANUALĂ.

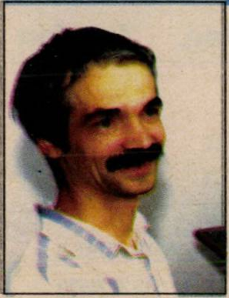
(DETALII ÎN PAGINA DE ABONAMENTE)

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	A&A	13	01-3307375
2	Ager Business Tech	58,59	01-3360655
3	Agnor High Tech	4	01-2118800
	B		
4	Best Power	46	09131-77700
5	Biro Technologies	82	01-2234649
	C		
6	CHIP - Brașov	104	068-150886
7	Ciel	116	01-6505739
8	Cipro	52,109	01-2200400
9	Computer Force	15	056-199837
10	Comrace Computers	18,19	051-415800
11	Computer Press Agora	20,53,111,114,124	065-166516
12	Comtek	90	01-6331250
13	Critando	86	01-4107332
	D		
14	Digital România	40	01-2105508
15	DMM Consulting & Trading	36,124	01-6485117
	E		
16	EMS	116	01-6654996
17	EUnet România	106	01-4100100
18	Expert System Plus	136	01-2108565
	F		
19	Flamingo Computers	CIII, 58,59	01-2225041
20	Forte Company	1	01-3122360
	G		
21	GeCAD	115	01-6476307
22	General Systems	9	01-2101500
23	Genesys Software	51	01-6384944
24	GrafCAD	28	01-6757978
25	Grup Transilvae	22	01-2103910
	H		
26	Hotsoft	124	065-166516
	I		
27	ICL Romania	17	01-2506175
28	InterComp	63	01-3238255
	K		
29	Karma International	58,59	0212-2279759
30	KT Computers Manufacturing	5	01-3124620
31	KTech	121	01-6503971
	M		
32	3M	113	01-2225281
33	Macro International	135	01-6592770
34	MB Distribution	C II	01-2120310
35	MGT	127	01-3120311
36	Microsoft România	78	01-2229012
37	MINOLTA	11	01-6346245
38	Multimedia Automex România	136	061-732600
	N		
39	National Instruments	54	US(512)794-8411
40	Net Brinel Computers	117	064-430280
	O		
41	Omnilogic BGS	C IV	01-2233175
42	Oracle	7	01-2503235
43	Orcas Birotica S.A.	103	01-2117787
	P		
44	PC Game Over	65	01-6215560
	S		
45	Salient România	2,3	01-2121790
46	Silicon Computers	57	01-2233293
47	Sirom Graphics	97	01-2120478
48	SISTEC	122,137	064-190282
49	Sota Computers	133	01-2120388
50	Sowah România	133	059-456456
51	S&T Romania	37	01-3307320
	T		
50	Tornado Sistems	77	041-618580
51	Total Technologies	99	01-6335009
52	Tricorp Electronics	12	01-6794879

IOSIF FETTICH

Comentariu



Cache-as-Catch-Can

Nu: nu e vorba de alegeri, deşi e vorba de bucurii.

E vorba de Internet, de o bucurie simplă, dar adevărată, din viaţa unui ISP şi de legătura strînsă între aceasta, ROSE "96 şi calmari.

(Bucuria cea mai simplă şi adevărată pe care am trăit-o recent e reproductibilă şi cunoscută, se cheamă pierde-şi-regăseşte: după ce mi-am stricat acasă bootsectorul partiţiei DOS făcînd manevre greşite la instalarea noului Linux, (la trei zile după ce am refolosit temporar discheta de recovery, neavînd la repezeală alta la îndemînă...), am fost de-a dreptul fericit cînd după două după-mese-seri de lucru am putut reface corect ceea ce stricasem, ajungînd din nou tot acolo unde eram cu două zile mai devreme).

Cealaltă bucurie vine din găsirea unei soluţii rezonabile la o problemă importantă: evitarea unei cantităţi importante de trafic redondant pe artera principală de acces la Internet.

Aşa cum oricît de mare ar fi un harddisc, e suficient numai prima săptămînă, aşa se întîmplă şi cu capacitatea de acces la Internet: se epuizează rapid. Soluţia pe care clienţii grijulii cu timpul lor o adoptă este validarea cache-ului local, în browserul cu care lucrează. Mai bun decît nimic, este totuşi numai un paleativ: dacă 100 de clienţi diferiţi ţin să vadă coperta Playboy-ului de luna următoare, atunci cel puţin de o sută de ori aceasta va face drumul de la locul ei de baştină către serverul ISP-ului şi de aici către clienţii acestuia. Stocarea intermediară pe serverul de acces are desigur sens; dar ca să o faci, îţi trebuie instrumente soft adecvate. Şi exact asta este ce am găsit: un soft care rezolvă problema aceasta şi care funcţionează frumos. (Primele teste relevă economii de trafic de 15-20%, ceea ce e semnificativ). Pachetul de care vorbesc se cheamă Squid („calmarul" - cefalopodul cu 10 braţe) şi mi-a fost recomandat la ROSE '96 - cred că este evidentă, de acum, legătura.

Impresionantă la Squid şi grija pentru viitor - este posibilă construcţia unei ierarhii de cache-uri, astfel că o solicitare este rezolvată de către cel mai apropiat punct din care acest lucru este posibil.

Sigur că nu toate problemele legate de trafic se rezolvă prin asta şi că e încă destul de departe vremea în care oricine să se poată videoconferenţia cu oricine oricînd - dar, oricum, e ca şi cînd, în aşteptarea unui pod mare peste o apă, ai descoperi o barcă, atunci cînd pînă în acel moment n-ar exista decît o trecătoare folosibilă în perioadele secetoase.

Mai secetos decît anul trecut, ROSE '96 a fost totuşi un eveniment. Inegală şi imprevizibilă, foarte interesantă şi foarte plicticoasă la intervale minime de timp, manifestarea este deja consacrată şi face parte din categoria celor ce „nu trebuie ratate". E o ocazie - unică? - de a lua pulsul domeniului, de a actualiza cunoştinţe, de a te aduce la zi. „To catch-up", cum spun englezii. (Apropos catch-up: treceţi neapărat pe la www.manageable.com - există un „catch-up" implementat care, după ce inventariază softurile existente pe harddisc, spune care din ele sînt deja vechi şi vă şi propune adresele de unde să faceţi un eventual upgrade, şi acesta cvasi-automat - mmm, de cînd aşteptam aşa ceva. . .).

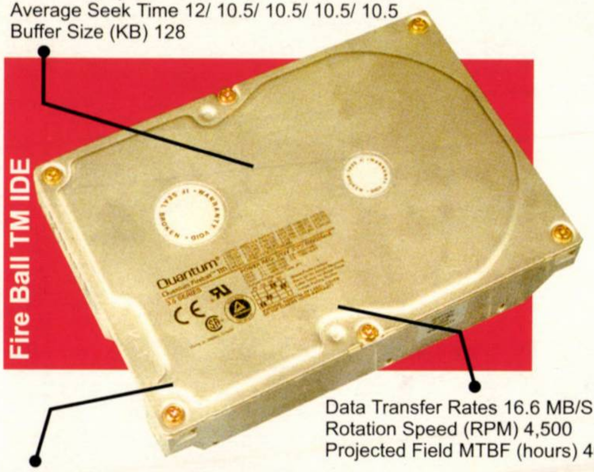
ROSE - merită, cu siguranţă, fie şi numai pentru o trimitere de genul celei către Squid, pe care am primit-o oarecum în treacăt, de la Evi Nemeth (Colorado University), una din invitatele de marcă din acest an, ca răspuns la o întrebare pusă (aproape) numai într-o doară.

Dacă sau nu ROSE este ce ar putea să fie şi pentru bucureşteni, este o întrebare. Fiindcă se organizează la Bucureşti, e mai degrabă ceva ce ţine de ritmul cotidian. Nu se schimbă mare lucru în fluxul zilnic, spre deosebire de cei veniţi din provincie, pentru care cele cîteva zile reprezintă volens-nolens un mic concediu, o ruptură clară de rutină. Şi poate puţin-puţin timp pentru contemplaţie.

Un prieten îmi povestea cîndva că totdeauna cînd se duce în delegaţii, se tunde - pentru că are timpul să o facă, ceea ce nu i se întîmplă acasă. Bănuiesc că şi el, ca şi mine, ca şi mulţi alţii, ne vedem în postura maimuţicii ce e pusă la bordul unei nave cosmice şi care, deşi stresată şi cu senzaţia că e responsabilă peste ce se întîmplă, este evident depăşită de succesiunea mereu accelerată de evenimente cărora ar trebui să le facă faţă. Ritmul mereu accelerat în care ne mişcăm riscă să ne răpească toate bucuriile - aşa că am luat aminte la o idee prinsă în zbor, „Asociaţia celor care îşi fac timp să savureze ceea ce mănîncă". Devine naturală o întrebare pe care şi-a pus-o şi „Dilema" domnului Pleşu, chiar dacă într-un context uşor-uşor diferit: MacDonalds sau ciorbă de burtă?

— **Iosif Fettich**

Track Density 6.775
Average Seek Time 12/ 10.5/ 10.5/ 10.5/ 10.5
Buffer Size (KB) 128


Fire Ball TM IDE
Quantum

Data Transfer Rates 16.6 MB/S
Rotation Speed (RPM) 4,500
Projected Field MTBF (hours) 400.000

Formatted Capacity (MB) 1.0/ 1.2/ 1.7/ 2.1/ 3.2
Form Factor (inches) 3.5
Heads/Disks 2/1; 2/1; 2/1; 4/2; 3/6

Cyrix 6x86-P150+

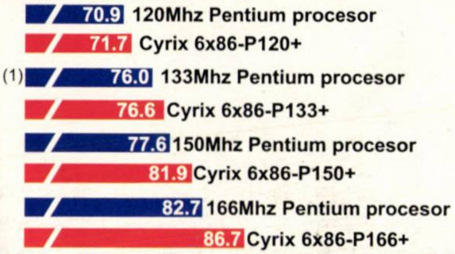
CYRIX CORP
Cyrix
6x86
6x86-P150+GP
120MHz
3.3V or 3.52V

- Full x86 Instruction Set Optimization
- Superpipelined

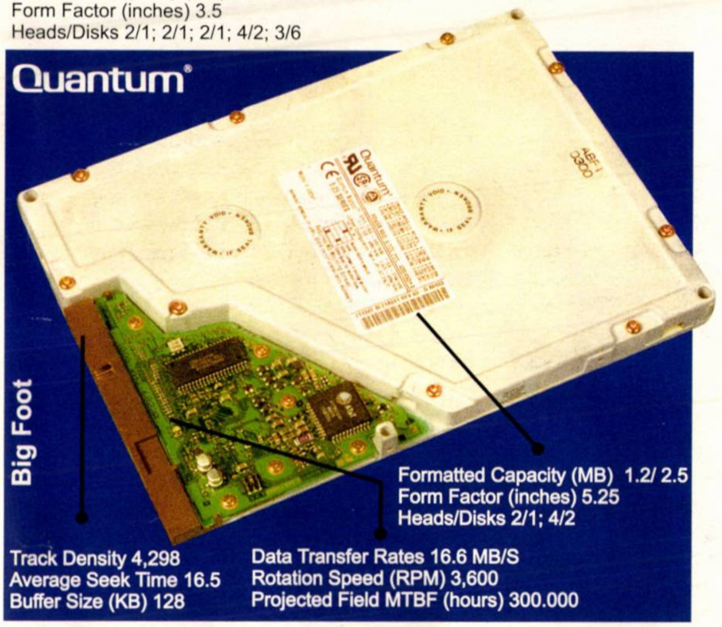
- Multi-Branch Prediction
- Speculative Execution
- Out-of-Order Completion

- Register Renaming
- Data Dependency Removal

Ziff-Davis Winstone 96*
for Windows 95



*** Source: MDR Labs, "Performance Analysis of the 6x86," 1/24/96**
(1) Source: Cyrix corp.


Quantum
Big Foot

Formatted Capacity (MB) 1.2/ 2.5
Form Factor (inches) 5.25
Heads/Disks 2/1; 4/2

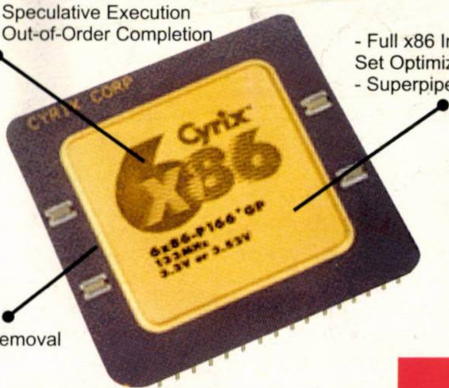
Track Density 4,298
Average Seek Time 16.5
Buffer Size (KB) 128

Data Transfer Rates 16.6 MB/S
Rotation Speed (RPM) 3,600
Projected Field MTBF (hours) 300.000

Cyrix 6x86-P166+

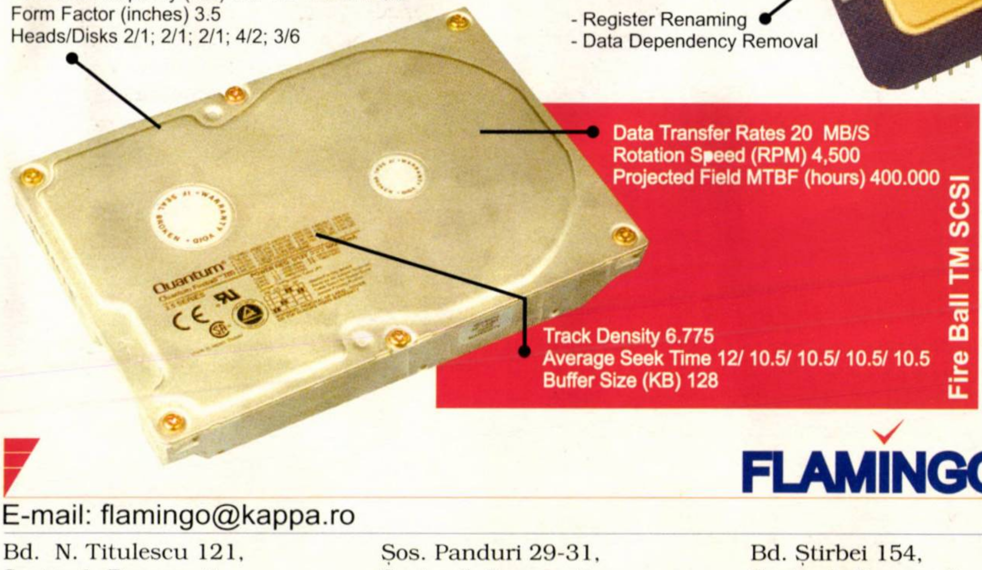
- Multi-Branch Prediction
- Speculative Execution
- Out-of-Order Completion

- Full x86 Instruction Set Optimization
- Superpipelined


CYRIX CORP
Cyrix
6x86
6x86-P166+GP
133MHz
3.3V or 3.52V

- Register Renaming
- Data Dependency Removal

Formatted Capacity (MB) 1.0/ 1.2/ 1.7/ 2.1/ 3.2
Form Factor (inches) 3.5
Heads/Disks 2/1; 2/1; 2/1; 4/2; 3/6


Fire Ball TM SCSI
Quantum

Data Transfer Rates 20 MB/S
Rotation Speed (RPM) 4,500
Projected Field MTBF (hours) 400.000

Track Density 6.775
Average Seek Time 12/ 10.5/ 10.5/ 10.5/ 10.5
Buffer Size (KB) 128

BYTE THE FUTURE

FLAMINGO COMPUTERS

E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro

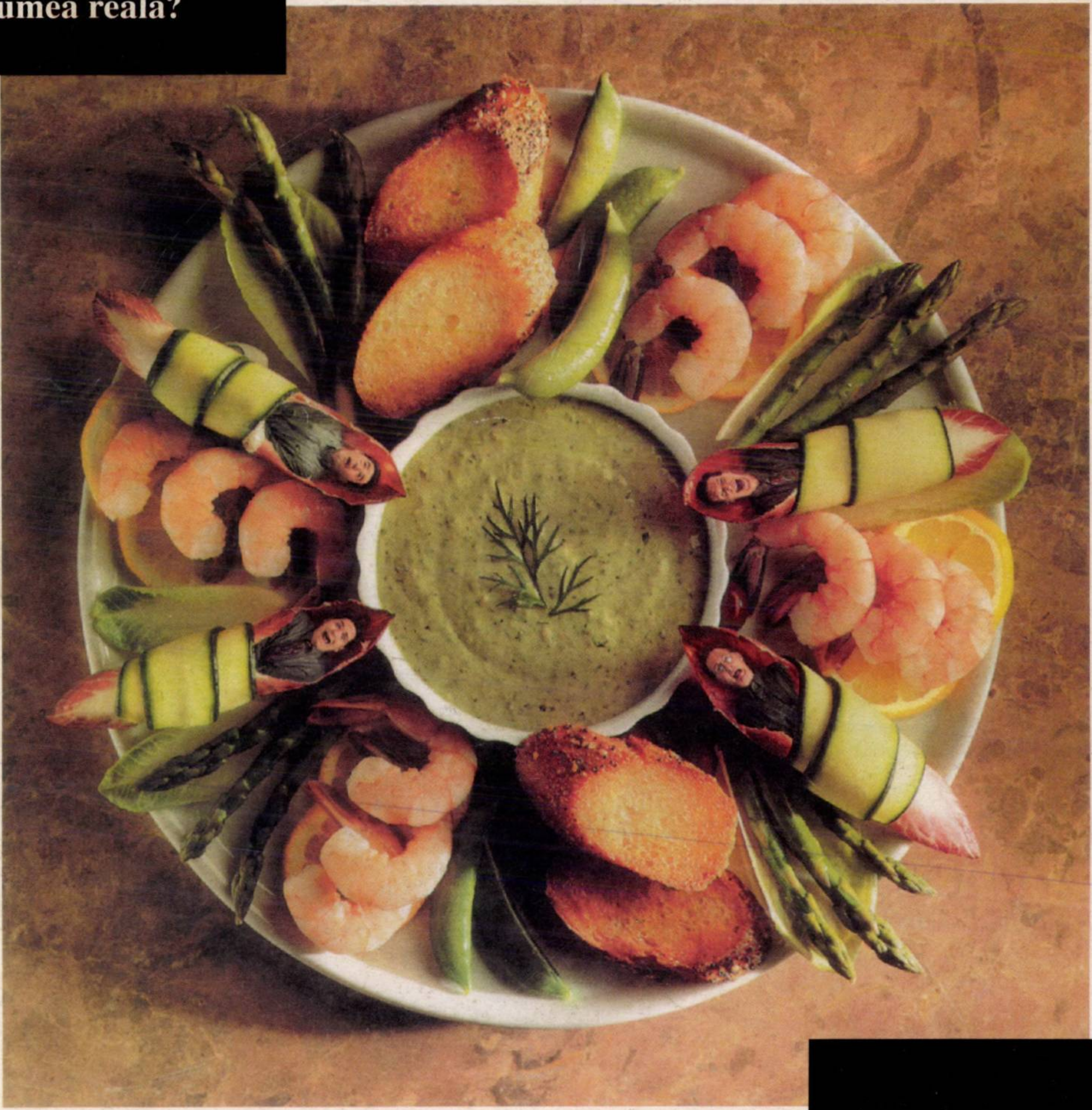
Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel: 01 - 222.5041
Fax: 01 - 222.5941

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel: 01 - 410.3623
Fax: 01 - 410.5606

Bd. Știrbei 154,
Sector 1, București
Tel: 01 - 638.3538
Fax: 01 - 638.3538

Calea București 23 B,
Craiova
Tel: 051 - 417.426
Fax: 051 - 417.428

Vrei să devii un bun administrator de rețea sau doar aperitiv pentru lumea reală?



Există multe alternative de instruire pentru CNE – problema este că foarte puține îți conferă experiența de care vei avea nevoie în viața reală. Din cauza asta trebuie să alegi un Novell Authorized Education Center (NAEC). NAEC-urile nu te pregătesc doar pentru examenul CNE, ele îți asigură instruirea cu produsele Novell într-un context real de lucru. Vei lucra pe rețele adevărate. De exemplu, vei putea folosi NDS pentru a modifica și adapta chiar tu un Director NetWare, nu doar vei citi despre asta. Mai mult: cursanții NetWare primesc gratuit o copie NetWare 4.1 pentru 2 utilizatori pentru a putea practica individual, acasă. Noi îți conferim garanția că vei rămîne în viață în lumea reală – contactează OMNILOGIC BGS, unic distribuitor Novell pentru România.

Novell Authorized Education Center™

OMNILOGIC BGS
The Networking Company

NUMBER ONE 1 IN DISTRIBUTION

B-dul Poligrafiei 3, București 1
Tel 223 3175, 222 6391, Fax 223 3164

Novell™

6 Imprimante de rețea rapide

BYTE
ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 2, Nr. 12 DECEMBRIE 1996

Administrarea rețelelor P.105

MS Office 97 P.129

Noi instrumente pentru Internet P.82

MICROPROCESOARELE LA 25 DE ANI

CUM AU SCHIMBAT CiPURILE LUMEA

PLUS:

Andy Grove
Marc Andreessen
David Chaum
și alți specialiști de vârf despre viitorul informaticii

ȘTIRI: Tehnologia modemurilor de 56 Kbps PREZENTĂRI: Adobe Photoshop 4.0

Lei 5000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/SD/019/1996
Valabil pînă la 31.12.1996
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

Cantitate sau calitate?.. ...ambele !

împreună doar cu Western Digital

© 1996 Western Digital Corporation. Western Digital is a registered trademark of Western Digital Corporation.

Va oferim noile noastre hard-discuri de 2,1 si 2,5 GB

3,1GB

Dar,

Vă așteaptă o surpriză

Western Digital vă oferă acum și hard-discuri de 3,1 GB

Sistemele de operare și aplicațiile de astăzi nu vă permit să alegeți între cantitate și calitate. Sunt necesare împreună. Știți bine acest lucru. Și îl știe și Western Digital. De aceea vă oferim acum hard-discuri de 2,1 și 2,5 GB de la producătorul cel mai apreciat și recunoscut.

APLICAŢII ŞI SISTEME DE OPERARE	SPAŢIU NECESAR
Windows 95, Windows NT, OS/2	**50-150 MB**
Business, grafică și utilitare software	**150-500 MB**
Jocuri/educație	**100-400 MB**
DATE UTILIZATOR: PT. O PERIOADĂ DE 3 ANI	
Grafice, prezentări tabele, etc.	**300-600 MB**
MULTIMEDIA ŞI INTERNET	
Sunet - 30-40 min. înaltă fidelitate	**225-450 MB**
Video - 30-40 min. comprimat	**270-540 MB**
Servicii on-line, Internet; fișiere încărcate	**100-500 MB**

Western Digital nu a trebuit să facă nici un sacrificiu în detrimentul performanței pentru a depăși bariera celor 3,1 GB. Acest nou model are 5200 rotații / minut și sub 12 milisecunde timp de acces. Plus calitatea și fiabilitatea purtând marca Western Digital

scop COMPUTERS

DISTRIBUITOR AUTORIZAT
Str. Știrbei Vodă 150, Sector 1, București, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 220 47 49

Start

Western Digital oferă o gamă completă de hard-discuri Enhanced IDE de înaltă performanță ceea ce vă va permite să rulați Windows 95 cu rezultate de vârf

Microsoft Windows95

THE WORLD'S MOST RECOMMENDED HARD DRIVE™

WESTERN DIGITAL

Microsoft
Microsoft Windows NT Workstation
Microsoft
Microsoft Windows 95 Upgrade
Featuring full 32-bit networking!
Microsoft WORKGROUP ADD-ON FOR WINDOWS
The easy way to double your disk
MS DOS
Microsoft MS-DOS 6 UPGRADE
DRUMUL SPRE
ÎNALTA SOCIETATE

Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

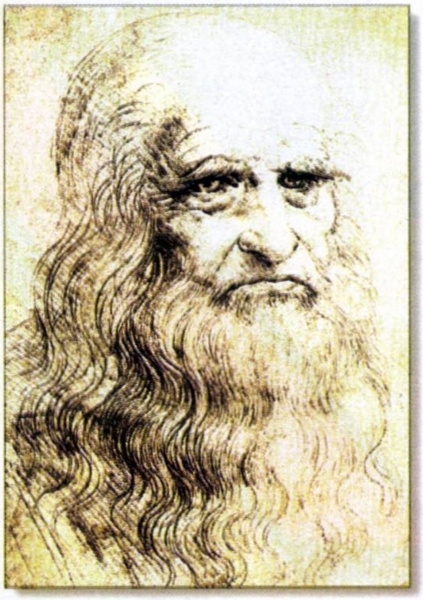
FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

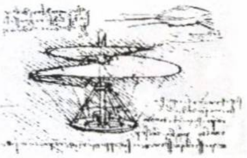
digital™
PC
Authorized Reseller

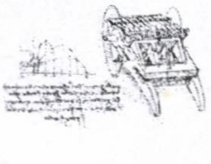
Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

RENAȘTEȚI ...

LEONARDO da Vinci,
creând cele mai
REMARCABILE Invenții și Opere de Artă
a dat și va da încredere în viitor.







LEONARDO da Vinci • SALIENTE Artista e Scienziato Rinascimentale

utilizând SALIENT®

SALIENT Group, creând cele mai REMARCABILE Calculatoare

asigură succesul în viață și în afaceri.

VIGOR 200
SALIENT

Cu noi intrați în lumea artei și a tehnicii de vârf !

SALIENT Group

București: Calea Floreasca Nr. 242
Tel: 01-2121790, 2121045
Fax: 01-2121045

Timișoara: Piața Timișoara 700 Nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANȚIE

SALIENT Romania • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

La mulți ani 1997 !

vă urează

Agnor High Tech - Societate de Comunicații și Calculatoare

cu *Tradiție și performanță* în realizarea și interconectarea rețelelor industriale

Radio/ Telefonie/ Calculatoare/ Video.

AGNOR HIGH TECH asigură noutăți high - tech pentru aplicații " la cheie " necesare beneficiarilor săi , cu echipamente de marcă din canale de import : ***YAESU, MOTOROLA, ZETRON, SOLECTEK, ZODIAC, BARRETT, CABLETRON, HEWLETT PACKARD, COMPAQ, QUANTEX, TOSHIBA, DTK, CANON, EPSON, CHERRY, VIDAR, MICROSOFT, FROST & SULLIVAN, RCC CONSULTANTS, ER MAPPER, TIRER, MEDIUM, MAGELLAN, GARMIN***

Clase de aplicații pentru inginerie de sisteme:

* Consultanță pentru infrastructuri moderne de comunicații/ calculatoare în societatea informațională , realizare proiecte radio , audit de fabricație, studii/ sinteze ; expertiză în consultanță (națională/internațională)

* Rețele **radio** cu echipamente profesionale HF/ UHF/ VHF, sisteme pentru protecția transmisiilor, module supraveghere / control/ monitorizare, module scrambler, Scada, echipamente de măsură și testare.

* Sisteme Wireless Local Loop : conectări celular NMT/ GSM (ulterior UMTS) , **telefonie** digitală, acces radio la rețeaua telefonică, paging de incintă, teletransmisie și telefonie rurală PMR/ VPN,MARR, transmisii X.25/ Frame Relay / ATM, SDH, ISDN, rețele Intranet, VSAT.

* Interconectări rețele LAN cu echipamente Ethernet radio (2 Mbps) , realizare rețele de **calculatoare** (Novell, Unix, Microsoft) cu computere de marcă și periferice inteligente pentru baze de date SQL și soft aplicativ CAD/ GIS/ GPS

* Aplicații Mobile Computing : notebook-uri echipate multimedia , însoțite de imprimante portabile, notejet-uri cu imprimantă încorporată, PDA, interfețe PCMCIA pentru achiziții de date

* Sisteme CAD : plottere inkjet mono/ color A0, scannere A2 / A0, arhivare suporturi optice -CD/ jukebox

* Aplicații GIS pentru urbanism , cadastru, sistematizare, evidența populației, rețele comunicații etc.

* Sisteme **video** : ecrane LCD, retroproiectoare, videoproiectoare, camere video pentru transfer de imagini și video conferințe (efort educațional pentru beneficiarii săi în conceptul " learning long life"), TV Tuner - MAVT

* Image processing : software profesional ER Mapper pentru procesare de imagini digitale , vizualizări 3D, procesare compatibilă și planificare pe hărți digitale pentru proiecte de telecomunicații.

București - Str. Mihai Eminescu 124, Tel: 2118800, 2118699, 2118762, Tel/Fax: 2105943

RAFFLES
COMPUTERS SHOP
KT COMPUTERS
RAFFLES
Computer Shop
SARBATORI FERICITE !

PC-NET va invita la

Raffles Internet Club

GRATUIT: Zilnic (10-18)
4 PC-uri conectate Full-Internet

- *Tururi de initiere pentru incepatori
- *Consultanta oferita de specialisti
- *Cursuri de editare pagini WEB
- *Distributie soft Shareware & Freeware

INTERNET PE CALEA VICTORIEI... 25 !

Intri, te conectezi... si cistigi o intreaga lume.

RATE! persoane fizice **RATE!** persoane juridice **RATE!**

**NOU!
12 RATE NEINDEXABILE FARA AVANS!**

RAFFLES MERLION 932$

PCI 586-133MHz (AMD)
256Kb cache / 8Mb RAM / FDD 3.5"
HDD 850 Mb / PCI SVGA card 1Mb
Monitor 14" SVGA LR Tub Philips
2 ANI GARANTIE !

+200 TITLURI / CD
Shareware, games, utilities, education, music, clipart graphics, photos...

RAFFLES MANGUSTA

K5/100 MHz AMD	1.037$
INTEL Pentium 133MHz	1.257$
INTEL Pentium 166MHz	1.539$

PENTIUM mainboard, 256Kb cache
8Mb RAM / FDD 3.5" / HDD 850 Mb
PCI SVGA card 1Mb
Monitor 14" SVGA LR Tub Philips

CANON Printer BJC210 326$
A4/inkjet/optional color

MULTIMEDIA KIT 218$

CD ROM 8 Speed IDE
Sound Card 16 Bits
Boxe 2*10W
microfon incorporat

Mouse+Pad
+Antivirus RAV4.06
+ Internet 2luni!

RAFFLES™
Computers Shop

Preturi in US$, TVA neinclus.
Evaluare la curs BNR

Calea Victoriei 25
Fax: 3120581, 3121786
Tel: 2107348, 3112682, 6152316, 3124620

BYTE ROMÂNIA

Decembrie 1996, vol. 2, nr. 12

COVER STORY

Cum au schimbat 51
De Peter Wayner
Zece feluri în care această pasilă de siliciu a modificat destinul planetei Pământ.

Naşterea unui cip 57
De Linley Givennap
O scurtă istorie a microprocesoarelor de la 4004 la rachetele de azi.

Opt căi spre viitor 63
De Robert Hummel
Experţii tehnologici au căzut de acord: schimbarea reprezintă singurul lucru cert al procesării de mâine.

Interviu în exclusivitate cu Michel Lacombe
Vicepreşedintele Microsoft Europe 37
De Romulus Maier

BITS

Necazuri duble cu modemurile de 56 Kbps 13
Centrele de apel distribuie datele 14
Camere digitale 15
Ancheta BYTE 15
Navigaţi pe Web cu ochii închişi 16
Java şi C++ 16

FORBES

Din nou Merlin 101
De Harrison Forbes
După dramatica poveste a instalării, urmează o relaxantă descriere a interfeţei noului OS/2 Warp.

EVENIMENT

Comdex/Fall 1996 21
De Augustin Moga
Las Vegas, capitala cazinourilor, devine pentru câteva zile capitala informaticii. Am fost acolo pentru dvs.

Conferinţa Lexmark 27
De Darvas Attlila
Poate cineva să ştie cum vom lista în anul 2020? Poate doar cine a asistat la Conferinţa Lexmark de la Londra...

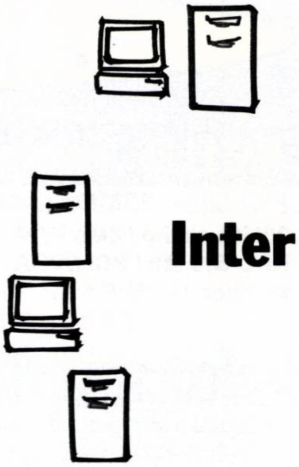
ROSE '96 - Masa rotundă: Sevicii Internet în România 31
De Iosif Fettich
Banda magnetică a reţinut o interesantă dezbatere asupra Internetului în România.

STATE OF THE ART

Dezvoltare Web 82
Luna aceasta am studiat amănunţit tehnologiile care vor influenţa Web-ul de mâine.

LDAP unifică Internetul 85
De Jamie Lewis
Noile servicii pentru directoare, în special Lightweight Directory Access Protocol, extinde metafora directoarelor la Internet.

Scut Internet 91
De William Stallings
Secure IP vă permite să folosiţi Internetul public în siguranţă şi confideţialitate.



E-Mail de maturizează 97
De Dave Kosiur
IMAP va furniza servicii şi opţiuni e-mail imposibil de realizat în actuala versiune POP.

PREZENTĂRI

Metatools Final Effects
121
De Răzvan Peteanu
Hollywood la domiciliu. Magia efectelor video pe PC-uri.

(încă) O sclipire de geniu
126
De Jpy-Lyn Blake
A aparut Adobe Photoshop 4.0.

Cumulus Network Image DB
127
De Valics Lehel
Un program cu care vă puteţi pune ordine în arhivele cu imagini. Şi nu numai.

Spre un Office mai eficient în 97
129
De Steve Gillmore
Microsoft Office97 impune un nou etalon pentru suitele soft.

WEB MASTER

Interactivitate Java–JavaScript
117
De Radu Greab
De data aceasta programare. Cum poate Java să conlucreze cu JavaScript.

SURFING

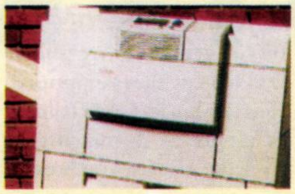
134
O licenţă universitară la „fără frecvenţă"? Universităţile virtuale deschid noi posibilităţi. Câteva dintre ele sunt prezentate în aceste pagini.

CE-I NOU

130
„Planeta Internet", Global One şi S&T, Logimax, Flamingo, NEO Manager.

LAB REPORT

LAB REPORT: HARDWARE



Şase imprimante laser pentru lucrul în grup
68
De Dorothy Hudson, Jim Kane şi John McDonough
Am testat şase dintre ultimele imprimante laser de reţea de 17 şi 24 ppm pentru grupuri de lucru.

LAB REPORT: SOFTWARE

Lotus Notes vs. Microsoft Exchange
76
De Mark Hetter
Testele noastre au arătat că Lotus Notes este cu o generaţie sau două înaintea principalului concurent, Microsoft Exchange.

OPINII

Câte ceva despre Microsoft?
De Harrison Forbes 127

NC – tactică comercială sau revoluţie tehnologică?
De Titus Grecescu 141

Timpul şi numele lor
De Răzvan Peteanu 144

COMENTARIU

Omul fără escopedă şi omul fără chip
(marginalii nonchipocentriste)
148
De Liviu Vânău
De data aceasta, Iosif Fettich are un invitat. Care ne aruncă tuturor mănuşa. O ridică cineva?

DOSAR

Administrarea reţelelor
105
De Darvas Attila
Administrarea domeniilor funcţionale şi tehnologia RMON reprezintă soluţii reale pentru problemele de administrare a reţelelor.

Point & Click şi administrarea reţelelor Windows NT 4.0 109
De Szabo Laszlo
SMS - oprivire sub capota lui Windows NT Server.

Manage Wise 2.0 113
De Alex Elekes
O unealtă soft pe care orice administrator de reţea ar trebui s-o aibă la îndemână.

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

Un SO RISC pentru toate anotimpurile.
39
De Stewart Palmer
V-au obosit hectarele de memorie şi tonele de discuri pe care le cer noile SO? SO RISC de la Acorn vrea doar 4 MB RAM.

REŢELE

Intranet în cinci paşi
41
De Daniel Moldovan
O privire asupra etapelor construirii unui intranet.

CPU

Cipul Super Mario
45
De Satya Simba
În miezul procesorului RISC pe 64 de biţi care dă putere maşinilor de jocuri Nintendo.

PROGRAMARE

Direct3D
47
De Stephen P. Johnson
API-ul Direct3D de la Microsoft permite aplicaţiilor 3D să ruleze pe o mare varietate de PC-uri.

CASETA REDACŢIEI

Director:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
Director Executiv:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
Redactor şef:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
Secretar general de redacţie:
Gabriela Bucşa (gbucsa@agora.ro)
Redacţia:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
Redactori asociaţi:
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Ioan Iacob (iiacob@agora.ro)
Mircea Cioată (mcioata@agora.ro)
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
La acest număr au mai colaborat:
Răzvan Peteanu (Timişoara);
Harrison Forbes (Chicago);
Marius Tudorică (Târgu-Mureş);
Alex Elekes (Miercurea Ciuc);
Titus Grecescu (Bucureşti);
Liviu Vânău (Târgu-Mureş);
Corectura:
Aurora Laszlo
Inginer de sistem:
Veres Viktor (vveres@agora.ro)

Tehnoredactare:
Gabriel Niculae, Valics Lehel
Gabriel Radic, Noran Kallos
Administraţie: Ingrid Maier
Marketing: Annamaria Pascu, Emanuela Grama
Contabilitate: Pap Ilona
Secretariat: Rodica Fettich
Expediţie: Doina Ceşa, Natalia Vânău
Reprezentanţă Bucureşti:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2120288
C.P. 94 O.P. 49 Bucureşti
I.S.S.N.: 1223-9801
Tiparul: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Str. Victoriei 12,
Tel: 066-216483
Editura: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureş
Telefon: (065) 16.65.16, 16.62.57
Fax: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-mail: redactia@agora.ro
office@agora.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiţia ca ele să se incadreze în profilul revistei şi să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nepublicate nu se restituie. Data închiderii ediţiei este 20 a lunii curente.

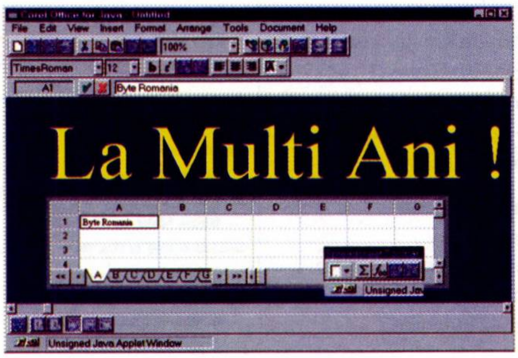
COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus şi retipărit în acest număr aparţine companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest şi InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

FUNDALUL IMAGINII DE PE COPERTĂ: MARK ROMINE/STOCK CONNECTION © 1996

Un salut din viitor

E deja vremea recapitulărilor și sintezelor și este firesc să ne întrebăm dacă anul 1996 a fost unul bun pentru informatică, la noi și în lume. Și ce alt reper mai la îndemână ne putem alege decât speranțele pe care ni le-am pus cu un an în urmă?

Am răsfoit deci numărul din decembrie 1995 al revistei Byte România și încă în editorialul *„Eu, tu și 1996“* de Romulus Maier, am găsit câteva repere interesante: iminenta promulgare a legii copyright-ului și eventuala deschidere a unor noi reprezentanțe directe în România, tendințele de consolidare a pieței, etc. Dosarul din numărul respectiv m-a făcut să zâmbesc: „Navigatoare Web“. Dintre titlurile știrilor: „Groupware bate la poarta Internetului“, „Noi suite îmbrățișează Web-ul“, „TV-cablu întâlnește Internetul“...



Byte Romania

La Multi Ani !

O analiză a evoluțiilor tehnologice petrecute în anul 1996 este dincolo de puterile mele și de spațiul de care dispun. S-au petrecut multe lucruri interesante, dar revoluția pe care o așteptam nu s-a produs încă. Există însă indicii că e pe aproape și vă voi semnala doar două dintre ele.

1. Corel, care a cumpărat de la Novell divizia WordPerfect, este într-o fază avansată de dezvoltare a suitei Corel Office for Java. Versiunea beta circulă deja, iar un *preview* este disponibil pe Web (www.corel.com). E adevărat că nu cuprinde deocamdată decât procesorul de texte WordPerfect și programul de calcul tabelar Quattro Pro (plus Chart), dar funcționează. Nu se instalează, nu se configurează, nu se „customizează“, nu se așează pe 80 de mega de disc, ci se lansează printr-un simplu clic pe un buton dintr-o pagină Web, ca orice applet Java. Ceea ce este extraordinar este că același cod rulează pe orice calculator care dispune (măcar în browserul Web) de suport Java, indiferent de platformă.

2. Oracle a prezentat în acest an prototipuri funcționale ale deja celebrului său NC (*Network Computer*), iar ideea a prins și la alți producători de sisteme (Sun este un exemplu). Aspectul fascinant al acestui nou aparat este accesibilitatea sa. Și nu mă refer acum la cei 200 sau 800 de dolari cu care va putea fi achiziționat (deși se întrevede posibilitatea ca astfel de aparate să fie oferite gratuit clienților de către furnizorii de servicii Internet), ci la utilizarea sa de o simplitate uluitoare.

Imaginați-vă acum următorul scenariu. Sunteți în delegație și trageți la un hotel. În cameră găsiți obișnuitul televizor, care are însă alături o mică cutie neagră la care este atașată o tastatură și un maus. Apăsați pe buton și pe ecranul televizorului apare un mesaj care vă cere să vă identificați. Introduceți în fanta corespunzătoare de pe fața cutiei negre cartela de identificare (care ar putea fi eventual și carte de credit și fișă medicală și permis de conducere, etc.) după care vi se cere parola. În câteva secunde apare pe ecran pagina dumneavoastră „de domiciliu“: o pagină Web obișnuită, pe care aveți legăturile cele mai utilizate (intranetul întreprinderii, ziarul electronic favorit, rezultatele de la Pronosport) și câteva butoane pentru aplicațiile uzuale (de fapt niște appleturi): poșta electronică, editorul de text (HTML, desigur), mașina de calculat, eventual un viewer pentru programele TV. Pe fundal (sau, după gust, într-un chenar frumos) e poza copiilor.

Veți începe probabil cu poșta. Programul de poștă electronică nu vă va agasa cu o interfață proprie, ci va genera în mod dinamic pagini Web, cu care sunteți obișnuit, sau va lansa un banal procesor de text. Apoi s-ar putea să aveți nevoie de niște date actuale despre niște produse ale companiei dumneavoastră pe care intenționați să le propuneți partenerului cu care vă veți întâlni a doua zi. Nici o problemă: intrați în intranetul companiei și navigați, folosind căutători și eventual machete, până la produsele care vă interesează. Ei bine, ați vrea de data aceasta să editați o prezentare mai spectaculoasă, care depășește posibilitățile procesorului de text implicit. Nimic mai simplu: mergeți la www.corel.com, găsiți butonul „Launch Office“ și-l apăsați. În câteva secunde (poate 5, poate 50...) pe ecran apare WordPerfect în toată splendoarea lui. Selectați și puneți în fereastra acestuia informațiile care vreți să intre în prezentare (mai puțin secvențele video...), formatați documentul după dorință și apăsați „Print“. Veți lua hârtiile dimineața de la recepție.

OK. E abia nouă seara și un film ușor n-ar strica. Vă conectați la intranetul hotelului și căutați oferta de VOD (*Video On Demand*). Hmmm... greu de ales din 2000 de filme. Folosiți un căutător: să fie polițist, să fie american, să fie titrat în românește și să nu dureze mai mult de 90 de minute. Rezultă o listă de vreo 20 de filme, fiecare cu o pagină de descriere (producătorul, anul, distribuția, etc.) și nelipsitul buton „Launch“.

Pe la jumătatea filmului vă vine o idee trăznită. Întrerupeți pe moment filmul, vă conectați la www.agora.ro și plasați un mesaj în Guest-book: „Un salut din viitor“. Nu mai e nevoie să vă semnați.

Mircea Sârbu
(msarbu@agora.ro)

OKI

People to People Technology

OL 600ex/610ex
LED 6PPM page printer (PCL5e)
rezoluţie: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 1 Mbytes...18 Mbytes
interfaţă paralelă bidirecţională

OKIPAGE 4w
LED 4ppm page printer
600 dpi class printing
Fast throughput
Near silent printing
Small footprint

OKIJET 300c
viteză: 3ppm
rezoluţie: 600x300 dpi
format: A4
cofiguraţie standard:
cartuş negru+cartuş color
imprimă pe coli A4, plicuri,
etichete, transparente

OL1200ex
LED 12PPM page printer (PCL5e)
600 dpi class
R3000 RISC processor
Standard 2 Mbytes memory -
upgradeable to 34 Mbytes

OKIJET 2010
viteză: 3ppm
rezoluţie: 600x300 dpi
format: A4
utilizează toate fonturile instalate
sub Windows
moduri de lucru: ridicat, normal,
economic

OL 810ex
LED 8 PPM page printer (PCL5)
rezoluţie: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 2 Mbytes...34 Mbytes
interfaţă paralelă bidirecţională

Răspunde cerinţelor de imprimante de la A la Z

Firma General Systems răspunde tuturor exigenţelor dumneavoastră privind imprimarea

Prin firma General Systems, puteţi obţine orice produs al firmei OKI: imprimante matriciale cu 9 şi 24 de ace, impimante cu jet de cerneală alb-negru şi color, imprimante LED cu viteze 4, 6, 8 şi 12 ppm, rezoluţie de 600 dpi, faxuri cu hîrtie termică şi normală.

În prezent, mai mult de 5 milioane de imprimate de seria MicroLine sînt instalate şi funcţionează în întreaga lume, certificînd astfel calitatea şi raportul ideal preţ/performanţă al acestor produse. Seria OKI MicroLine acoperă întregul spectru al cerinţelor Dvs. de la cea mai ieftină imprimantă matricească cu 9 ace, pînă la imprimanta color cu 24 de ace de înaltă performanţă venind astfel în întîmpinarea necesităţilor deosebite ale fiecărui utilizator sau departament din orice organizaţie.

Capul inteligent creat de OKI - principala caracteristică a seriei 500 Elite - a revoluţionat piaţa imprimantelor matriciale. El este cea mai bună soluţie pentru utilizatorii care nu doresc să aibă probleme la simpla schimbare a tipului de hîrtie. Senzorii pe care îi conţine acesta, detectează şi ajustează automat poziţia faţă de tambur în vederea obţinerii optimului de imprimare de care aveţi atîta nevoie. Tehnologia "capului inteligent OKI" vă oferă cea mai bună calitate şi totodată vă protejează investiţia.

Cu ajutorul tehnologiei LED, al cărei lider mondial este, OKI conferă calitate excelentă imprimării cu negru omogen şi intens şi un contrast de înalt nivel pentru imaginile în tonuri de gri. Posibilitatea înlocuirii separate a tonerului faţă de cilindru vă scuteşte de cheltuieli suplimentare şi vă oferă un cost minim pe pagină. Tehnologia LED a firmei OKI realizează imprimarea cu mai puţine părţi în mişcare decît tehnologia laser. Fiabilitatea produselor şi costul redus al service-ului reprezintă două dintre avantajele imediate.

Nu mai staţi pe gînduri! OKI este acum la îndemîna dumneavoastră.

GS GENERAL SYSTEMS

I.L. Caragiale 16, Sect 2, Bucureşti
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

nbox

De data aceasta am ales o variantă neobişnuită pentru corespondenţa cu cititorii. Am cules câteva observaţii pentru redacţie şi propuneri de tematici din chestionarele din luna noiembrie sosite la redacţie. Am considerat utilă această formulă deoarece vă dă posibilitatea să aflaţi cam ce cred alţii despre revistă şi, pe de altă parte, să vă faceţi o idee despre diversitatea de cerinţe pe care încercăm să le satisfacem.

La observaţii voi încerca să dau câte un răspuns (dacă am) sau un foarte scurt comentariu. Propunerile mă mulţumesc să le consemnez, cu foarte puţine intervenţii. Am încercat să grupez oarecum citatele după tematică.

Deoarece completarea chestionarului nu implică un acord pentru publicarea conţinutului (cum este cazul scrisorilor adresate redacţiei, redactorilor sau colaboratorilor), am ales formula semnăturii prin iniţiale.

Observaţii pentru redacţie

- Ar fi utilă o rubrică „Circle xxx“. La fiecare articol să existe o referire şi [...] o carte poştală cu cifre pentru cei dornici de informaţii. (C.A., Târgovişte)
- Când introduceţi talonul pentru informaţii relative la inserenţi ?! (B.O., Galaţi)

Căutăm o variantă optimă pentru acest serviciu. Principalele probleme cu care ne confruntăm sunt redirectarea cărţilor poştale către redacţia americană (cînd este cazul) şi acceptul sau angajamentul inserenţilor pentru furnizarea informaţiilor suplimentare. Cu toate că revista ar fi doar un mijlocitor, numele nostru este implicat şi trebuie să avem o minimă garanţie că nu vom deveni în mod nejustificat ţinta unor reproşuri.

- Schimbaţi hârtia. (De ce nu tipăriţi revista la Istambul, ca Chip-ul?) (A.T., Bucureşti)
- Hârtia din acest număr nu a fost prea bună (după o oră de citit aveam palmele negre). (S.Ş., Suceava)
- Hârtia, greşeli, ortografie. (I.M., Brăila)
- Parcă începe să scadă calitatea hârtiei şi cea grafică a revistei... Păcat! În rest, totul e OK! (O.C.C., Brăila)

Hârtia pe care a fost tipărit numărul din noiembrie a fost o surpriză neplăcută şi pentru noi.

- Articole şi pe înţelesul celor mulţi, ceva gen „Ghidul începătorului“ în orice domeniu informatic. (V.I., Slobozia)
- Articolele ar trebui să prezinte f.f. scurt, la început, câteva noţiuni necesare înţelegerii conţinutului articolului. (C.D., Oradea)

Specificul revistei nu se pretează la rubrici pentru începători. Prezentarea unor noţiuni elementare în antetul articolelor ar fi o sarcină mai dificilă chiar decât scrierea articolelor. Există la unele prezentări câte o casetă numită „Focus tehnologic“ - vom încerca să insistăm pe astfel de casete.

- Cred că dacă 10-20 pag. ar fi dedicate softului, numărul cumpărătorilor şi abonaţilor ar creşte cu cel puţin 10-20%. P.S.: Poate mă înşel?! (E.C.V., Ploieşti)

Nu vă înţeleg: cel puţin 60% din conţinutul revistei este dedicat softului!

- 1. Încercaţi mai multe prezentări hard şi soft; 2. Mai multe rubrici de programare. (D.M., Slatina)

1. Ok. 2. Poate „despre programare“. Pentru programare încercaţi la PC Report.

- Revista ar trebui să abordeze şi subiecte mai abstracte, teoretice. Acum este prea tehnică, inginerească. (O.G., Galaţi)

Suntem o revistă tehnică. Revistele academice au alt statut şi altă audienţă. Unii cititori ne reproşează că revista nu este suficient de legată de practică...

- Felicitări pentru noul talon de abonament cartonat! (M.C., Galaţi)
- Încercaţi să introduceţi chestionarul în acelaşi format uşor detaşabil şi gata de ambalat ca în PC Report. (E.S., Tîrguşor, CT)

E mai greu. PC Report e capsată, pe când Byte e broşată. În plus, formatul e diferit. Vom încerca.

- Numerele apar târziu. Aveţi nevoie de corectori. (I.T., Bacău).
- Revista apare prea târziu (în 15 ale lunii următoare - la chioşcuri) (V.M., Braşov)
- Revista apare prea târziu şi anumite evenimente nu mai sunt „calde“. (C.I.S., Satu Mare)
- Revista apare foarte neregulat, cel puţin în Bucureşti. Acest număr l-am găsit pe 10.12.'96 şi el este nr. din noiembrie. (M.C.M., Bucureşti)

Suntem într-o oarecare întârziere, pe care încercăm să o recuperăm.

- Preţul !!! (A.G., Cluj-Napoca)

Inflaţia !!!

- Atenţie la traduceri. (C.D.V, Mangalia)
- M. Sârbu iarăşi neagă evidenţa (pag. 8, coloana 1) :-) (D.P., Bucureşti)

Evidenţa n-are decât să se conformeze paginii 8. :-)

- Mai multe articole autohtone (în plus faţă de Byte) în genul Open IT. (I.M., Sibiu)

Mă bucur că Open IT a creat un gen. Ne vom da osteneala.

- O pagină în care să putem coresponda cu alţii de vârsta noastră prin intermediul revistei ar fi binevenită. (A.S., Curtea de Argeş)

Cred că există reviste mai potrivite să găzduiască o astfel de pagină.

CUM NE CONTACTAŢI

PE WEB
Vizitaţi Agora On Line! Căutaţi în arhive. Descărcaţi articole. Aflaţi ultimele noutăţi. Participaţi la grupurile de discuţii! www.agora.ro/.

Vizitaţi situl BYTE! www.byte.com/.

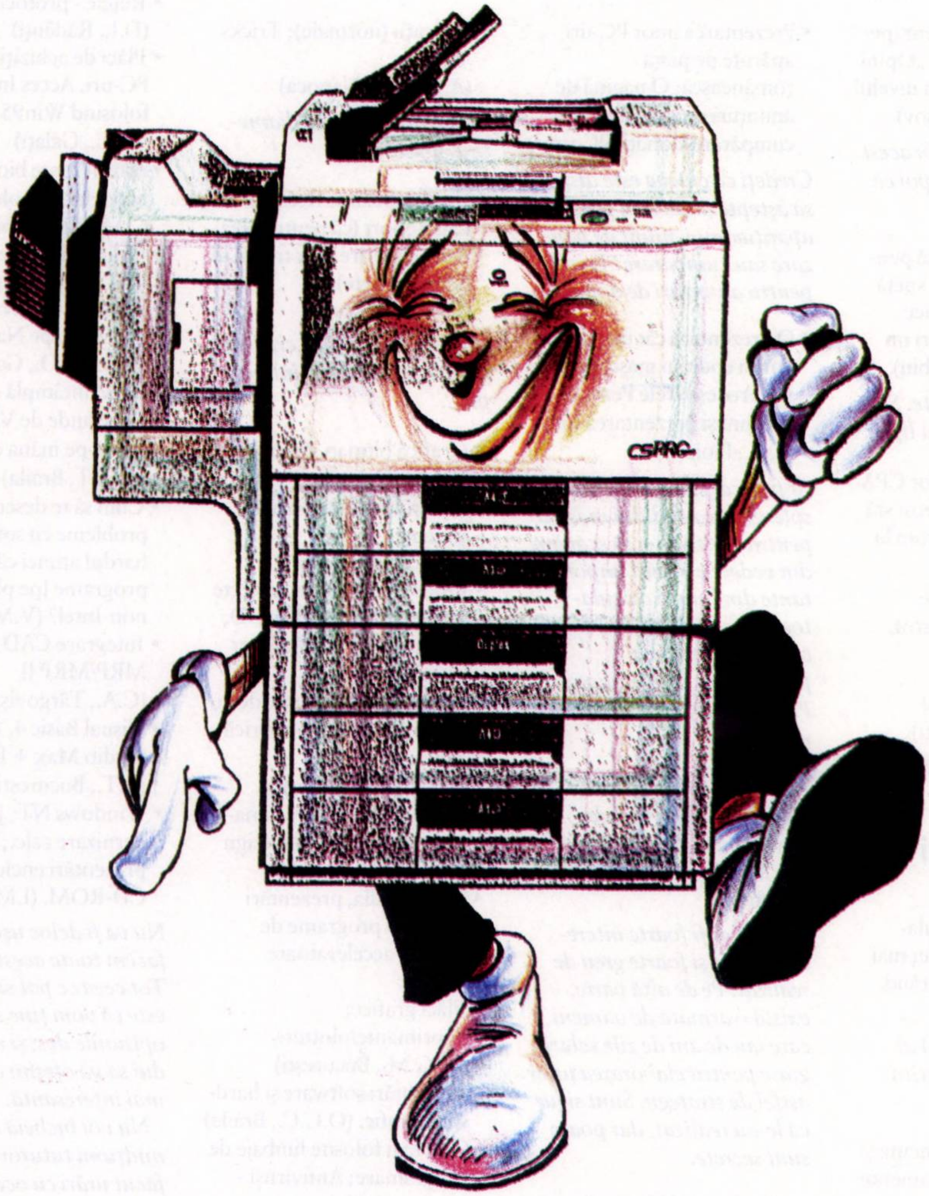
PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteţi mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiţi adresele publicate sau căutaţi pe Agora ON Line.

PRIN POŞTĂ
Redacţia BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureş,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conţinutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/



CHEMAŢI MINOLTA

Leasing în peste 40 de variante pentru copiatoare cu accesorii.
Avans de la 30%. Începând cu 50$ / lună.

Bucureşti: tel: 634 62 45; 634 76 55; 636 75 89; fax: 330 70 02
Bacău: tel/fax: 034/17 10 77 **Braşov:** tel/fax: 068/15 35 87
Cluj: tel/fax: 064/19 90 36 **Constanţa:** tel/fax: 041/69 36 62
Craiova: tel/fax: 051/12 58 37 **Iaşi:** tel/fax: 032/14 78 61
Timişoara: tel/fax: 056/13 49 27

MINOLTA

- Atenție la publicarea acelorași articole în Byte și PC Report (P.D., Reșița).

Deși „locuim“ împreună, redacțiile noastre sunt diferite. Ne mai spionăm... dar nu ne furăm articolele.

- Numărul este excelent (per ansamblu). Păcat că „Opiniile“ nu s-au ridicat la nivelul obișnuit. (R.L., Brașov)

Încercați-le pe cele din acest număr. Spuneți-mi apoi ce părere aveți.

- Fără să supăr, cred că pentru cuvintele noi (în speță neologismele specifice P.C.) ar trebui uneori un dicționar! (V.M., Sibiu)

Aveți perfectă dreptate. Și noi îi resimțim adesea lipsa.

- Prezentarea revistelor CPA este bună dar mai prost stă cu distribuirea acestora la abonați. (L.C., Cluj-Napoca).

Nu-i (doar) vina noastră.

- Sunteți buni! (T.O.N., Timișoara)
- O.K. (E.S., București)

Sper să nu vă dezamăgim.

Ce subiecte ați dori... ?

- Performanțele calculatoarelor ce au un preț mai accesibil omului de rând. (R.A., Sulina)

Din păcate nu cred că ar stârni entuziasmul cititorilor.

- Prezentări: Echipamente și componente; Fundamente: Tehnologii de fabricație; Lab Report: Unități CD-ROM, Imprimante; Câteva pagini de ABC pt. IT; Topul celor mai performante echipamente IT (R.M., Bârlad)

Cam de asta ne ocupăm. Mai puțin paginile de ABC, care nu merg în Byte.

- 1 pag. - ABC hard + 1 pag. ABC soft (pentru elevi); 1 pag. - Service hard; 2 pag. - Soft. „Artificii“ și [...] limbaje de programare. (E.C.V., Ploiești)

Nu intră în vederile noastre. Ce fel de „artificii“?

- Prezentarea unor PC-uri apărute pe piața românească; O pagină de anunțuri de vânzare-cumpărare-donații PC-uri.

Credeți că cineva este dispus să aștepte două luni până la apariția unui anunț de vânzare sau cumpărare? Poate pentru anunțuri de donare...

- O prezentare cât mai detaliată a codului mașină pentru procesoarele Pentium, precum și prezentarea lor. (O.S., Ploiești)

Ar fi păcat să ne îmbătăm de splendoarea codului mașină pentru Pentium și să scăpăm din vedere evoluții importante din lumea calculatoarelor. Pe de altă parte, pe când vom termina prezentarea cea detaliată, Pentium-ul va fi demult la muzeu.

- Strategii de dezvoltare a informaticii în firmele românești, ceva gen ghid de la A la Z, dar realiste. (I.V., Slobozia)

Cred că ar fi foarte interesant... dar și foarte greu de realizat. Pe de altă parte, există o armată de oameni care iau de ani de zile salarii grase pentru elaborarea unor astfel de strategii. Sunt sigur că le-au realizat, dar poate sunt secrete.

- „Dicționarul Hackerilor“ de pe Agora On Line și eventual alte „probleme“ de acest gen pentru cei ce nu au acces la Web (Sper să nu fie puțini!) (E.S., Târgușor)

Web-ul este un alt mediu, cu alte reguli. Nu se poate face pe hârtie ce se poate face pe Web. Și reciproc. (Ba eu sper să fie puțini!)

- Programare ASM. (D.M., Slatina)

Programarea în limbaje de asamblare îmi amintește de lupă. Noi am vrea să vă oferim mai degrabă imagini luate din satelit.

- Aplicații (normale); Tricks + Tips. (A.G., Cluj-Napoca)

Cereți două lucruri diametral opuse!

- Numai reclame testate în Lab Report (că pentru alea fără acoperire n-ar trebui să fie loc în Byte) (D.P., București).

Dacă vorbiți serios, cred că greșiți. Și mie mi se întâmplă...

- Grafică bitmap, modeloare 3D. (D.R., Iași)
- Computerul și desenele animate. (C.D.V., Mangalia)
- Orice amănunte și subiecte legate de grafica 2D și 3D, jocuri video pe calculator (istoria lor), interviuri/opinii luate de la tinerii amatori și o rubrică dedicată lor. (A.S. Curtea de Argeș)
- Grafică, prelucrarea imaginilor (ex. Fractal Design Poser) (P.D., Reșița)
- Multimedia, prezentări grafice și programe de grafică, acceleratoare grafice.
- Plăci grafice; imprimante/plottere (M.C.M., București)
- Prezentări software și hardware grafic. (O.C.C., Brăila)
- Cele mai folosite limbaje de programare; Antiviruși - testare; Grafică. (V.M., Brașov)

Am sesizat interesul deosebit pentru grafică și am încercat să răspundem în mod corespunzător. Cred că nu există număr care să nu trateze subiecte legate de acest domeniu.

- Inteligență artificială. (O.G., Galați)
- Utilizare și „customizare„ NT 4.0. (L.C., Cluj-Napoca)
- Români angajați ai firmelor de prestigiu din Occident [...]. (C.P., Iași)
- VB. (I.T., Bacău)
- Rețele - protocoale. (D.I., Rădăuți)
- Plăci de achiziție pentru PC-uri. Acces Internet folosind Win95, Linux. (M.C., Galați)
- Interferențe biologie/IT; Modelarea moleculară, CIM. (I.M., Sibiu)
- Opinii, interview-uri. (I.T. S, Cluj-Napoca)
- ActiveX vs. Java; Plug-ins pt. Netscape Navigator, și altele. (B.O., Galați)
- Ce se întâmplă cu Novell? Ce se aude de VB 5.0?
- Merg pe mâna dvs. (A.M.T, Brăila)
- Cum să te descurci dacă ai probleme cu softul sau hardul atunci când rulezi programe [pe platforme] non-Intel? (V.M., Sibiu)
- Integrare CAD cu MRP/MRP II (C.A., Târgoviște)
- Visual Basic 4, Autocad 3D Studio Max + Biped (A.T., București)
- Windows NT; Java; Modernizare calc.; Jocuri - prezentări enciclopedii CD-ROM. (I.M., Brăila)

Nu va fi deloc ușor să satisfacem toate aceste cerințe. Tot ceea ce pot să vă asigur este că vom ține seama de opțiunile dvs. și ne vom strădui să vă oferim o revistă cât mai interesantă.

Nu voi încheia înainte de a mulțumi tuturor celor care făcut urări cu ocazia sărbătorilor. La rândul meu, în numele redacției Byte România, vă urez tuturor un An Nou fericit și plin de satisfacții.

La Mulți Ani!

—Mircea Sârbu

Necazuri duble cu modemurile de 56 Kbps

Limitările lumii reale şi compatibilităţile îndoielnice umbresc impunerea tehnologiei modemurilor de 56 Kbps.

Noile tehnologii pentru modemuri promit că vă vor da posibilitatea să navigaţi pe Internet de două ori mai rapid decât cu modemurile analogice de 33,6 Kbps, dar în anumite cazuri, conexiunea dvs. nu va fi cu nimic mai rapidă decât cea mai rapidă legătură actuală.

Tehnologiile modemurilor de 56 Kbps, cum ar fi cea de la Rockwell Semiconductor System, profită de evoluţia spre o reţea digitală a reţelei Public Switched Telephone Network (PSTN). Acum când mulţi furnizori de servicii Internet (ISP-Internet Service Provider) şi multe corporaţii se conectează la Internet prin linii digitale de mare viteză (de exemplu, T1), singura parte analogică a conexiunii are loc de-a lungul conductorului de cupru care leagă locuinţa sau biroul dvs. de biroul central al companiei telefonice. Dar modemurile actuale tratează PSTN-ul ca un sistem analogic.

Din cauza distorsiunilor care împiedică procesul de modulare în frecvenţă a codului, comunicaţiile analog/analog au o rată maximă de 33,6 Kbps. Dar, în momentul în care singura porţiune analogică a unei sesiuni de comunicaţii este bucla locală, puteţi teoretic să obţineţi o rată de 64 Kbps în transferele ISP/user, fără să fiţi nevoiţi să îmbunătăţiţi echipamentele companiei telefonice, aşa cum făceaţi cu ISDN.

O problemă a acestei tehnici este că o serie de factori, printre care problemele de egalizare şi factorii de cost ai liniilor T1, reduc performanţele la situaţia de a realiza conexiuni de 56 Kbps între ISP sau corporaţii şi locuinţa dvs. şi transferuri de 30 Kbps între locuinţa dvs. şi noile modemuri ale sitului central (care necesită de asemenea îmbunătăţiri). ISP-urile trebuie să deţină o conexiune digitală la reţea şi conform schemei lui Rockwell, pe reţea nu se tolerează conversii digitale, cum ar fi cele care au loc în comunicaţiile dintre S.U.A. şi Europa. Cu o asemenea conversie, rata de transfer este de acelaşi nivel cu cea a conexiunilor actuale de viteză scăzută.

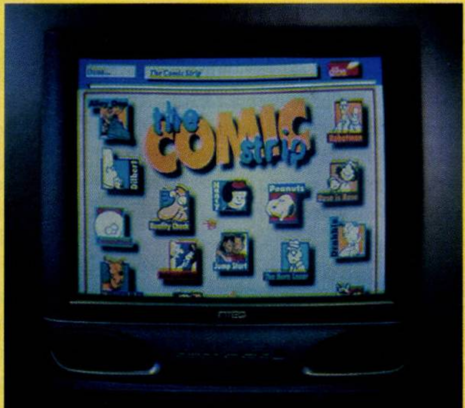
O a doua problemă se referă la standarde. Câteva companii care fabrică modemuri vor lansa modemuri rapide bazate pe tehnologia lui Rockwell. Rockwell declară că va adapta tehnologia ce-i poartă numele standardelor internaţionale. Dar Paul Kraska de la compania Multi-Tech este de părere că lansarea unui modem prestandardizat este „oribil de imatur".

Alte companii, cum ar fi Lucent Technology, U.S. Robotics şi Motorola lucrează la sisteme asemănătoare, dar nu identice. Aceste companii declară că tehnologiile lor se vor supune standardelor. Dar, cu modemuri care sunt pregătite pentru a fi lansate în 1997, an care poate va precede standardul final, industria computaţională va fi din nou pusă în faţa unei largi game de modemuri care nu sunt compatibile unul cu altul. Multi-Tech va lansa la Comdex un modem de 56 Kbps, bazat pe tehnologia Lucent. Dar Kraska adaugă că, întreprinderea va fi nevoită să facă acest lucru. „Dacă concurenţa lansează modemuri de 56 Kbps, vom fi nevoiţi să facem acelaşi lucru", spune el. „Nu putem face altfel."

–Dave Andrews

TV-urile Internet îşi fac apariţia

TV-uri Internet care oferă servicii cum ar fi navigare pe Web şi e-mail vor fi lansate în două variante. Una dintre acestea (imaginea alăturată) este un TV de la Zenith care se va vinde la preţul de 1000$ şi care include software Internet, furnizat de Diba (Belmont, CA). Cealaltă variantă, mai ieftină (cca. 350$), propune un dispozitiv care se va cupla la televizorul dvs. actual. Companii ca Philips Consumer, Samsung, Sony şi Zenith vor începe în această toamnă fabricarea produselor Internet TV.



VIRTUAL REALITY
Kit complet REALITATE VIRTUALĂ!
Vezi "PC REPORT" noiembrie 95, pag. 42-43
Produse import USA !
Ochelari 3D
COMPUTER FORCE
No. 1 in VIRTUAL REALITY
1900 Timişoara; Piaţa Victoriei nr. 7 sc. E ap. 33 Tel./Fax: 056-199837; 191334
DISTRIBUITORI PENTRU ROMÂNIA!

Centrele de apel distribuie datele

Fie că sunt pe post de help desk-uri, de centre de preluare a comenzilor sau pe post de operațiuni de marketing, centrele de apelare pot fi cea mai bună resursă a marketing-ului în timp real și a strategiilor economice ale companiilor. Avantajele sistemelor CTI (computer - telephony - integration) legate la o rețea LAN a unei corporații sunt foarte mari; ele cuprind servicii ca detalii de ultimă oră despre tendințele pieței, despre reclamațiile clienților, despre conturile bancare și alte detalii de bază din lumea afacerilor.

Prin tradiție, CTI dă posibilitatea utilizatorilor să conecteze prin telefon un computer sau un server la o rețea LAN. Apoi computerul manipulează apelurile și trimite agentului un „screen pop“, furnizându-i informații despre cel care accesează rețeaua. Dar aceasta este o știre deja răsuflată.

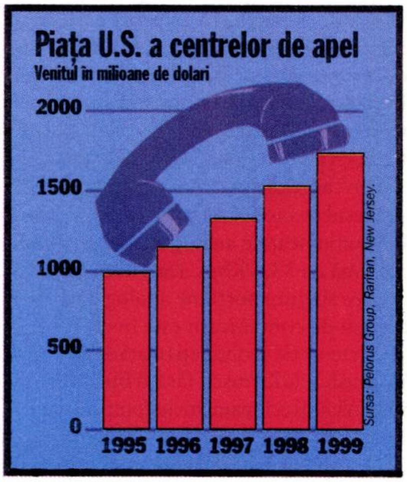
Astăzi, computerul acoperă o arie mult mai largă a ecuației CTI. Managerii centrelor de apelare încep să părăsească operațiile strict legate de telefonie și să accepte date indiferent de mediul care le-a generat sau este generat în aceste date. Gândindu-ne la rolul tradițional al centrelor de apelare, și anume acela de grupuri de preluare a apelurilor telefonice, ne dăm seama că acesta este depășit, spune Max Fiszer, director de marketing la departamentul de soluții CTI, din cadrul companiei Siemens. Actualele centre de apelare preiau apeluri via rețele de televiziune prin cablu, via modemuri fax, via Internet și din alte surse computaționale.

„Ne îndreptăm spre era CTI-urilor ca aliaj de foarte mult C, foarte puțin T, și în totalitate I“, spune Bob Deurr, manager la departamentul care se ocupă de produse CTI în cadrul companiei Rockwell International. Deurr este de părere că în centrele de apelare ale viitorului, companiile vor realiza tranzacții care vor include absolut totul: de la contactul inițial cu clientul până la distribuirea produselor printr-un sistem de distribuire a pachetelor.

AT&T testează un nou serviciu care dă posibilitatea surfer-ilor Web să inițializeze din interiorul unui navigator un apel telefonic cu un agent de servicii pentru clienți. Firmele tradiționale de networking, cum ar fi Artisoft, își reorientează strategia R&D, focalizând-o pe afacerea expansionistă comunicații/telefonie computațională.

Fiszer este de acord cu ideea că eforturile trebuie îndreptate spre integrarea diferitelor părți ale unui centru de apelare: „Ideea este de a realiza o integrare simplă și standardizată, pentru a nu avea nevoie de 50 de aplicații pentru fiecare dintre cele 50 de platforme.“

Pe măsură ce comerțul centrelor de apelare se mută pe Web, mai multe firme lansează soluții pentru centre de apelare bazate pe Web. De exemplu, produsul WebPhone al companiei NetSpeak poate fi folosit într-un centru de apelare cu un distribuitor automat de apeluri (ACD-Automatic Call Distribuitor). Apelul unui client, făcut prin Internet de la un PC, este văzut de ACD ca orice alt apel, dar poate fi identificat pe consola agentului ca fiind apel Internet. NetSpeak asigură software server și aplicații desktop, oferind posibilitatea realizării unor conexiuni audio în timp real cu Internet-ul.


Piața U.S. a centrelor de apel

Venitul în milioane de dolari

Sursa: Pelorus Group, Raritan, New Jersey.

Produsul Open@gent al firmei Telequent dă posibilitatea firmelor să folosească intranet-ul ca backbone al unui centru de apelare. Centrul Web Call Center al acestei companii lasă apelările să ajungă la agenți, în timp ce apelantul navighează pe Web.

–Curt Harler

Scama lunii

Atenție la schimbările neprevăzute!

Competiția intensă și rata ridicată de dezvoltare a industriei PC creează probleme managerilor IS, care se străduiesc să stabilească un nivel de consistență de-a lungul liniei lor de PC-uri. Sisteme achiziționate de la același fabricant, dar cu o diferență de câteva luni sau chiar săptămâni între ele, pot îngloba plăci de bază și BIOS-uri diferite, precum și mai multe tipuri de drivere hard și plăci video.

Asemenea inconsistențe transformă upgrade-urile sistemului, conectivitatea și problemele legate de suportul utilizator într-un coșmar managerial. Mai mult, se pare că managerii IS nu mai pot conta nici măcar pe siguranța pe care o oferă PC-urile identice, achiziționate la aceeași dată. Un manager IS al unei companii de dimensiune medie, care a dorit să-și păstreze anonimatul, ne-a relatat că dintre două servere, aparent identice, achiziționate de la un mare fabricant de PC-uri, doar unul rulează Windows NT. Celălalt se blochează.

Ambele mașini au fost echipate cu plăci de bază, BIOS-uri și componente subsistem identice. Câteva zile de consultanță prin telefon și chiar o vizită a unui reprezentant al fabricantului nu au putut rezolva problema.

În cele din urmă, misterul a fost rezolvat în momentul în care managerul IS a schimbat chip-urile BIOS. Fabricantul a confirmat mai târziu că schimbări neprevăzute au avut loc asupra BIOS-ului de pe mașina care nu rula Windows NT.

Trimiteți-le pe ale dvs. la edejesus@bix.com!

privire în viitor

Stocare extraordinară pentru secolul următor

Un nou standard de stocare și de rețea care combină avantaje ale arhitecturii SSA (Serial Storage Architecture) și ale standardului Fiber Channel-Arbitrated Loop (FC-AL) s-ar putea concretiza în cel mai de seamă urmaș al standardului Ultra-SCSI. Produse comerciale bazate pe interfața mai sus amintită ar putea apărea în 1998 sau 1999. O propunere în ce privește standardul Fibre Channel-Enhanced Loop (FC-EL) era așteptată în octombie de la American National Standards Institute.

Probabil noua interfață universală va combina atributele stratelor de transport ale actualelor standarde SSA, cum ar fi abilitatea de a aloca mai multe transferuri de date în același timp, cu interfețe de 1 Gbps. Furnizorii de tehnologie FC-EL spun că noul standard va elimina confuzia legată de întrebarea: care tehnologie de stocare serială va domina? „FC-EL îmbină cu adevărat ceea ce au mai bun cele două lumi“, este de părere Roger Nixon de la departamentul Storage Solution Group din cadrul companiei Xyratex (Havant, Hampshire, UK, +44 1705 486 363), care comercializează sisteme de stocare SSA și care va lansa în 1997 produse FC-AL.

Camerele digitale asigură vizualizare promptă

Camerele digitale de luat vederi evoluează rapid, transformându-se din niște jucării scumpe în dispozitive de captură vizuală fiabile și cu prețuri rezonabile. Dar, dincolo de prețurile scăzute și de calitatea ridicată, tendința care se manifestă pe această piață este de a include ecrane LCD în aproape orice cameră de luat vederi care este lansată sau este pe cale de a fi lansată.

Șase astfel de produse, care vor fi lansate în această toamnă, vor avea ecrane LCD. Această gamă de produse include oferte de la Casio, Epson, Kodak, Olympus, Ricoh și Sony, existând zvonuri despre astfel de oferte de la Panasonic și chiar și de la Sega.

Caracteristicile noului DSC-F1 de la Sony includ LCD și suport pentru ieșire TV.

De ce LCD? În primul rând trebuie să aveți în vedere conveniența, alura de accesoriu și adiacența acestor unelte. Camerele de luat vederi cu LCD vă dau posibilitatea să vedeți imaginile captate și să le ștergeți pe cele care nu vă plac. Casio QV-10, primul produs care are un ecran LCD, realizează retrospecții deosebite, în ciuda calității scăzute a imaginii.

Un nou produs care impresionează este DSC-F1 (849$) al companiei Sony, care aduce multe inovații în domeniu, constituindu-se într-un produs de o calitate remarcabilă. Cu o rezoluție de 640x480 pixeli, DSC-F1 poate stoca până la 108 imagini la cea mai mică rată de compresie JPEG, sau între 30 și 58 de imagini la cea mai mare rată de compresie și la aceeași rezoluție.

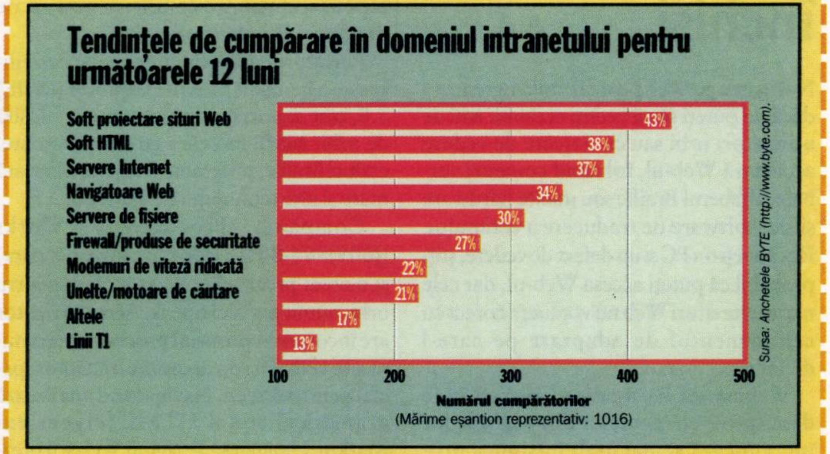
DSC-F1 are un ecran LCD de 1,8 inci care poate fi folosit pentru a vizualiza imaginile înregistrate sau pentru a configura cadrul următoarelor imagini. Acestă cameră de luat vederi poate monitoriza continuu imaginile pe care le filmați. D-300L (899$) și D-200L (599$) de la Olympus au un ecran LCD de 1,8 inci și sisteme optice Olympus. Modelul D-300L poate stoca 30 de imagini de rezoluție înaltă (1024x768), sau 120 de imagini la rezoluție standard (640x480). D-300L are un bliț încorporat și un sistem de prevenire a „ochilor roșii“. Modelul D-200L, care este mai ieftin, stochează imagini la rezoluție mai mică (640x480) dar, ca și D-300L, acest model este înzestrat cu un bliț automat și cu auto-focus. Ambele modele au o greutate scăzută, un design atractiv și puteți folosi LCD-ul atât pentru retrospecții cât și pentru încadrarea unei imagini.

PhotoPC 500 (499$) de la Epson este o cameră de luat vederi de dimensiuni reduse, fiind o versiune îmbunătățită calitativ a modelului PhotoPC. Poate stoca 30 de imagini la rezoluția de 640x480. Cu module de memorie proprietare puteți stoca un maxim de 100 sau 200 de imagini, în funcție de rezoluție. Ecranul LCD color (199$) de 1,8 inci este opțional.

Adăugați acestor oferte alte două modele de la Casio, bazate pe design-ul modelului QV-10 (QV-30 (679$) și QV-100 (699$)), modelul RDC 2 (900$) al firmei Ricoh, DC25 (499$) de la Kodak și va fi clar că există o ofertă variată în ce privește camerele digitale bazate pe LCD. Puteți să vă așteptați ca acest concept să se dezvolte și noi nume să se implice în acest domeniu în următoarele șase luni. În lumea camerelor digitale a anilor '90, imaginea s-ar putea să nu fie totul, dar vizualizarea promptă ar putea juca acest rol.

–J. P.

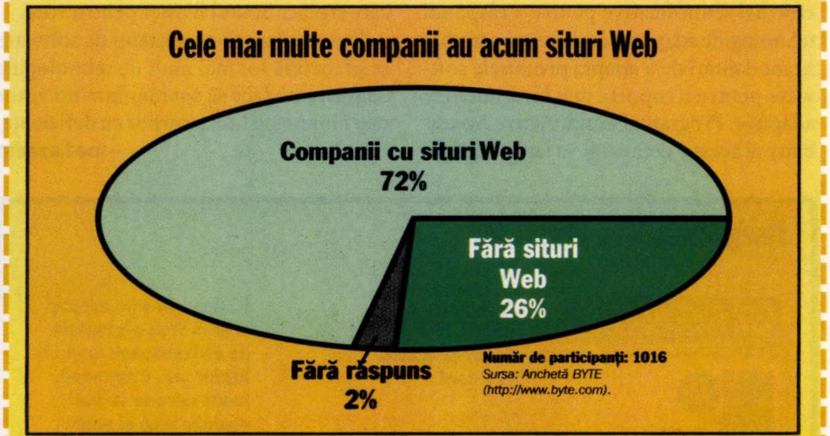
Anchetă



(Mărime eșantion reprezentativ: 1016)

Sursa: Anchetele BYTE (http://www.byte.com).

Softul pentru proiectarea HTML și a siturilor Web sunt în fruntea produselor cu cel mai mare succes de piață.



Număr de participanți: 1016
Sursa: Anchetă BYTE
(http://www.byte.com).

Rezultatele din cele două grafice, arată că cele mai multe companii plănuiesc să adauge aplicații noi la siturile Web existente.

Navigați pe Web cu ochii închiși

Navigarea pe Web poate fi mult îngreunată dacă nu puteți să vă vedeți ecranul. Mii de utilizatori orbi sau cu defecte de vedere accesează Web-ul, folosind comenzi verbale, alfabetul Braille sau unelte hardware și/sau software de traducere a ecranului. Dacă aveți un PC și un defect de vedere, știți probabil că puteți accesa Web-ul, dar cele mai multe situri Web nu vor lucra corect cu echipamentul de adaptare pe care-l dețineți.

Webmaster-ii care nu adaugă etichete descriptive elementelor din paginile lor îngreunează și mai mult misiunea programelor adaptive. Dar preocuparea pentru produsele adaptive este tot mai mare în industria computațională. Microsoft face eforturi semnificative pentru a răspândi tehnologiile adaptive, iar Netscape studiază modalități de a adapta produsele software pentru a suporta mai bine uneltele adaptive. Programul numit Active Accesibility al acestei companii va lansa versiuni de Windows și de aplicații Windows care vor fi mult mai accesibile utilizatorilor cu defecte de vedere. Proiectanții de software pot folosi Accesibility SDK, a cărui fabricație a început în noiembrie, pentru a scrie programe Windows adaptive.

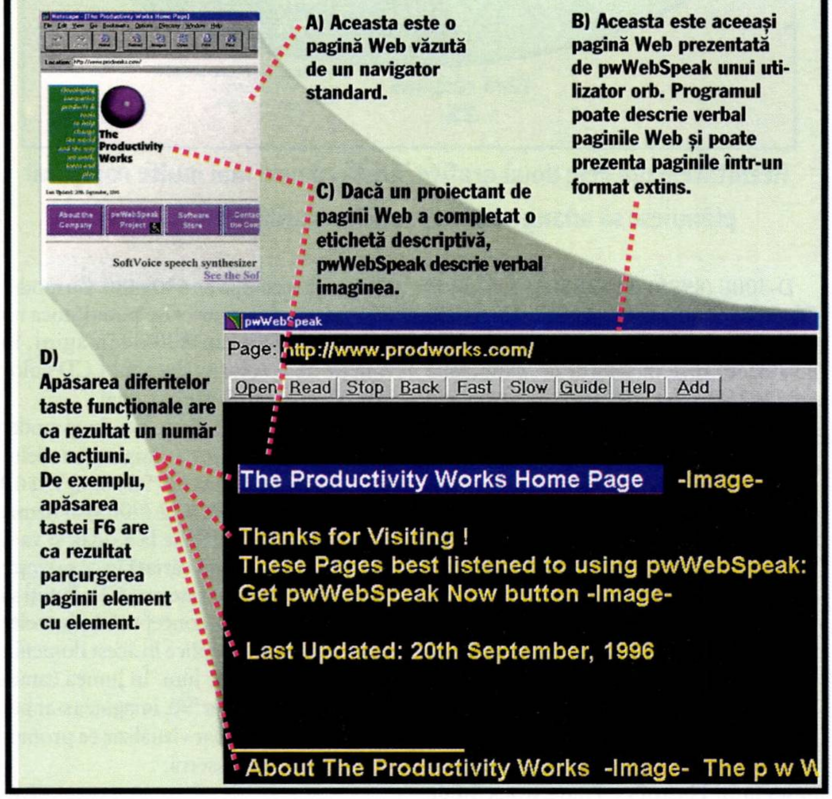
Purtătorul drapelului Active Accesibility este Microsoft Internet Explorer (MSIE) 3.0, care suportă unealta adaptivă folosită de orbi. MSIE lucrează cu sintetizatoare, coduri Braille, programe de tipărire la scară mare și alte tehnologii de asistență.

Compania Productivity Works ((609)984-8044; info@prodworks.com) și-a creat propriul navigator Web pentru orbi, numit pwWebSpeak. Acest navigator are încorporat propriul procesor de comunicare verbală și nu necesită un adaptor special pentru screen. Navigatorul analizează gramatical codul HTML (Hypertext Markup Language) al paginii Web și îl prezintă verbal într-o manieră prietenoasă. De asemenea, pwWebSpeak poate suporta o varietate de sintetizatoare audio, printre care și placa Sound Blaster pentru voce.

Faptul că marii proiectanți de software se preocupă tot mai mult de tehnologiile adaptive ne face să sperăm într-un viitor mai luminos al utilizatorilor cu deficiențe.

–Joe Lazzaro

Navigatoare Web pentru orbi



A) Aceasta este o pagină Web văzută de un navigator standard.

B) Aceasta este aceeași pagină Web prezentată de pwWebSpeak unui utilizator orb. Programul poate descrie verbal paginile Web și poate prezenta paginile într-un format extins.

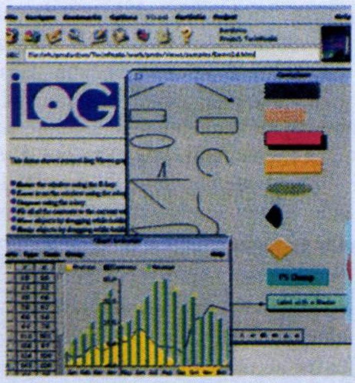
C) Dacă un proiectant de pagini Web a completat o etichetă descriptivă, pwWebSpeak descrie verbal imaginea.

D) Apăsarea diferitelor taste funcționale are ca rezultat un număr de acțiuni. De exemplu, apăsarea tastei F6 are ca rezultat parcurgerea paginii element cu element.

```
The Productivity Works Home Page   -Image-

Thanks for Visiting !
These Pages best listened to using pwWebSpeak:
Get pwWebSpeak Now button -Image-

Last Updated: 20th September, 1996


About The Productivity Works  -Image-  The p w W
```

Java și C++ se întâlnesc în TwinPeaks

Java oferă mari beneficii proiectanților de software Internet: este un limbaj portabil, de nivel înalt și de mare securitate. Cu toate acestea, Java duce lipsa unui catalog extensiv de componente aplicație. Pentru a trece granița dintre Java și marea cantitate de cod C++ testat și fiabil, compania franceză ILOG (Paris) a dezvoltat un translator gateway Java/C++, al cărui nume de cod este TwinPeaks și care vă dă posibilitatea de a accesa componentele C++ din orice program Java.



TwinPeaks utilizează proceduri de apel directe pentru a accesa coduri obiect C++ din Java.

TwinPeaks produce o interfață Java pentru o bibliotecă ANSI sau C++ bazată pe informația fișierului header. De asemenea, programul generează un așa numit cod punte, care face conversii automate ale apelurilor API și ale formatelor de date între Java și codul obiect C++ precompilat. "TwinPeaks automatizează detaliile și monotona codare a apelurilor API, impunând Java între soluțiile de vârf ale operațiilor computaționale din lumea firmelor", spune Harley Davis, director la departamentul tehnologic din cadrul biroului Mountain View (California) al firmei ILOG.

TwinPeaks aduce beneficii ambelor limbaje. Acesta asigură o cale de upgrade pentru proiectanții C++ și dă posibilitatea proiectanților Java de a capitaliza componentele C++ existente. SunSoft a cumpărat tehnologia TwinPeaks și o va include în produsul Internet Workshop.

–R.M.

CARACTERISTICI GENERALE

*Web*server C5000

- Procesor Intel Pentium la 133MHz sau 166MHz
- Memorie ECC până la 128 MB (32 MB instalată în configurația standard)
- Arhitectura PCI / EISA
- 2GB sau 4GB hard disc intern SCSI-2 in cabinet sistem
- Până la 3 hard discuri adiționale
- CD-ROM SCSI
- 2 adaptoare Ethernet - PCI
- Drive DAT 4/16 GB DDS-2
- 1.44MB FDD
- Specificații software:
  - **Co*net*ion** Dual Homed Firewall and proxy services
  - Domain Name System Server
  - World Wide Web Server
  - WAIS
  - Internet Mail server
  - Network News Facility
  - ftp server
  - telnet proxy

Siglele Intel Inside și Pentium Processor sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation.

Puteți începe cu un sistem complet, de sine stătător, care vă oferă acces la E-Mail, Web intern și Newsgroup.

Atunci când considerați că aveți un mesaj pentru "lumea largă", apăsarea unui singur buton vă conectează pur și simplu *web*Server-ul la furnizorul de sevicii Internet ales de dumneavoastră.

Acum sunteți o parte din lumea Internet!

intel inside pentium PROCESSOR

team server

SUNAȚI ACUM:
250.61.75 / 250.61.97

Webserver FUJITSU *pentru Internet.*

server
FUJITSU ICL

FUJITSU ICL

ICL-ROMÂNIA – Reprezentanța
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, București
Tel: 401-250.61.17 (5 linii)
Fax: 401-250.58.18

ELCOSOFT S.R.L. – Reseller Autorizat
Str. Republicii nr. 5, CLUJ NAPOCA
Tel/Fax: 064/190301

C**ele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor **COMRACE.

A**cestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor **COMRACE®.

SOFTWARE LEGAL.

3 ANI GARANȚIE.

***S**uport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.*

PREȚURI COMPETITIVE.

***S**atisfacția Dumneavoastră*

COMRACE®

COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

36 LUNI GARANTIE

AMD 586 K5

intel inside pentium® PROCESSOR PENTIUM® PRO PROCESSOR

Microsoft Windows 95
ADI
comrace

CHIP TIP August 1996
CHIP TIP November 1995

"Trophy a obținut în cadrul testului de performanță cel mai bun punctaj, 2492 ... Având în vedere performanțele și accesoriile oferite, factorul de preț al calculatorului de la COMRACE®, de 2,25, este **foarte bun."**
CHIP, August 1996, pag. 27

Combinația exclusivă de tehnologie nouă cu performanță maximă, dotări standard și opțiuni, ergonomia și calitatea fac din COMRACE® cel mai

DA Harddisk WESTERN DIGITAL **Caviar**®

THE WORLD'S MOST RECOMMENDED HARD DRIVE

Caviar

DA Monitor

ADI MicroScan ***Monitors for your Computing Needs***

DA Sistem de operare Microsoft® cu licență preinstalat
☑ MS-DOS 6.22 + Windows for Workgroups 3.11
☑ Windows 95
☑ Windows NT Workstation 4.0

+ GRATUIT

GAMES SAMPLER CD

16 jocuri (trial version) selecționate dintre cele mai bune jocuri ale anului pentru Windows® 95 împreună cu fiecare calculator COMRACE® cu sistem de operare

LOOK FOR THE CERTIFICATE OF AUTHENTICITY

Genuine Microsoft Products

PRE-INSTALLED BY COMRACE COMPUTERS

COMRACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ sunt mărci de producător ale COMRACE COMPUTERS. Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referire sunt proprietatea companiilor respective.

Distribuitori

starsoft

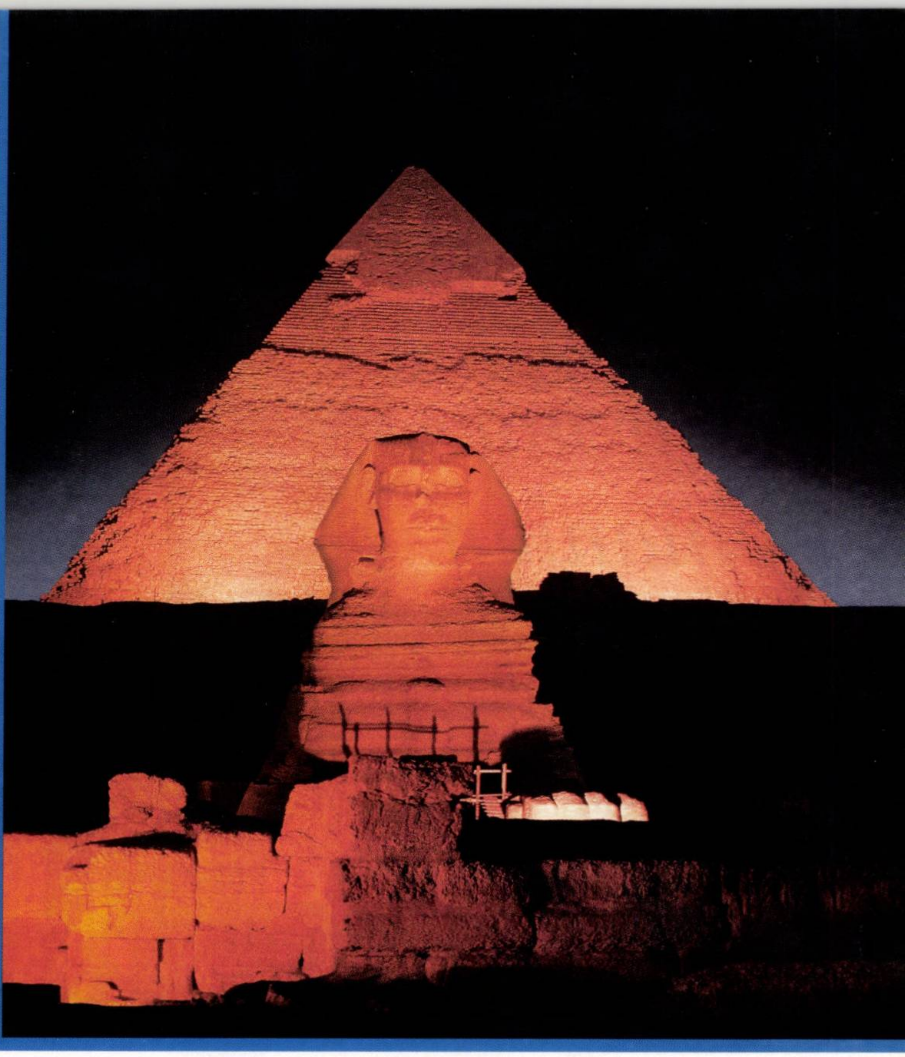
CRAIOVA • Tel. 051-415800 • Fax 051-413209
BUCUREȘTI • 01-3111317 • Fax 01-3111316
E-Mail:office@comrace.eunet.ro

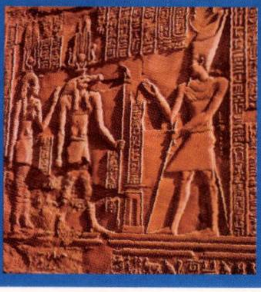
Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad**: LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău**: NERATON SERVICE - 034-181506 •**Baia Mare**: CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Brașov**: COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila**: ROM GT PLUS - 039-611660 •**București**: ALSYS DATA - 01-4104562 •**Călărași**: OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca**: TELESIMEX & GEMINI - 064-425103 •**Constanța**: **BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva**: RECEP PLUS - 054-218205 •**Focșani**: QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galați**: SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iași**: **BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc**: BITRACE - 066-124090 •**Onești**: COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Pitești**: OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reșița**: SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea**: BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare**: DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu**: DATA PRO - 069-210489 •**Slatina**: TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava**: DATA SERVICE - 030-214982 •**Timișoara**: ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu**: ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureș**: CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® și lasă-l să lucreze pentru tine

CONSTRUIT SĂ DUREZE.

FĂRĂ RECLAMAŢII.





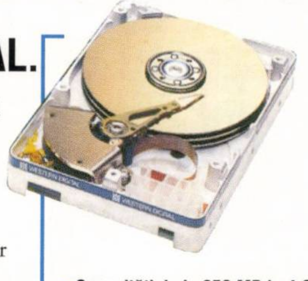
Pentru posteritate, faraonii egipteni le-au cerut urmaşilor să construiască piramide. Nu am auzit nici o reclamaţie de când faraonii au început să utilizeze produsul finit. ►

EXACT CA UN HARD-DISK WESTERN DIGITAL.

Hard-disk-urile WD Caviar produse de Western Digital rezistă testului timpului. În sondaje ne-aţi votat nr. 1 pentru calitatea produsului şi siguranţa în funcţionare. De fapt ne-aţi votat nr. 1 la fiecare categorie. *(CRN "Channel Champion" Survey)*

La un sondaj recent, utilizatorii au fost întrebaţi dacă ar mai cumpăra din nou acelaşi hard-disk. Bineînţeles, Western Digital s-a clasat din nou pe primul loc – de această dată pentru ataşament faţă de marcă şi pentru satisfacţia utilizatorilor. *(Computer Life Influencer Panel)*

Dacă doriţi un hard-disk durabil, sigur şi susţinut de cei mai mulţi utilizatori mulţumiţi, înseamnă că vă doriţi un hard-disk WD Caviar.



- **Capacităţi de la 850 MB la 4 GB**
- **Timp de acces începând de la 10 ms**
- **Viteze de rotaţie până la 5200 RPM**
- **Rate de transfer până la 16,6 MB/sec**
- **Interfaţă Enhanced IDE**
- **300.000 ore MTBF**
- **3 ani garanţie**

WESTERN DIGITAL

© 1996 Western Digital Corporation.
Western Digital şi Caviar sunt mărci înregistrate ale Western Digital Corporation.

Distribuit în România prin

comRace® COMPUTERS

COMRACE COMPUTERS
Bucureşti: Tel:01-3111317 Fax:3111316
Craiova: Tel:051-415800 Fax:413209
E-Mail: office@comrace.eunet.ro

COMTEK
EXPOSITIONS

organizează

Computers and Electronics Romanian Fair

CERF '97

CERF '96
CAD-Camp
BASF
OMNILOGIC
OKI
SPRINT
IBM
RTSoL
FLAMINGO
Computerland
Expert
Macintosh Performa

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 6-a
Complexul ROMAERO Băneasa
13 - 17 mai 1997

Vă irosiți timpul căutând de unul singur distribuitori pentru echipamentele dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru produsele dumneavoastră clienți cu mare putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziție europeană în acest domeniu, CERF vă prezintă echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!

Pentru informații sunați acum la telefon / fax : 633.12.50; 312.82.81

OMNILOGIC
SOWAH
FLAMINGO COMPUTERS
IBM IBM
Computerland

Eveniment

Big ones:

COMDEX/Fall '96

De Augustin Moga

În viaţa fiecăruia există câteva evenimente majore, de referinţă, evenimente care sunt mereu pomenite împreună cu cuvintele "înainte" şi/sau "după"... Pentru industria tehnologiei informaţionale COMDEX/Fall '96 reprezintă un astfel de moment!

18-22 noiembrie 1996: Las Vegas, oraşul-simbol al lumii interlope, al jocurilor de noroc şi al fetelor gata oricând să-ţi asigure buna dispoziţie. Dacă ar fi să judecăm după „numărul de hoteluri pe cap de locuitor" (9 din primele 10 cele mai mari hoteluri din lume se află în acest oraş, şi –pe lângă acestea— multe, multe altele...) sau după stivele de reviste „sexy" oferite gratuit pretutindeni, atunci trebuie că aşa este! În ultimii 18 ani însă, Las Vegasul a început să-şi facă loc şi în agendele unor oameni care nu sunt neapărat fascinaţi de activitatea sa nocturnă: în fiecare toamnă, timp de o săptămână, cele mai spaţioase spaţii expoziţionale ale oraşului găzduiesc standurile celor care au un cuvânt de spus în lumea tehnologiei informaţionale. De la acest eveniment nu au voie să lipsească nici unul din marile nume ale domeniului — şi nu lipsesc! Aici este locul unde îşi dau întâlnire anual zeci de mii de oameni, pasionaţi ai calculatoarelor, atraşi de spectacolul unic oferit de expozanţi. În ultimii, ani numărul lor a depăşit pragul de 200.000, anul acesta ajungându-se —după cum era de aşteptat— la un nou record: peste 215.000. Numărul expozanţilor a înregistrat şi el o nouă creştere faţă de ediţiile precedente, trecând de 2.100, iar spaţiul expoziţional s-a estimat a fi de circa 1,4 milioane „picioare pătrate" (ufff! americanii ăştia...). Şi tot la capitolul cifre, poate ar trebui să precizez şi faptul că la această ediţie s-a estimat că au fost anunţate circa 10.000 (da, da: zece mii!) de noi produse (deci, aproximativ 5 produse noi din partea fiecărui expozant).

Mai citiţi o dată aceste cifre şi încercaţi să vă imaginaţi cum trebuie să vă fi făcut programul pentru a reuşi să vedeţi tot ceea ce era de văzut... Mă întreb dacă aţi fi reuşit să vă puneţi la punct un astfel de program. Eu unul nu am reuşit, am fost pur şi simplu copleşit de abundenţa noutăţilor, a informaţiilor utile şi inutile, a numărului mare de vizitatori, şi –în general— de scara la care s-a desfăşurat acest eveniment. De aceea, nu am să urmăresc neapărat ca prin acest grupaj de materiale să vă prezint ultimele noutăţi anunţate, ci am să încerc să vă introduc puţin în atmosfera fierbinte (atât la figurat cât şi la propriu — în Las Vegas se poate umbla uşor în tricou cu mâneci scurte în mijloc de noiembrie!) din timpul showului...

Privire de ansamblu

Cu siguranţă că cei care au fost responsabili cu organizarea acestei expoziţii au avut multe nopţi albe, fiind nevoiţi să facă faţă unor solicitări deloc neglijabile. În primul rînd, faptul că spaţiul expoziţional nu a fost localizat într-un singur loc, ci a fost nevoie să se recurgă la amenajarea standurilor în mai multe locuri: pavilioanele expoziţionale de la Las Vegas Convention Center şi cel de la Sands Expo Convention Center (ambele având câte două nivele), la care s-au adăugat parterul hotelului Las Vegas Hilton şi câteva pavilioane mai mici („mic" în termeni americani însemnând un spaţiu de dimensiunea Pavilionului Expoziţional RomExpo din Bucureşti!) aflate între Las Vegas Convention Center şi hotelul Hilton. Cum distanţele dintre aceste puncte erau destul de mari, organizatorii au pus la dispoziţia vizitatorilor mijloace de transport (gratuite) ce asigurau fluenţa necesară între aceste principale puncte de atracţie. Chiar şi aşa, cu greu putea fi găsit un taxi liber în zonele amintite, bulevardele înconjurătoare fiind adeseori aproape blocate de aglomerarea creată de mijloacele de transport.

Byte Awards

După cum obişnuieşte în ultimii ani, şi la această ediţie a COMDEX-ului de toamnă, BYTE Magazine (ediţia americană) a acordat o serie de premii celor mai inovative produse din domeniu. În cadrul unei ceremonii scurte, au fost anunţaţi câştigătorii premiilor (împărţiţi pe mai multe domenii) precum şi finaliştii care au fost selectaţi pentru faza finală a competiţiei.

Premiile au fost acordate după cum urmează:

secţiunea LAPTOP
Câştigător: Notebook-ul Extensa 900 de la Texas Instruments, având un 8X CD-ROM, un display de 12,1 inci şi Zoom Video.
Finalişti: LifeBook 600 de la Fujitsu şi eMate 300 al Apple-ului.

secţiunea HANDHELD
Câştigător: Velo 1 al Philips-ului.
Finalişti: Palmtop PC for Windows CE de la Hewlett-Packard şi Apple MessagePad 2000 de la Apple Computer, Information Appliance Division.

secţiunea TECHNOLOGY
Câştigător: modulul chinezesc de recunoaştere a vorbirii de la Lexicus Div. of Motorola.
Finalişti: sistemul de operare Windows CE de la Microsoft, şi noul standard de stocare DVD al companiilor Philips, Sony, Hitachi, Time Warner, Toshiba şl Pioneer.

secţiunea APPLICATION
Câştigător: Office '97 de la Microsoft;
Finalişti: Isis Databases - ODBC de la Stratus şi Office for Java de la Corel Corporation.

secţiunea MULTIMEDIA HARDWARE
Câştigător: sistemul de producţie video, Trinity, bazat pe PC-uri de la Play Inc.
Finalişti: miroVideo DV100 de la miro şi camera digitală RDC-2 de la Ricoh.

secţiunea MULTIMEDIA SOFTWARE
Câştigător: QuickDraw 3D 1.5 de la Apple.
Finalişti: VoicePilot for Win95 de la VoicePilot Technologies, şi MGI VideoWave de la MGI Software.\

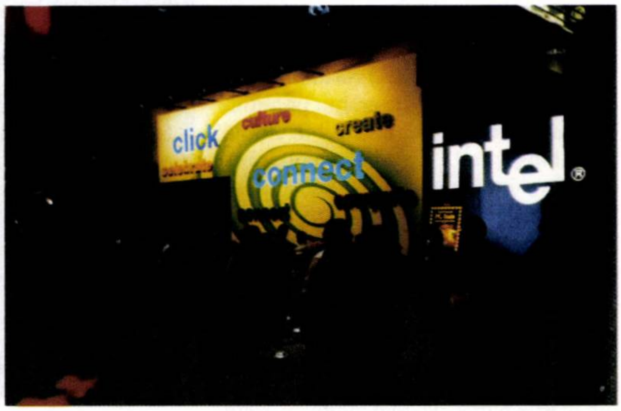
secţiunea CONNECTIVITY HARDWARE
Câştigător: adaptorul CardBus Ethernet 10/100 al Xircom-ului.
Finalişti: 5210-Cardinal Upgradeable Modem de la Cardinal Technologies, şl Digitari Universal Dockstation for Notebooks de la CNF.

secţiunea CONNECTIVITY SOFTWARE
Câştigător: MQSeries de la IBM.
Finalişti: Nteprise de la Exodus Technolgies, şi Sequel Net Access Manager de la Sequel Technologies.

secţiunea SYSTEM
Câştigător: Winterm 4000 Series Enhanced Network Computers de la Wyse Technology.
Finalişti: staţia de lucru Archistat 4s-NXS de la The Panda Project şi Madura de la Flat Connections.

PowerPC
Apple
IBM.
MOTOROLA

În altă ordine de idei, organizatorii au încercat gruparea firmelor după domeniul pe care produsele expuse le adresau, dându-se viaţă unor pavilioane specializate pe domenii ca: Internet, Multimedia, Comunicaţii. Totodată, oricare dintre expozanţii care doreau să-şi prezinte noutăţile în cadrul unei conferinţe de presă avea la dispoziţie camere special destinate unor astfel anunţuri. Şi nu puţine au fost companiile care şi-au rezervat pe întreaga durată a târgului una sau mai multe astfel de încăperi, organizând în fiecare oră câte o nouă conferinţă de presă (eventual reluându-le pe cele din ziua precedentă). În plus, organizatorii au oferit şi un program de conferinţe cu caracter general, ce încercau să creioneze principalele tendinţe existente la ora actuală în cadrul industriei informaţionale. Conferinţele au fost grupate în mai multe categorii: *Keynotes* — expuneri libere ale celor mai importanţi „vizionari“ ai domeniului în momentul actual (vezi caseta „*Keynotes*“), *PowerPanels* — serie de expuneri axate pe tendinţele tehnologice, având ca invitaţi persoane din cadrul compartimentelor executive ale unor companii ce au dedicate bugete importante sectorului IT, *SuperSessions* — serie de conferinţe axate pe discuţii între invitaţi şi auditoriu, *InFocus* — conferinţe a căror audienţa se dorea a fi persoanele din conducerea companiilor responsabile de managementul compartimentelor de IS (information services), *Technology Conference* — axate pe prezentarea noilor tehnologii.



Înainte de deschiderea oficială a târgului (ce a avut loc pe data de 18 noiembrie), firma patronatoare —SOFTBANK COMDEX Inc.— a organizat o manifestare destinată celor interesaţi de comerţul internaţional cu PC-uri, în cadrul căreia au fost analizate primele trei cele mai importante pieţe externe pentru americani: Europa, America Latina şi de Sud, Asia.

De remarcat şi amenajarea de către organizatori, având ca unic sponsor al acţiunii IBM-ul, a două camere (Press Room) special destinate reprezentaţilor mass-media, fiind dotate cu computere

Key notes

Andy, Bill & Jim... acestea sunt numele de alint ale celor mai importanți oameni ai momentului în lumea computerelor. Ați recunoscut probabil, în spatele acestor diminutive, pe **Andrew Grove** – *CEO Intel Corporation*, **William Gates** – *CEO Microsoft Corporation* și **James Barskdale** – *CEO Netscape Communications.*

Fiecare dintre cele trei companii precizate mai sus, dețin poziții-cheie pe piața IT; fiecare dintre ele își numără clienții utilizând numere ce intră în ordinul de mărime al milioanelor; fiecare dintre cele trei personaje dețin cele mai înalte poziții executive în cadrul companiilor lor. Așadar, e ușor de înțeles interesul stârnit de cele trei expuneri: mii de oameni au asistat în direct (fie în sala unde avea loc expunerea, fie în săli alăturate în care erau transmise în direct imagini din sala principală) la aceste evenimente. Nu știu ca vreunul să fi regretat...

Andy: PC vs. TV — învingător PC!

Care este cea mai cunoscută lege din lumea computeriștilor? Cea a lui Moore, desigur: numărul de tranzistoare din cadrul unui microprocesor se va dubla la fiecare 18 luni! Legea a fost pomenită de către Andy Grove în cadrul speech-ului său, afirmând că ea va rămâne perfect valabilă pentru următorii ani. Prezicerea lui a fost aceea că până în anul 2011 (adică peste 15 ani), microprocesoarele produse de Intel vor încapsula peste 1 miliard de tranzistoare, vor atinge frecvențe de lucru de ordinul a 10 GHz, și vor avea o putere de calcul de circa 100.000 MIPS (milioane de instrucțiuni pe secundă).

La ce bun asemenea performanțe? Grove afirmă că în momentul actual PC-urile au capabilități comparabile cu cele existente în televiziune, dar că viitorul aparține imaginilor 3D ce vor permite „lifelike interactive experiences". Altfel spus, industria IT va trebui să atragă atenția telespectatorilor, și să le câștige interesul prin oferirea unor posibilități mai interesante, mai atractive decât simpla vizionare a programelor TV.

În momentul actual, pe plan mondial, numărul PC-urilor vândute îl depășește cu puțin pe cel al TV-urilor, dar numărul de ore pe care o persoană este dispusă să le petreacă în fața televizorului este mai mare decât cel afectat monitorului computerului. Grove speră ca anii următori să marcheze oarecșice modificări în aceste statistici, balanța urmând să încline din ce în ce mai tare în favoarea talerului pe care stă scris: PC-uri. Iar Intel va să reprezinte vârful de lance în rândurile producătorilor de microprocesoare pentru PC-uri...

Bill: PC vs. WebPC — învingător PC!

Cu siguranță că prezentarea susținută de Bill Gates la această ediție a Comdex-ului a fost una dintre cele mai reușite ale sale. Plin de umor, sigur pe sine, având o regie perfectă (speech-ul a fost punctat pe alocuri cu prezentarea unor mici videoclipuri), încadrându-se "la fix" în cele 60 de minute acordate, Gates și-a prezentat propria versiune asupra viitorului industriei IT.

Un lucru este cert: viitorul nu va duce lipsă de Internet. În următorii 10-20 de ani, comunicația prin intermediul Internetului va fi parte din viața de zi cu zi a majorității oamenilor. Marea barieră care trebuie trecută este lărgimea de bandă – a cărei creștere este cu mult sub rata de creștere a puterii procesoarelor.

Deși Microsoft pare a nu ignora în totalitate varianta computerelor dedicate exclusiv utilizării pe Net – așa zisele WebPC-uri – dovadă fiind noile anunțuri pe care le-a făcut alături de o seamă de producători majori de hardware în vederea lansării pe piață a unui astfel de computer, Gates dă ca și câștigătoare varianta PC-urilor „tradiționale": a Windows PC-urilor. Principalele îmbunătățiri, spune el, nu vor apărea din zona hardware-ului, ci din cea a software-ului, de unde sunt așteptate pe piață programe mai „inteligente" (care știu să învețe o parte din obiceiurile utilizatorului) și în special a unei pleiade întregi de agenți dedicați Internetului.

Jim: Informația te va găsi!

Expunerea realizată de Jim Barskdale a fost axată în totalitate pe prezentarea noilor facilități ce vor fi incluse în viitorul produs important al companiei: Netscape Communicator, ce urmează a fi lansat pe piață undeva către mijlocul anului viitor. În fapt, Netscape Communicator va fi o suită de aplicații, una dintre componentele sale de bază fiind Netscape Constelation.

Constelation oferă utilizatorului o nouă interfață grafică, bazată doar pe documente HTML, orientată pe informații și nu pe fișiere (reprezentările grafice ale noii interfețe nu vor mai fi asociate fișierelor sau folderelor, ci vor fi asociate direct cu informația căutată, utilizatorului fiindu-i transparent modul de stocare a acesteia). Produsul nu se intenționează a fi un înlocuitor al unui sistem de operare, ci doar înlocuitorul interfeței grafice a acestuia. Utilizatorii vor putea comunica cu lumea exterioară exclusiv prin schimbul de documente HTML.

Un alt concept ce va fi implementat în cadrul acestei suite, este acela al colectării automate de informații de pe Net și prezentarea lor utilizatorului. În acest sens, Netscape caută să încheie colaborări care să ofere servicii de știri personalizate. Ideea este simplă: nu veți mai fi nevoiți să căutați informația pe Net, ci –o dată setate preferințele personale– informația va fi culeasă în mod automat și vă va fi prezentată în forma agreată. Apare fenomenul de „împingere" a informației dinspre Net înspre desktop, invers față de actuala situație în care informația este „trasă" de pe Net înspre desktop...

(evident, conectate la Internet), imprimante, telefoane, mașini de copiat. Tot aici era amenajat un spațiu special în care orice firmă participantă avea posibilitatea de a-și expune știrile destinate presei. Rezultatul: sute de kilograme de mape burdușite cu „press release"-uri. După părerea mea, s-a creat astfel spațiul cu cea mai mare densitate de informație pe unitate de suprafață din cadrul întregii expoziții. În plus (pe post de bonus, probabil :) ambele camere au fost dotate cu câte un bar la care se puteau servi gratuit sandwichuri, răcoritoare sau fructe. Altfel spus, erau create condițiile propice exercitării muncii redacționale, și nu a fost nevoie de prea mult timp pentru ca aceste camere să devină gazdele unei interesante „redacții internaționale" plină de larmă și dinamism.

1996 a fost un an aniversar pentru producătorii de microprocesoare: s-a împlinit un sfert de secol de la apariția primului microprocesor. Unde oare ar fi fost un loc mai potrivit pentru comemorarea acestui eveniment dacă nu în cadrul celui mai important eveniment expozițional al anului, dedicat acestui domeniu? Ei bine, organizatorii nu au trecut cu vederea nici acest aspect, amenajând un pavilion special ce avea să primească denumirea COMDEX Computer Museum (vezi caseta *„Puțină istorie"*).

Printre standuri...

Cred că am ajuns la cea mai dificilă parte a reportajului meu: trecerea în revistă a standurilor. Îmi este peste putință să-mi amintesc toate detaliile de care aș avea acum nevoie. Având atât de multe atracții de jur-împrejur, am fost nevoit să-mi împart timpul între sălile de conferințe, camera presei și standurile expozanților, petrecând mai puțin timp decât aș fi vrut în fiecare dintre ele. De aceea, mă voi resemna la prezentarea foarte sumară a doar câtorva dintre standurile vizitate, singurul criteriu de selecție pe care l-am utilizat fiind acela al capacității de reținere a neuronilor proprii...

În primul rând am observat câteva dintre standurile mai impresionante aparținând „greilor" din domeniu...

Intel, oferea oricărui vizitator un scurt traseu printr-un fel de „tunel informațional" — la intrare, fiecare grup de 40-50 de vizitatori primea un ghid care avea să-i însoțească și să le dea explicațiile necesare de-a lungul întregului parcurs. Traseul era conceput sub forma unor încăperi înlănțuite, în fiecare dintre ele făcându-se câte o scurtă staționare (circa 5 minute), timp în care cam peste tot unde puteai privi era prezentat un mic filmuleț ce prezenta o perioadă din istoria companiei. La sfîrșitul filmulețului, însoțitorul grupului adăuga câteva cuvinte suplimentare, răspundea întrebărilor, agita puțin atmosfera, împărțind câteva tricouri cu însemnele firmei celor care strigau mai tare sloganul companiei – atmosferă de spectacol 100%. Pentru calmarea spiritelor, la sfîrșit, în ultima încăpere, erai invitat să bei o cafea și să petreci alte câteva minute alături de alți angajați ai Intel-ului, care realizau în direct o videoconferință-demo. Concluzia turului: cu tehnologia Intel totul e posibil! (Sloganul afișat peste tot de Intel la acest târg, a fost: „Click! Connect!", ceea ce pare a dezvălui o parte din intențiile firmei vizavi de fenomenul Internet.)

Microsoft și-a pus la lucru echipa de show-meni organizând probabil cel mai mare pavilion din întregul târg: Microsoft Partner Pavilion, în care au expus și o parte din partenerii lor de afaceri. Cele mai mari noutăți ale Microsoftului la acest târg s-au numit: noul sistem de operare Windows CE (nu este vorba de Central Europe cum am fost inițial tentat să cred) destinat computerelor portabile (handheld PC, pe scurt: HPC), noul Office '97, ce include un nou membru: Outlook '97 (program ce integrează mare parte din facilitățile oferite anterior de Schedule+ și Inbox Exchange), FrontPage 97 — software-ul ales de organizatori pentru crearea site-ului propriu (daily.comdex.com), întreținut în permanență pe întreaga durată a expoziției.

Netscape a promis schimbări importante pentru anul viitor, când vor lansa noul produs Netscape Communicator (o suită de aplicații care va include Navigator 4.0, dar și multe altele noi: Collabra, Messenger, Conference). În replică, Microsoft a anunțat că va lansa în prima jumătate a anului viitor un produs concurent cu cel promis de Netscape... nu știu cum sună pentru voi, dar mie-mi aduce pe buze cuvântul „vaporware". Rămâne de văzut cum va evolua lupta dintre cele două companii în decursul următoarelor luni.

Printre aceste standuri impresionante, am întâlnit și o mulțime de alte standuri ceva mai modeste ca dimensiuni, dar tot la fel de bine aranjate, și cu oameni la fel de binevoitori și comunicativi ca și în precedentele...

Printre lucrurile cele mai curioase care mi-au atras atenția se numără și ceea ce aș putea numi „mouse de picior"! Alcătuit din două pedale (câte una pentru fiecare dintre butoanele mouse-ului de picior), „jucăria" înlocuiește complet funcțiile unui mouse, eliminând mișcările (inutile?) ale mâinii dintre tastatură și un mouse obișnuit. Am avut posibilitatea de a-l încerca – puțin mai greu controlabil decât un mouse normal (probabil și datorită lipsei de exercițiu), dar funcțional. Interesantă senzația de a-ți utiliza picioarele în timpul lucru-

Byte Awards

secțiunea UTILITY

Câștigător: Octopus for Windows NT de la Octopus Technolgies.

Finaliști: Superfassst de la Acceleration Software International, și programul antivirus ScanMail de la Trend Micro.

secțiunea PERIPHERAL

Câștigător: drive-ul Cheetah de la Seagate.

Finaliști: PV140 ViewPanel de la ViewSonic și Tripmate GPS de la DeLorme.

secțiunea WEB PRODUCT

Câștigător: Communicator și Constellation de la Netscape.

Finaliști: VOSAIC de la Vosaic LLC și AltaVista Search My Computer Private eXtension de la Digital.

secțiunea DEVELOPMENT SOFTWARE

Câștigător: Visual Cafe Pro de la Symantec.

Finaliști: Open J Builder Late dela Borland și C++ Builder Ebony, de asemenea de la Borland.

Premiul **„BEST OF SHOW"** a fost acordat Microsoft-ului pentru produsul Office '97.

lui la computer (cred că aducea puțin cu munca de pianist).

...Și mai erau multe-multe alte companii, care ofereau cam orice poate să treacă cuiva prin cap, în materie de computere: medii de dezvoltare a aplicațiilor, produse anti-virus, diverse utilitare, biblioteci de fonturi sau de imagini, jocuri, programe de recunoaștere a vorbirii, câteva prime variante a mult-trâmbițatelor WebPC-uri, imprimante, scanere, CD-uri, etc, etc, etc... Și peste tot, produse destinate atragerii vizitatorilor: de la adevărate prestatii artistice în direct, până la pungi, insigne, pixuri, stegulețe — tot ceea ce vă puteți imagina și încă multe altele!

În loc de bun rămas...

Și pentru că americanul nu e american dacă, după ce-ți defilează prin fața ochilor „cel mai mare show IT al anului", nu-ți promite unul și mai și, anunțul cu pricina nu s-a lăsat prea mult timp așteptat: în vara anului viitor (2-5 iunie 1997), la Atlanta, Georgia, va fi organizată o expoziție ce va reuni nu mai puțin de patru evenimente importante: COMDEX/Spring '97, Windows World '97, Spring CES si EXPO COMM USA '97.

Nu-mi rămâne decât să aștept cuminte sosirea zilei cu pricina... Voi nu?

Puțină istorie ...

Pe data de 15 noiembrie 1971, primul procesor își făcea apariția în lume. Era vorba de produsul Intelului, microprocesorul pe 4 biți: 4004. De atunci au trecut ceva mai mult de 25 de ani, răstimp în care numărul microprocesoarelor a crescut enorm, dând naștere la o întreagă industrie: cea a tehnologiilor informaționale.

Hacker's Garage

Un astfel de moment jubiliar nu putea fi ignorat de către mai marii domeniului. Drept care, evenimentul s-a bucurat de o publicitate sporită în timpul COMDEX-ului din acest an, organizatorii show-ului (împreună cu câțiva sponsori de seamă: Computer Museum, Intel Corp., Motorola și Ziff-Davis Publishing) amenajând și un mic muzeu ce încerca să ilustreze câteva aspecte din cadrul acestei scurte (?) istorii.

Un fel de Jurasic Park al tehnologiei informaționale, muzeul avea printre exponate adevărați „dinozauri" ai trecutului: computere de tipul MICRAL, Altair, Apple I, „garajul hackerului", imagini din cadrul laboratoareor Xerox Palo Alto, și altele.

O superbă ocazie de a privi înapoi și de a cugeta puțin pe marginea ideii de progres..

CHAMELEON ATX™ 6.0

NFS si X Windows pentru NT 4.0 ACUM!

Soluția completă de conectivitate pentru TOATE platformele Windows și Mac OS - LA PREȚURI PROMOȚIONALE!

CHAMELEON NFS/X 6.0

Soluție completă de conectivitate PC-UNIX - şi mai mult!

- Singurul pachet de emulare X11 Release 6.1 certificat de Microsoft pentru Windows '95
- Acces nativ la orice aplicație UNIX, VMS, AS/400
- Client e-mail IMAP4 permițând HTML in-line
- Management de trafic
- Unelte IntraNet/Internet

CHAMELEON HostLink 6.0

Soluție de conectivitate pentru IBM Mainframe, AS/400, DEC VMS

Conectivitate Mainframe

- 3270 terminal - conexiuni: Novell Netware pentru SAA; Microsoft SNA server; TCP/IP via Winsock 1.1
- 3270 printer: emulator IBM 3287; Suportă TN3270E

Conectivitate DEC VMS

- Telnet şi ASCII terminal: VT52 100, 220, 420; Wyse 50.60; comunicație directă prin port serial

Conectivitate IBM AS/400

- terminal: emulator IBM 5250; conexiune IBM PC, Client Acces, NetSoft, TCP/IP;
- printer: emulator 5256, 5224, 3812; conexiune APPC router

NETMANAGE®
Standards Based IntraNet Solutions

Distribuitor: Logimax Canada SA
Tel: 210.27.31; 312.00.13;Fax: 210.26.91
e-mail: radu.braniste@informatic.logimax.atlas.ro

© 1996, NetManage, Inc. All rights reserved NetManage, the NetManage logo are registered trademarks of NetManage Inc.
All other trademarks or registered trademarks are properties of their respective owners

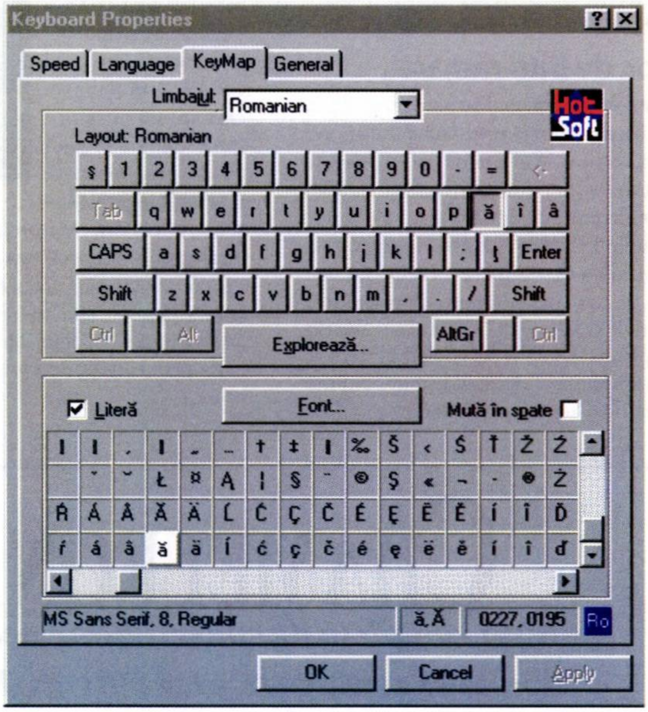
HotSoft

KeyMap & Fonts

Add on

Designed for MICROSOFT® WINDOWS'95

VERSIUNEA 2


Keyboard Properties
Speed
Language
KeyMap
General
Hot Soft
§ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = <-
Tab q w e r t y u i o p ă î â
CAPS a s d f g h j k l ; ţ Enter
Shift z x c v b n m , . / Shift
Ctrl Alt AltGr Ctrl
Explorează...
Font...
OK
Cancel
Apply

Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

Mută în spate ☐

MS Sans Serif, 8, Regular | ă,Ă | 0227, 0195 | Ro

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

Hot Soft SRL

Noul KeyMap 2.0 pentru Win95

împreună cu peste 180 de fonturi

Disponibile din **15 sept. 1996**

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 50.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.) ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: .... Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

În zilele de 6 și 7 noiembrie Lexmark a organizat la The Barbican Centre din Londra conferința cu tema: 2020 Vision on Print. De Darvas Attila

Conferință Lexmark: Tipărire în 2020

Peste 200 de invitați din douăzeci și opt de țări au avut ocazia să asiste la o conferință unică și foarte specială sponsorizată de Lexmark International. Cifra magică v-ar putea surprinde, dar 2020 este anul pentru care s-au făcut previziunile de 25 de ani de către o serie de organisme și organizații. În 1994 a apărut cartea lui Hamish McRea, „Lumea în 2020: putere, cultură și prosperitate". Cartea a avut un impact deosebit prin modelele oferite, ajungând și pe lista lecturilor lui Bill Clinton. McRea analizează schimbările demografice, de mediu, de tehnologii, politice și de resurse și modul în care vor influența aceste schimbări lumea de mâine. El preconizează că factorul determinant al succesului în această lume puternic concurențială va fi cultura și valorile promovate de statele industrializate. Puterea creatoare și responsabilitatea socială vor aduce succesul economic. De la apariția cărții o serie de organizații au organizat conferințe pentru a analiza perspectivele de dezvoltare în domenii specifice până în 2020.

Lordul Renwick:
Președintele European Informatics Market

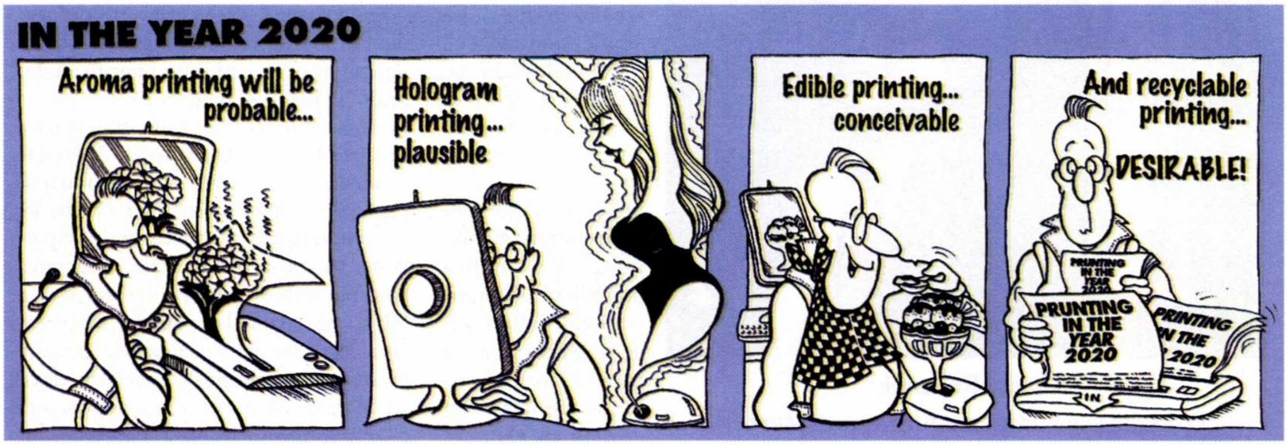
Conferința Lexmark 2020 VISION ON PRINT s-a integrat în această abordare pe termen lung, oferind participanților ocazia să ia cunoștință de ultimele idei care influențează evoluția în domeniu. În afară de personalități de la Lexmark, firma cu cea mai spectaculoasă evoluție în domeniul imprimantelor în acest an, au susținut prezentări specialiști din domeniul tehnicii de calcul de la Intel, Sun și AGFA, personalități din politică, educație și presă. Dar să vedem care au fost ideile mai importante.

John Stanley, Președintele Lexmark Europe, a deschis lucrările conferinței evidențiind aspectele considerate importante, care vor influența opțiunile tehnologice viitoare. Tehnologiile importante ale acestui secol: telefonul, mașina, calculatorul și imprimanta, au o utilizare care crește exploziv. Mașina oferă mobilitate individuală și de grup, telefonul posibilitate de comunicare la distanță, iar calculatorul a devenit un echipament universal care dacă este completat cu o imprimantă permite transformarea documentelor electronice în documente pe hârtie. Cerința umană pentru documente pe hârtie crește rapid și evoluția tehnicilor de tipărire va continua în secolul ce vine. John Stanley consideră că elementele cheie ale evoluției vor fi hârtia, ieftină sau adaptată destinațiilor specifice, cernelurile a căror importanță este adesea ignorată și mobilitatea care implică posibilitate de imprimare full colour oriunde se dorește acest lucru. Ușurința utilizării imprimantelor este un alt element cheie. Lexmark se preocupă și de pericolele potențiale ale tehologiilor de tipărire și posibilitățile de reciclare ale produselor (toner, cerneluri, imprimante). Richard Sharpe, ziarist independent specializat în informatică și fost editor la revista Computing, care a fost moderatorul conferinței a prezentat în continuare tendințele de dezvoltare tehnicilor de imprimare, așa cum reies dintr-un sondaj făcut pentru această ocazie. Din sondajul efectuat la 100 de firme din Europa de vest este remarcabilă tendința de creștere a utilizării imprimantelor laser cu 114% și scăderea utilizării la firme a celorlalte tipuri de imprimante (matriciale -29% respectiv jet -23%). De asemenea, 82% dintre cei întrebați au spus că nici în viitor nu vor fi birouri fără hârtie deci imprimantele vor avea un rol important și pe viitor. În concluzie, se remarcă tendința utilizatorilor profesioniști de a folosi imprimante laser acestea reprezentând deja 68% din imprimantele instalate în acest segment de piață. Imprimantele cu jet de cerneală vor prezenta importanță doar în segmentul de piață al utilizatorilor

John Stanley:
Președinte Lexmark Europe

de imprimante ieftine la domiciliu.

Dr. Paul J. Courtlander, vicepreşedinte executiv la Lexmark International Inc, a continuat seria de expuneri făcând o analiză a evoluţiei istorice a tehnicilor de tipărire şi oferind o perspectivă pentru viitor. Informaţiile tipărite au constituit modul de memorare, transmitere şi arhivare a cunoştinţelor şi modalitatea de răspândire a acestora. Informaţia tipărită permite transmiterea rapidă de mari cantităţi de informaţii care ne influenţează comportamentul, devenind astfel o parte a vieţii noastre de zi cu zi. Apariţia calculatoarelor personale şi transformarea acestora în echipamente de comunicaţie va influenţa puternic modalităţile tradiţionale de lucru şi înregistrările pe CD - ROM şi lucrul pe Internet, vor prelua unele din domeniile rezervate tradiţional documentelor pe hârtie. Totuşi, există o creştere cu 20% anual a consumului de hârtie pentru tipărituri şi tendinţa se păstrează. Courtlander motivează acest fapt prin schimbarea modelului de distribuire a informaţiilor. De la apariţia copiatoarelor, modelul predominant a fost cel de information push în care emiţătorul crea documentul, îl tipărea şi făcea copii pe care le distribuia destinatarilor. Emiţătorului nu-i prea păsa dacă destinatarul avea sau nu nevoie de informaţie. Acest model funcţionează şi astăzi dar se poate prevedea declinul lui. Noul model va fi de information push/pull prin care destinatarii vor citi informaţiile pe care le oferim sub formă electronică, dar tipăresc doar documentele care prezintă interes pentru ei. Noul model va influenţa dezvoltarea imprimantelor, care vor trebui să ofere mobilitate , independenţă de surse de energie, tipărituri la diferite dimensiuni şi calităţi în culori sau nu, dar uşor lizibile, simplitate în utilizare, fiabilitate şi noi posibilităţi de conectare. Documentele scrise sau tipărite, care de mii de ani constituie interfaţa perfectă pentru creierul uman, vor avea o importanţă şi mai mare în viitor. Imprimantele vor oferi documente atractive pentru simţurile noastre. Courtlander a identificat şi tehnologiile de azi care sunt de viitor şi anume tipărirea cu jet de cerneală color pentru piaţa imprimantelor ieftine, tipărirea laser alb/ negru pentru documente uzuale în birouri şi tipărirea laser color care va deveni mult mai accesibilă ca preţ, pentru documente de calitate. Un aspect important, cel al uşurinţei de conectare la calculatoare şi în reţele, este în curs de rezolvare prin integrarea driverelor în sisteme de operare, ceea ce oferă independenţă pentru aplicaţii. Utilizarea imprimantelor în reţele este şi ea posibilă dar rămâne problema benzii de transfer a reţelei, documentele de tipărit fiind în general mari. Apariţia unor programe de administrare a imprimantelor în reţele ne va oferi posibilitatea de gestionare a documentelor pe baza volumului tipărit, calităţii dorite şi altor cerinţe speciale astfel încât banda de transfer să fie judicios alocată şi să putem tipări ceea ce dorim, când dorim, cum dorim şi unde dorim. Mai rămâne problema fiabilităţii care se va îmbunătăţi considerabil şi cea a costului utilizării care va putea fi redusă cu 40% datorită unor funcţii speciale înglobate în imprimantele ce vor apare pe piaţă. Courtlander a tras concluzia că viitorul imprimantelor este asigurat prin adaptarea la noile cerinţe în creştere. Imprimantele vor fi încă pentru foarte mult timp o parte a tehnologiei informatice. Expunerea următoare a fost de fapt o prezentare de carte, cartea *Tipărire fără lacrimi* fiind prezentată chiar de autoare, Margaret Coffey. Cartea cuprinde o serie de probleme cu care se confruntă utilizatorii de azi, într-o formă uşor lizibilă şi fără jargonul de specialitate. Ea a insistat în expunere asupra importanţei ca noile tehnologii să fie prietenoase şi utilizatorii să le poată folosi fără să aibă cunoştinţe de tehnică de calcul, considerând că altfel se periclitează răspândirea în masă a utilizării echipamentelor. Prima zi s-a încheiat cu expunerea lordului Renwick: Tipărire pentru educaţie. Lordul Renwick este un membru activ al camerei lorzilor, preşedintele EURIM (European Informatics Market), secretar onorific PIT-COM (Parliamentary Information Technology Cometee) şi membru în multe comitete şi organizaţii cum ar fi Foundation for Science and Technology. Am amintit aceste organisme cu gândul că poate nici la noi nu vor fi ignorate în noul parlament problemele informaticii şi comunicaţiilor digitale, căci aceste probleme ne vor influenţa, vrem sau nu. Revenind la Lord Renwick acesta a prezentat trei probleme considerate importante. Prima dintre ele este importanţa înţelegerii varietăţii şi diversităţii modurilor în care învăţăm şi necesitatea depăşirii viziunii tunel la tehnologi, educatori şi beneficiari ai serviciilor de instruire care vor trebui convinşi înainte ca visele furnizorilor să devină realitate. Prea mult din ceea ce există, spune Lord Renwick este proiectat pentru viitor şi nu pare relevant pentru necesităţile utilizatorilor. În acest timp însă prea puţini utilizează tehnologiile verificate testate şi care s-au dovedit eficiente. A doua problemă este că tehnologia trebuie introdusă într-un fel care să entuziasmeze şi să stimuleze pe cei care ajută la instruirea pentru utilizarea noilor tehnologii. Educatorii provin din medii diferite şi configurările hardware şi instalările de software nu trebuie să-i îndepărteze de la realizarea scopului activităţii lor. Furnizorii trebuie să înţeleagă cerinţele educatorilor. Oferirea de echipamente şi software este insuficientă pentru a forma o piaţă serioasă, trebuie oferită asistenţă la instalare, configurare, exploatare şi la integrarea cu echipamentele şi programele deja existente. A treia problemă este transformarea integrală a bazelor economice ale instruirii. Lord Renwick l-a citat pe prietenul său Chris Yapp de la ICL, care afir-


IN THE YEAR 2020
Aroma printing will be probable...
Hologram printing... plausible
Edible printing... conceivable
And recyclable printing... DESIRABLE!
PRINTING IN THE YEAR 2020
PRINTING IN THE YEAR 2020
PRINTING IN THE 2020
IN

ORACLE®

urează tuturor clienților
și partenerilor săi, precum
și tuturor cititorilor revistei
BYTE ROMÂNIA
un călduros
La Mulți Ani !

Oracle România Representative Office
I.B.C. Modern
Bd. Republicii 44-46
sect.2 București
Tel:40-1-250.32.35
Fax:40-1-250.32.44

mă că serviciile de educaţie şi instruire se situează pe locul doi ca cifră de afaceri în Marea Britanie, după asistenţa socială dar înainte de serviciile sanitare cu o cifră totală de 60 miliarde lire sterline. Tehnologiile noi ar putea reduce aceste cheltuieli la jumătate, dacă ar fi aplicate judicios. Din păcate, tehnologiile noi sunt prea scumpe, dificile de învăţat şi îndoielnice ca utilitate în tehnicile de instruire. Pentru 2020 se poate estima că această stare de lucruri se va schimba, SO şi softul de reţea de la diferite firme vor conlucra şi va fi posibilă aducerea celor mai atractive materiale educative de pe reţea, de oriunde din lume. Vor fi desigur şi monitoare extra - plate pe pereţii din şcoli şi de acasă şi comunicaţii radio eficiente. Şi se va folosi desigur hârtie. Elevii îşi vor face temele electronic, dar vor lista copii sau părinţii şi dascălii lor vor face acest lucru. Educaţia şi instruirea sunt activităţi sociale dar şi solitare. Pregătirea solitară trebuie să fie îmbinată cu o relaţie vie de la persoană la persoană, pentru a fi eficientă. De aceea Lord Renwick foloseşte noţiunea de instruire asistată de tehnologie. Un element revoluţionar în viitor va fi deplasarea spre vizual a instruirii, revoluţionar pentru că vechea metodă se baza pe istorii liniare, seriale, povestite. Creierul însă pare să fie optimizat pentru prelucrare de imagini şi recunoaşterea formelor (pattern recognition). Lucrul cu cuvintele este un mod mai puţin natural şi este mai abstract ca să nu mai amintim de limbajele din matematici. Scrierea chinezească bazată pe imagini stilizate este mai naturală pentru copii decât alfabetele europene cu reprezentarea sunetelor prin semne. Lord Ranwick a amintit cartea lui Tom West, *In The Minds Eye*, care oferă exemple de personalităţi care au gândit în primul rând vizual, personalităţi ca Leonardo da Vinci, James Clerck Maxwell sau Nicola Tesla. În această ordine de idei perioada de dominare a gândirii ştiinţifice europene bazate pe articole tipărite concepute liniar şi formule matematice ar putea fi doar o perioadă istorică de tranziţie, tributară lumii medievale introvertite şi cu mod de gândire scolastic bazat pe argumente, către noul iluminism empiric şi practic în renaştere. Este ironic faptul că ultimele succese ale epocii matematice sunt uneltele complexe analitice dezvoltate pe calculator şi care permit o modelare vizuală multidimensională a unor probleme prea complexe ca să poată fi înţelese, ca să nu mai vorbim de descrierea lor matematică. Afirmaţia este puţin retorică dar oferă o perspectivă interesantă. Expunerea a abordat şi influenţa previzibilă exercitată de comunicaţii şi de Internet, conţinutul deplorabil a 99% din conţinutul informaţiilor. Există totuşi 1% de informaţii foarte valoroase care vor atrage lumea din ce în ce mai mult. Viaţa medie a acestora se scurtează, actual fiind de o săptămână. Ideea reproducerii informaţiilor prin copiere este atractivă şi o cale este şi cea a copiilor tipărite. Important este însă că Realitatea virtuală este pentru imaginaţie o unealtă puternică asemenea ciocanului pentru mână (Anthony Smith). Credibilitatea reprezentării scade, apare necesitatea unor noi reglementări legislative dar dorinţa de a poseda duce la dezvoltarea tehnicilor de capturare. Lord Renwick ne spune că în 2020 lumea va fi diferită. Tehnologiile există în mare măsură. Problema o vor constitui oamenii care vor utiliza aceste tehnologii.

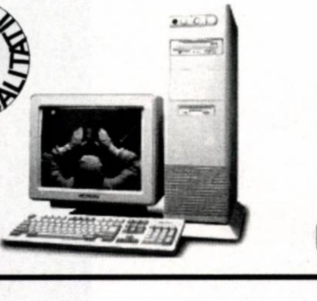
Cred că v-aţi putut forma deja o viziune asupra conferinţei organizate de Lexmark International. Voi aminti însă câte ceva şi despre a doua zi a conferinţei. Profesorul Heinz S. Wolff, membru eminent al vieţii academice britanice, doctor al universităţii De Montford din Leichester a prezentat o evoluţie a utilizării hârtiei şi a făcut unele previziuni interesante cum ar fi utilizarea unor cărţi care de fapt păstrează forma dar constau din calculator cu unitate CD-ROM şi două ecrane şi pot fi citite în pat sau imprimantă conectată la echipament multimedia şi Internet, de unde listează doar paginile dorite. Idei de reciclare a hârtiei care invadează căminele cum ar fi o mică sobă pentru făcut cafeaua de dimineaţă şi alimentată cu hârtia de la cataloage, ziare, reviste şi scrisori, care în vest se adună pe la 20kg săptămânal sau tipărirea direct pe hârtie igienică a informaţiilor pe care nu dorim să le păstrăm. Reciclarea este costisitoare şi nu totdeauna justificată. Oricum expunerea a fost interesantă chiar şi datorită modului direct de prezentare şi bogăţiei de idei. Richard Rodgers, Vicepreşedinte şi manager pentru imprimante cu jet la Lexmark Internaţional a prezentat rezultatele unui studiu privind utilizarea calculatoarelor şi imprimantelor. Poate voi mai reveni la acest studiu, acum amintesc doar o informaţie de sezon adică faptul că 62% din utilizatorii de imprimante folosesc imprimanta nu numai la tipărire de texte ci şi la tipărirea de creaţii grafice proprii şi felicitări pentru sărbători. În continuare domnul Rogers a oferit un model de familie viitoare care utilizează diferite imprimante în casă pentru diferite scopuuri, de la tipărirea temelor de casă la cecurile pentru plăţi sau chiar inscripţionarea tortului festiv. Yousaf Yacoub de la Sun Microsystems a prezentat câte ceva despre suportul oferit de Sun pentru imprimare în reţea. Expunerea a fost cu totul ştearsă şi este păcat pentru că Sun are ce oferi în domeniu. Mark de Free, expert tehnologic de la AGFA ne-a dat speranţe în încheiere că tipărirea de calitate se va deplasa din birourile arhitecţilor şi designerilor şi în căminele utilizatorilor şi piaţa tipăririi de calitate evoluează din studiourile graficienilor în birourile firmelor şi din 1996 spre utilizatorii la domiciliu. După expunerea excelentă şi bine documentată au urmat discuţii dar idei remarcabile nu.

Macro International, distribuitorul imprimantelor Lexmark în România mi-a oferit ocazia participării la această conferinţă, mie şi unui coleg de la o altă revistă. În încheiere doresc să mulţumesc celor de la Lexmark şi Macro International pentru ospitalitate şi informaţiile interesante.

SOTA COMPANY
Tel: 01-2120388; Fax: 01-2120390

Noi aducem viitorul
mai APROAPE !

GARANŢIA CALITĂŢII 5 ANI



the Best of MICRON

CĂUTĂM DEALERI ÎN
TOATĂ ŢARA
CONDIŢII SPECIALE
PENTRU REVÂNZĂTORI

Masa rotundă organizată de GURU şi Computer Press Agora în 2 noiembrie 1996, ultima zi de ROSE `96, la Palatul Copiilor din Bucureşti:

ROSE '96

Servicii Internet în România

Gîndită ca o revenire la „antecedentul" de la CERF, pentru a permite o re-evaluare a poziţiilor şi un dialog cu publicul interesat, manifestarea a fost moderată de d-na prof. Irina Athanasiu. (Şi poate că merită subliniat faptul că moderatoarea a fost acceptată fără nici o rezervă de către toţi participanţii, chiar dacă aproape toţi, atunci cînd au fost contactaţi, au întrebat „din prima": *cine va conduce discuţia?*)

Reunind la aceeaşi masă - mai mult lungă decît rotundă - pe cei mai mulţi dintre furnizorii de servicii Internet - era de prevăzut că discuţiile se vor încinge. Aşa s-a şi întîmplat, deşi, retrospectiv, a ieşit mult mai paşnic şi mai puţin violent decît ne-am aşteptat. Poate normal, dat fiind numărul mare de participanţi. Care, în sine, este un evident semn bun: se întîmplă ceva în direcţia asta. Şi încă foarte multe, dacă e să comparăm cu alte domenii de activitate. Dar teribil de puţine dacă e să comparăm cu viteza năucitoare a evenimentelor legate de Internet pe continentul american. Citînd din ceea ce s-a spus, sper să nu deformez, prin trunchierea inevitabilă, ideile prezentate de către vorbitori.

Runda 1: *Cum vă raportaţi la ceea ce v-aţi propus pînă la sfîrşitul acestui an, ce noutăţi sau planuri de viitor aveţi?*

[...]

Tudor Panaitescu, *LogicNet*: Vrem să acoperim, în `97, toată ţara cu puncte de prezenţă Logic şi să oferim utilizatorilor serviciul Internet Mobile, deci cei care au laptop-uri să se poată conecta din toată ţara şi nu numai, ci şi din străinătate, şi să poată avea acces la consultarea căsuţei poştale de oriunde s-ar afla. Bineînţeles, creşterea liniilor externe pentru o calitate cît mai bună a serviciului.

Dragoş Ţiţescu, *Global One*: Sîntem în curs de dotare cu maşini puternice, adecvate construirii unor noduri de anvergură. Probabil, preţurile vor scădea. În rest, piaţa este foarte dinamică şi ne propunem să ţinem pasul cu ea, să ne adaptăm cerinţelor pieţei, cît de repede şi cît de bine vom putea.

Iosif Fettich, *HotSoft, Tîrgu Mureş*: Ne propusesem pînă la sfîrşitul anului să putem oferi o linie de acces de 64 de kilobiţi şi o vom avea. În materie de servicii on-line, Agora On Line funcţionează deja ca revis[illegible] şi va creşte substanţial şi ca posibilităţi de acces, dar şi ca şi conţinut şi diversi[illegible]

Constantin Teodorescu, *Flex Consulting, Brăila*: Pentru perioada care urmează, nu pot să vorbesc despre noutăţi - noi sîntem mai „tineri" în domeniu - ci numai despre nişte proiecte pe care vrem să le realizăm: 1) Conectarea oraşelor Galaţi, Buzău şi Slobozia, mărirea vitezei la 126 k şi 32 de intrări; 2) atragerea societăţilor comerciale înspre serviciile on-line şi 3) deschiderea primului Internet Café la Brăila.

Dragoş Acostăchioaie, *EuroBit Iaşi*: Pentru `97: înfiinţarea unui Internet Café şi la Iaşi; legarea reţelei de cablu TV din Iaşi pentru accesul la Internet folosind „cable modem", exact cum lucrează şi Kappa acum.

Irinel Labonţu, *Nord-Est Communications Iaşi*: Sîntem o firmă specializată pe oferirea de servicii Internet şi nu pe acces Internet. Aş vrea să-l contrazic pe colegul meu de la PC Net: deja există în România două magazine virtuale, care funcţionează de mai bine de două sau trei luni de zile şi pe care s-au făcut deja vînzări. Este vorba de o librărie virtuală găzduită de serverul nostru şi de un serviciu de vînzare de computere. Pentru viitor: avem deja un catalog de adrese e-mail şi un catalog de resurse româneşti. Dorim să extindem aceste cataloage şi să le unificăm. Iar în perspectivă să introducem şi informaţii bursiere, tot pe Internet.

Liviu Ionescu, *EUnet*: Sarcina noastră e puţin mai complicată deoarece noi avem cumva două pălării: una locală, românească - trebuie să ne ocupăm de piaţa românească - iar pe de altă parte continuăm integrarea în structura europeană a reţelei EUnet, ceea ce presupune servicii integrate la nivel european şi nu numai. Vom extinde serviciul Eunet Traveller, care este un serviciu global; pe plan local, vom extinde într-un ritm de cam odată la 3 luni liniile internaţionale - cam asta s-a dovedit necesitatea; acum la sfîrşitul anului vom instala o linie de 256 k pînă la Amsterdam şi tot pînă la sfîrşitul anului vom deschide punctele Braşov şi Constanţa, în aceeaşi structură de puncte de prezenţă EUnet care oferă servicii integrate EUnet. Din punct de vedere al serviciilor suplimentare, avem deja de vreo patru luni un mirror al serverului FTP Microsoft.

Sebastian Ţarălungă, *Kappa*: Kappa doreşte să pună noi canale de comunicaţie, să ofere alte servicii integrate şi în special servicii multimedia pentru că reţeaua noastră ne permite să punem în aplicaţie aceste servicii; servicii de telemedicină; încercăm de asemenea să punem noi soluţii, dintre cele asimetrice, care pentru clienţii din ţară ar putea avea preţuri mult mai mici şi care sînt, se pare, extrem de ieftine. Să stabilim noi conexiuni în ţară, şi să facem conectări cu alţi Service Provideri, pe linii de cablu TV, deci la 10 Mbps. Pe de altă parte, dorim să punem cît mai mult conţinut - se ştie deja că avem cîteva din cele mai importante ziare on-line. Să mărim viteza de acces, dorim

să ajungem la 512 cel puţin; poate şi mai mult, depinde de cereri. Pe de altă parte, am dori ca accesul la Internet să se facă gratuit, în special pentru persoane particulare, deci pentru consumatorii de informaţie. Vom promova soluţiile de cablu şi în ţară, şi dacă sînt firme interesate de a pune astfel de reţele de cablu de viteză mare, sîntem deschişi colaborării.

Runda 2: *care sînt preţurile pentru simplii cetăţeni ?*

Sebastian Ţarălungă, *Kappa*: Conexiunea lunară, pe cablu, 19 USD; pentru acces dial-up, preţuri puţin mai mari direct prin Kappa, dar avem reselleri care ajung la preţuri foarte mici, chiar 2 USD pe oră.

Liviu Ionescu, *EUnet*: Începînd cu 1 noiembrie tocmai am deschis un nou serviciu, EUnet PING, de la Personal INternet Gate, care este special conceput pentru utilizatorii particulari; preţurile sînt de cîteva ori mai mici decît cele pentru firme, în condiţiile utilizării liniilor şi a accesului în afara orelor de program. Preţurile estimativ sînt 8 ECU pentru 3 ore, 19 ECU pentru 10 ore, 30 ECU 30 de ore, acces complet.

Irinel Labonţu, *Nord-Est Communications Iaşi*: Noi nu oferim acces Internet, ci servicii Internet, iar serviciile pe care le oferim sînt gratuite.

Dragoş Acostăchioaie, *EuroBit Iaşi*: Taxa de deschidere a unui cont este de 25 USD, iar tariful de conectare 1,25 USD pe oră. Pentru clienţii care vin de la Soros, nu se percepe taxa de abonare.

Constantin Teodorescu, *Flex Consulting, Brăila*: Pentru utilizatorii particulari, un abonament de 20 USD pe lună.

Iosif Fettich, *HotSoft, Tîrgu Mureş*: Pentru utilizatorii particulari care vor numai e-mail, 5 USD prima oră, apoi 10 USD fiecare oră suplimentară. La fel, 10 USD pentru fiecare oră acces full Internet, 100 USD acces nelimitat.

Tudor Panaitescu, *Logic Telecom*: Avem două servicii care se adresează deopotrivă companiilor şi persoanelor particulare. Home Internet, 20 USD pe lună, 20 de ore de conectare, apoi 5 USD fiecare oră suplimentară, şi al doilea, Personal Internet, 50 USD pe lună pentru acces nelimitat. În amîndouă cazurile, instalarea contului este 10 USD.

Dragoş Tiţescu, *Global One*: Către utilizatorul particular am deschis un serviciu care se numeşte Easy Net, împreună cu Rom Telecom-ul. Este un serviciu fără abonament. În Bucureşti sunaţi la 8930123, iar din orice oraş din ţară sunaţi la acelaşi număr, 890123. Funcţionează în orice loc din ţară; preţuri concrete, cam 5,5 USD ora; sperăm să scadă odată cu instalarea noilor echipamente.

Alexandru Rotaru, *ROLink*: Tariful de conectare este de 15 USD pe lună, iar tariful pe oră este de 4 USD. Aceste preţuri pot să scadă; sîntem preocupaţi pe moment în special de servicii cu valoare adăugată, nu de acces.

Trandafir Moisa, *InterComp*: Confuzia utilizatorilor va creşte dacă vom răspunde cum ni s-a cerut. Aţi văzut că sînt preţuri de la nimic pînă la foarte mult, cum spun unii, înseamnă că ceva se întîmplă. E o confuzie? La noi, la InterComp, se aplică regula că „there is no free lunch". Am încercat să facem diferenţierea între persoane particulare şi societăţi comerciale. Dar cu amărăciune trebuie să spun că oamenii nu sînt corecţi. În foarte multe cazuri, persoane particulare ascundeau în spate societăţi comerciale. Lucrurile s-au rezolvat în două moduri: am revenit la un preţ mai mare pentru persoanele particulare - ăsta este preţul plătit de utilizatori - iar în al doilea rînd, am încercat să discutăm şi să reglăm această chestiune care este anormală.

Nicolai Sandu, *Fundaţia Soros*: Fundaţia Soros va deschide şi o companie comercială, care va activa pe baza unor contracte comerciale. Sumele rezultate de aici vor fi folosite pentru promovarea părţii educaţionale a reţelei Fundaţiei Soros. Companii care vor semna contracte cu Fundaţia Soros vor plăti, probabil, 40% din taxele respective pentru finanţarea proiectelor educaţionale. Fundaţia Soros a vrut să obţină o licenţă pentru servicii cu valoare adăugată pentru e-mail şi acces baze de date, dar această licenţă nu a putut fi obţinută, sugerîndu-se că ar exista un paragraf de lege care spune că numai companiile comerciale pot avea astfel de licenţe, şi astfel, de mai bine de un an, cererea a rămas nerezolvată. Din acest motiv, fundaţia va recurge la deschiderea acestei unităţi economice care va fi operaţională de la 1 ianuarie. Accesul va fi gratuit numai pentru persoane fizice, şi în principiu numai pentru colaboratorii Fundaţiei Soros şi foştii bursieri ai Fundaţiei Soros.

Nini Popovici, *RDIS (Reţeaua de Date a Învăţămîntului Superior)*: RDIS nu este un Service Provider Internet în sensul lucrurilor discutate aici. Este o infrastructură de comunicaţii de date destinată să ofere acces Internet instituţiilor academice, ştiinţifice şi culturale non-profit. Din acest punct de vedere, reţeaua este o reţea de noduri care sînt în acelaşi timp noduri în infrastructura locală (...)

Andrei Miron, *Rokura*: Preţurile pe care vi le pot spune sînt aproximative, nu mă ocup de partea comercială: pentru persoane particulare, circa 20 USD e-mail nelimitat, 45 USD full Internet nelimitat. Avem o linie externă de 64k, care va creşte undeva între un 256 şi un T1. Aş avea o întrebare pentru domnul de la Soros...

Runda 3: *Concurenţa neloială*

... dacă i se pare normal ceea ce prevede el, adică ruperea unei unităţi economice din fundaţia Soros. Am să dau cîteva detalii ca să nu fiu prost înţeles. Plecînd de la o chestie absolut normală şi foarte binevenită, oferirea de acces Internet gratuit pentru elevi, studenţi şi persoane fizice, să ajungă o chestie economică. Ştiu oraşe din ţară unde s-au dat conturi firmelor particulare, absolut gratuit, spunîndu-li-se că probabil de la 1 ianuarie vor plăti ceva.

Nicolai Sandu, *Fundaţia Soros*: Da. Vin şi eu cu o întrebare. Presupunem că un nod al *reţelei învăţămîntului* primeşte o ofertă de la o mare companie care spune „plătim încă pe-atît cît plătiţi dvs. ca să aveţi în continuare acces; dorim şi noi acces la dvs., considerăm că sponsorizăm şi nu vom folosi decît foarte puţin capacitatea". Ce trebuie să facă nodul respectiv?

Andrei Miron, *Rokura*: V-am înţeles, dar nu despre asta e vorba. La utilizatorii cărora deja le-aţi dat conturi, şi care în unele oraşe sînt sute, în continuare le veţi percepe o taxă. Pînă acum nu a fost concurenţă, să spunem, dvs. ofereaţi gratuit, în mod normal trebuia oferit doar la elevi şi studenţi, aţi depăşit linia, e problema noastră. Dar în

Participanții la masa rotundă

Nume	Firma	E-mail	tel.	fax
Nini Popovici	RDIS	nini@pub.ro	01-4101639	
Nicolai Sandu	Fundația Soros	nicolaus@mail.sfos.ro	01-6590720	01-3127053
Mihai Batrâneanu	PC-NET	mihai@pcnet.ro	01-3304900	
Eugen Stăicuț		estaicut@roearn.ici.ro	01-6657015/150	
Ionuț Corbea	Penta	ion@penta.kappa.ro	01-7717156	
Trandafir Moisa	InterComp	tmoisa@tag.vsat.ro	01-3238255	01-3239191
Alexandru Rotaru	RO-Link	arot@guru.ro	01-2407760	01-2407760
Tudor Panaitescu	LogicNet	tpanaitescu@logicnet.ro	01-3213635	01-3213730
Dragos Tițescu	Global-One	dragos@global-one.atlas.ro	01-2120331	01-2400293
Iosif Fettich	HotSoft S.R.L.	ifettich@hotsoft.ro	065-166516	065-166290
Constantin Teodorescu	Flex Consulting	teo@flex.ro	039-613351	039-613351
Cătălin Ambrono	EuroBit Iași	eurobit@interbit.ro	032-135793	032-211494
Irinel Labonțu	Nord-Est Communications	irinel@necomm.ro	032-271333	032-270415
Sebastian Țarălungă	Kappa	office@kappa.ro	01-3365771	01-3365761
Liviu Ionescu	EUnet România	ilg@romania.eu.net	01-4100100	01-4103883

momentul în care deveniţi agent economic, mi se pare ceva cam mult.

Nicolai Sandu, *Fundaţia Soros*: Fundaţia Soros a încercat să obţină licenţele şi nu s-au putut obţine din cauza unui paragraf de lege care spune că trebuie să fi organizat pe principii comerciale ca să ai astfel de licenţe. România este singura ţară din lume care are astfel de prevederi. Deci puteţi să studiaţi în Statele Unite...

Andrei Miron, *Rokura*: Adică universităţile din Statele Unite oferă la companii gratuit ...?!

Nicolai Sandu, *Fundaţia Soros*: Nu, nu e vorba de gratuit. E vorba pe bani, noi nu sîntem interesaţi să oferim gratuit unor companii, vrem să luăm bani mai mulţi..

Andrei Miron, *Rokura*: Dar aţi făcut-o...

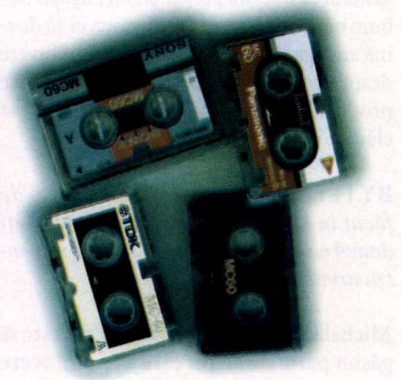
Nicolai Sandu, *Fundaţia Soros*: Da, am făcut-o.

Andrei Miron, *Rokura*: Şi în continuare veţi lua bani...

Nicolai Sandu, *Fundaţia Soros*: Da. Dvs. susţineţi că nu aveţi nevoie...

Andrei Miron, *Rokura*: Nu, eu susţin că pînă acuma ne-aţi făcut şi în continuare ne faceţi o concurenţă neloială.

Nicolai Sandu, *Fundaţia Soros*: Fundaţia vrea să obţină finanţare din fonduri private, oferind acces companiilor comerciale, dar nu pe gratis, ci pe bani. De mai mult de şase luni se caută formalităţile juridice pentru acest lucru, legat de legile din România şi legile din Statele Unite. Această unitate comercială pe care o preconizăm va realiza fonduri ce vor fi folosite pentru dezvoltarea programului educaţional, deci toţi banii vor merge pe dezvoltarea accesului care va fi în continuare gratuit pentru... Dvs. aşteptaţi ca Fundaţia Soros, care cheltuieşte 700.000 USD anual pentru oferirea accesului gratuit să nu poată obţine co-finanţări din alte surse? Nu există altă formă legală în momentul de faţă!



Andrei Miron, *Rokura*: Nu, nu. O să vă explic ce speram eu de la Fundaţia Soros. Speram să aducă modelul democratic în România, ori chestia asta, cum să vă spun, omoară piaţa, nu o dezvoltă.

Nicolai Sandu, *Fundaţia Soros*: Fundaţia a căutat o soluţie de obţinere a unor fonduri. Oferind acces unor firme comerciale - nu la 1000, nu la 500, ci să zicem la 10 companii puternice - care ştiu că vor plăti pentru nişte servicii pentru care nu li se garantează o legătură profesională şi că din banii aceştia co-finanţează programul fundaţiei. Nu a existat cale legală...

?: Deci, există o formă: contractul de sponsorizare. Dvs. ar trebui să vă găsiţi sponsori. Mi se pare că dvs. aveţi acelaşi statut cu al celorlalte reţele, reţeaua academică şi reţeaua comercială. Aşa cum dînşii au găsit mijloacele să ofere aceste servicii, părerea mea e că şi dvs. ar trebui să găsiţi nişte mijloace legale.

[...]

Runda 4: *Ce ne facem cu hackerii?*

O singură concluzie: probleme au mai fost şi, probabil, vor mai fi. Dar în nici un caz nerezolvabile, chiar dacă răul pe care-l pot face uneori e irecuperabil, în lipsa unui cadru legal care să permită incriminarea vinovaţilor, chiar atunci cînd aceştia se cunosc. Iarba rea nu piere; dar nici cultură nu devine, şi, citîndu-l pe domnul Moisa, „cu ajutorul lui Dumnezeu, al administratorilor de sistem şi al concurenţei", daunele posibile vor putea fi, probabil, minimizate.

A consemnat:
Iosif Fettich

Interviu

Microsoft România şi-a început oficial activitatea.
Nimic nu va mai fi cum a fost.
De Romulus Maier

Microsoft România

Cu ocazia deschiderii oficiale a filialei Microsoft România, domnul Michel Lacombe, Vice President Microsoft Europe, a avut amabilitatea să răspundă la cîteva întrebări pentru cititorii revistei noastre.

Michel Lacombe
Vice President Microsoft Europe

BYTE: *A fost dificil pentru Microsoft să deschidă o filială în România? Care a fost cea mai dificilă problemă cu care v-aţi confruntat la deschiderea filialei?*

Michel Lacombe: Problema cheie a fost găsirea unui bun director general. Primul lucru pe care l-am făcut a fost să căutăm candidaţi pentru un astfel de post. Am avut mai mulţi candidaţi dintre care a trebuit să alegem unul. A trebuit să muncim mai multe săptămîni pînă cînd l-am ales şi sîntem foarte mulţumiţi de alegerea făcută. După cum ştiţi, durează ceva timp pînă cînd poţi porni o afacere. Trebuie pusă la punct o infrastructură. Microsoft are propriile proceduri de pornire a unei companii noi, iar infrastructura, în special partea de IT şi mijloacele de comunicaţie, trebuie să fie conforme cu ceea ce Microsoft utilizează la nivel mondial.

BYTE: *Din informaţiile pe care le avem, directorul general pentru România a fost numit încă din luna iunie. De ce a durat atît de mult - aproape jumătate de an - pînă la deschiderea oficială a reprezentanţei?*

Michel Lacombe: Atunci cînd angajezi pe cineva trebuie parcurse mai întîi un număr de proceduri administrative. Directorul general ca şi restul personalului angajat trebuie mai întîi instruiţi înainte ca ei să devină angajaţi Microsoft. Ei trebuie să înveţe despre companie, despre oameni, despre produse. După cum ştiţi nici lumea n-a fost clădită într-o singură zi.

BYTE: *Aveţi o mulţime de lucruri de făcut în România, dar deocamdată aveţi doar 4 oameni. Care vor fi priorităţile pentru următorul an?*

Michel Lacombe: Prima prioritate este să găsim parteneri buni care să promoveze produsele noastre, să ofere suport şi instruire pentru ele, să adauge valoare produselor Microsoft.

BYTE: *În mod uzual, după ce Microsoft deschide o reprezentanţă într-o ţară, urmează la scurt timp şi localizarea celor mai importante produse Microsoft în limba ţării respective. Care vor fi primele produse care vor fi localizate pentru România şi cînd vor fi ele disponibile?*

Michel Lacombe: O să răspund în general. Primele produse care sînt localizate, de obicei, sînt Windows şi aplicaţiile din categoria „productivity tools", cum sînt Word, Excel... Nu vă pot comunica încă nişte termene, dar întotdeauna începem cu acest gen de produse.

BYTE: *O să vedem deja primele produse localizate la ediţia CERF de anul viitor din luna mai?*

Michel Lacombe: Nu mă pot pronunţa în acest sens

BYTE: *Office '97 va fi lansat pe la mijlocul lunii ianuarie, aşa cum se aude?*

Michel Lacombe: Da. Sigur. Avem deja în producţie pachetele pentru cîteva limbi de circulaţie mondială. În SUA şi Europa lansarea pachetului va avea loc în a doua jumătate a lui ianuarie şi produsul reprezintă, cu siguranţă, un mare pas înainte. Toate aplicaţiile au fost îmbunătăţite şi sperăm ca ele să răspundă nevoilor pieţii.

Succes!

Microsoft Windows NT Workstation
Microsoft Windows NT Server

Microsoft Windows NT 4.0 Workstation & NT Server 4.0

Cel mai sigur echipament pentru cele mai ambițioase scopuri

Windows NT 4.0 Server

Windows NT Server este sistemul de operare pentru severe cu cel mai rapid ritm de creștere din industria IT. Windows NT Server este singurul sistem de operare de rețea multifuncțional care acoperă cerințe de lucru de la workgroup la întreprindere, având inclus suportul pentru intranet și Internet.

Performanța sistemului de operare Windows NT Server 4.0 este, de asemenea, mai bună față de Windows NT Server 3.51: el oferă o rată de transfer în rețea de două ori mai mare și este cu 35% mai scalabil.

Caracteristici deosebite precum interfața Windows 95 și wizards pentru automatizarea administrării vă permit să vă concentrați asupra unor lucruri mai importante, cum ar fi conducerea afacerilor dumneavoastră.

Windows NT 4.0 Workstation

Windows NT Workstation 4.0 este un sistem de operare puternic care combină ușurința utilizării Windows 95 cu securitatea și fiabilitatea Windows NT.

Combinația puterii NT cu interfața utilizator Windows 95 face din cea mai recentă versiune de Windows NT Workstation soluția ideală pentru informatica din mediile de afaceri.

Windows NT Workstation include, de asemenea, suport pentru lucrul în rețea, oferind acces ușor și sigur la intranet și Internet.

Noile caracteristici de gestiune fac acum mult mai ușor controlul și administrarea, ceea ce conduce la reducerea costului total de operare.

© DT Media Group
® A.G.E. Foto Stock

NT - un sistem disponibil permaneNT

Microsoft®

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™

GREEDY

Big appetite for really big Gigabytes.

POSSESSIVE

Downloading huge bytes of stuff from the Internet.

IMPATIENT

Incredibly demanding on multimedia playback.

SPEED

"The faster, the better".

FREAK?

Does this sound like your average customer?

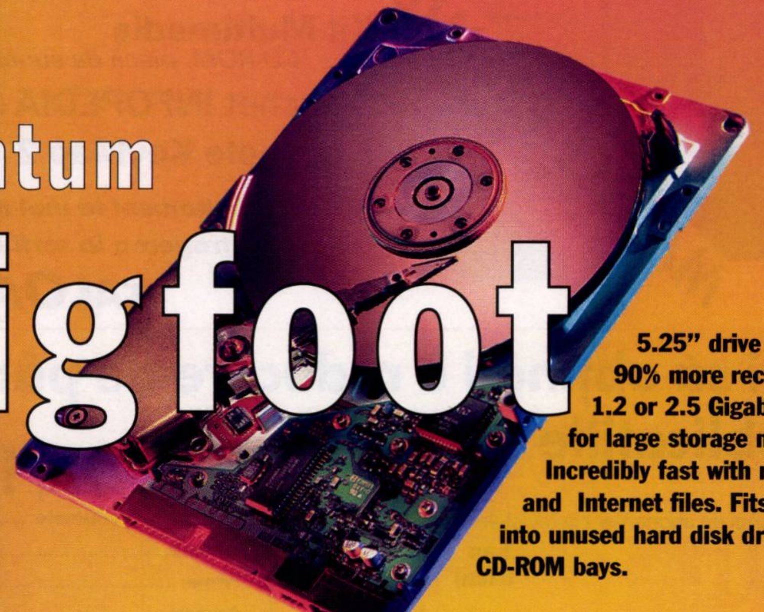
?
?
?

Internet
Multimedia
Quality

**Average PC users
are getting more and more
demanding every day...**

...Only Bigfoot can satisfy them.

Quantum
Bigfoot



**5.25" drive with
90% more recording area.
1.2 or 2.5 Gigabyte capacity
for large storage needs.
Incredibly fast with multimedia
and Internet files. Fits perfectly
into unused hard disk drive and
CD-ROM bays.**

**Immediately
from:**

KARMA
INTERNATIONAL

"The point"

Representatives In Romania:

Flamingo Computers
121 Titulescu BVD, Sector 1 Bucharest
Tel./Fax: 4 01 222 46 43, 222 49 34

Ager Business Tech SARL
Str. Fabrica de chibrituri Nr. 10, Sector 5 Bucharest
Tel./Fax: 4 01 336 06 55, 336 66 55

Quantum®
BIGFOOT™

ÎNCERCAȚI-VĂ NOROCUL ABONÂNDU-VĂ PÂNĂ ÎN DATA DE 15 IANUARIE (DATA POȘTEI) LA CEL PUȚIN UNA DIN REVISTELE NOASTRE.

ORICUM NU VEȚI IEȘI ÎN PIERDERE!

MAXi Sound 64

INFOPEDIA 2.0

Keymap
& Fonts
2

HP DeskJet 400

Dintre abonații înregistrați până la data de
15 ianuarie 1997,
se vor trage la sorți următoarele

10 PREMII

Calculator **DTK PENTIUM 100**
256 Kcache, 8MB RAM, VGA 1MB EDO-PCI S3, HDD 850MB, Monitor 14" SVGA LR NI, FDD 3,5", minitower, tastatură Win 95, mouse + pad, Windows 95 preinstalat

Imprimantă **HP DeskJet 400**
600x300 dpi black, 300 dpi color

MARELE PREMIU

Modem **U.S. Robotics Sportster 14.4**

Kit **Multimedia**
CD ROM, placă de sunet, boxe

1 pachet **INFOPEDIA 2.0**

5 pachete **KeyMap 2**

Cine face abonament la mai multe reviste, participă la tragerea la sorți cu mai multe TALOANE!

Doriți să obțineți o reducere de până la 25% la publicațiile noastre?

☑ **DA !**

Doresc să închei un abonament la revistele*:

		Prețul Dvs.
BYTE ROMÂNIA	1 an 6 luni	45.000 ☐ 22.500 ☐
PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE	1 an 6 luni	27.000 ☐ 13.500 ☐
CAD report	6 apariții 3 apariții	20.000 ☐ 10.000 ☐

Doresc să comand cărțile*:

HTML - Publicații Web	15.000 ☐
Limbajul Java	12.000 ☐
Internet	8.000 ☐

* Vă rugăm să bifați căsuțele corespunzătoare și să expediați suma totală prin MANDAT POȘTAL sau ORDIN DE PLATĂ pe adresa:
Computer Press Agora, CP 172/1, 4300 Tg.-Mureș, România
Cont: 31003017110178, Banca Transilvania, Suc. Tg.-Mureș

Numele și prenumele: ....
Funcția: ....
Firma: ....
Adresa: ....
....
....
Cod poștal/Localitate: ....
....
Telefon/Fax : ....
V-am expediat ....**lei,**
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... **din**
data...........................
☐ **Doresc să-mi trimiteți și factură.**
Data .... **Semnătura** ....

Abonamentele la **PC REPORT** și **BYTE România** se pot încheia și prin rețeaua RODIPET S.A. la orice oficiu poștal din țară. În catalogul publicațiilor **PC REPORT** figurează la poziția **4150**, iar **BYTE România** la poziția **4332**. **Cititorii din străinătate** se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box 33-57, fax: +40-1-312.94.32 sau 312.94.33, telex: 11995, P-ța Presei Libere nr.1 sect.1, București, România.

Sistemul de operare dezvoltat de Acorn este ideal pentru aplicațiile înglobate. Acum însă, a devenit capabil să opereze și pe calculatoarele de birou. De Stewart Palmer

Un SO RISC pentru toate ocaziile

SO RISC este un sistem de operare de uz general, pe 32 de biți, dezvoltat de Acorn Computers de-a lungul unei perioade de 10 ani. Destinat inițial să ofere posesorilor de calculatoare bazate pe procesoare ARM (Acorn RISC Machine) un mediu interfață grafică ușor de utilizat, SO RISC a evoluat spre un sistem de operare de uz general cu cerințe hardware reduse. Acorn l-a proiectat să se execute integral din ROM și să partajeze resursele. Din această cauză, un sistem deplin configurat are nevoie pentru a funcționa de numai 4 MB RAM și poate fi operațional la doar câteva secunde de la conectare. S-a obținut deci un vehicul ideal pentru aplicații cu costuri reduse, dar performanțe ridicate, pentru o varietate de platforme - de la simple sisteme înglobate, la sisteme digitale TV (set-top box) și până la computere de rețea. Arhitectura modulară a SO RISC permite dezvoltarea „puterilor“ acestuia, reusind să controleze stații de lucru multiprocesor.

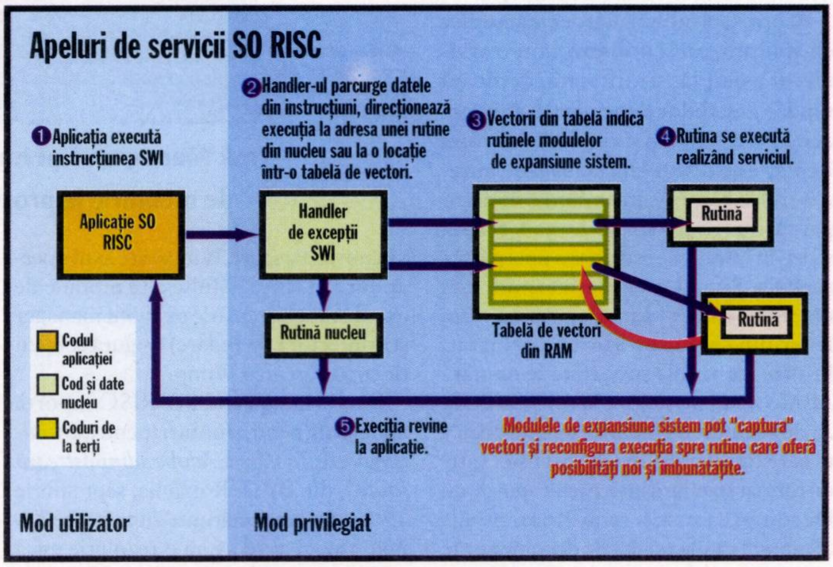
Caracteristicile nucleului

Din moment de SO RISC s-a născut pe sisteme bazate pe procesoare ARM, el operează pe ARM610, ARM700, ARM7500 și pe microprocesoarele StrongARM. Codul compact și performanțele ridicate ale SO RISC provin din utilizarea limbajului de asamblare ARM, chiar dacă unele porțiuni sunt scrise în C. Multe din serviciile SO RISC (de ex. sistemul de fișiere, rasterizarea fonturilor și interfața grafică) sunt implementate în module de expansiune a sistemului. Puteți separa și recombina aceste module într-o varietate de moduri și să produceți astfel noi versiuni ale SO care vin în întâmpinarea cerințelor unui mediu hardware specific.

Nucleul oferă servicii de bază, cum ar fi alocarea memoriei, gestionarea întreruperilor și servicii DMA, plus generarea și controlul imaginii. Memoria este alocată dinamic dintr-o zonă liberă. Blocurilor de memorie li se atribuie diferite nivele de protecție pentru a împiedica accesul aplicațiilor la anumite zone de memorie.

SO RISC rulează, în principal, trei din cele patru moduri pe care le suportă procesorul ARM: modul întrerupere, modul întrerupere rapidă (întrerupere cu prioritate maximă) și modul supervizare. Cel din urmă poate fi activat printr-o instrucțiune de întrerupere specifică (SWI) utilizată de SO RISC pentru introducerea rutinelor sistem sau a modulelor de expansiune sistem. SO RISC uzează de anumite apeluri SWI și pentru a comunica cu anumite componente ale sale sau pentru a schimba informații cu aplicațiile. Cel de-al patrulea mod este, modul utilizator neprivilegiat utilizat de aplicațiile SO RISC.

SO RISC implementează multitasking prin folosirea unui mecanism cooperativ, prin care activ este doar un singur proces care trebuie să se „supună“ periodic procesorului, astfel ca și alte procese să primească timp de execuție. Nici nucleul, nici modulele de expansiune nu au căi logice multiple. Dar, datorită faptului că cea mai mare parte a codului SO este controlată prin întreruperi, procesele SO importante primesc timp suficient pentru procesare.


Apeluri de servicii SO RISC
①Aplicația execută instrucțiunea SWI
②Handler-ul parcurge datele din instrucțiuni, direcționează execuția la adresa unei rutine din nucleu sau la o locație într-o tabelă de vectori.
③Vectorii din tabelă indică rutinele modulelor de expansiune sistem.
④Rutina se execută realizând serviciul.
Aplicație SO RISC
Handler de excepții SWI
Rutină nucleu
Tabelă de vectori din RAM
Rutină
Rutină
Codul aplicației
Cod și date nucleu
Coduri de la terți
⑤Execuția revine la aplicație.
Modulele de expansiune sistem pot "captura" vectori și reconfigura execuția spre rutine care oferă posibilități noi și îmbunătățite.
Mod utilizator
Mod privilegiat

Mecanismul de gestionare a apelurilor de serviciu permite adăugarea ușoară de noi facilități sistemului de operare.

Modulele folosesc ca punct de intrare instrucțiunea SWI. Deoarece handler-ul SWI al SO RISC utilizează pentru rutarea apelurilor sistemului tabela de întreruperi din RAM, puteți modifica această tabelă pentru o nouă rutare a apelurilor către un alt modul. (Anumite apeluri ale nucleului nu sunt directate prin această tabelă, deci nu veți putea modifica toate apelurile. Un apel sistem vă permite să „declarați“ un anumit vector, facilitând astfel adăugarea unui nou modul, care să ofere caracteristici îmbunătățite serviciilor existente sau să ofere noi funcții SO (vezi figura „Apelurile serviciilor SO RISC“). Modulele trebuie să fie atât relocabile cât şi reentrante. Aceste caracteristici fac ca modulul să poată fi încărcat în orice secţiune a memoriei (relocabil), iar codul să poată fi partajat de mai multe aplicaţii (reentrant), obţinându-se o utilizare optimă a memoriei.

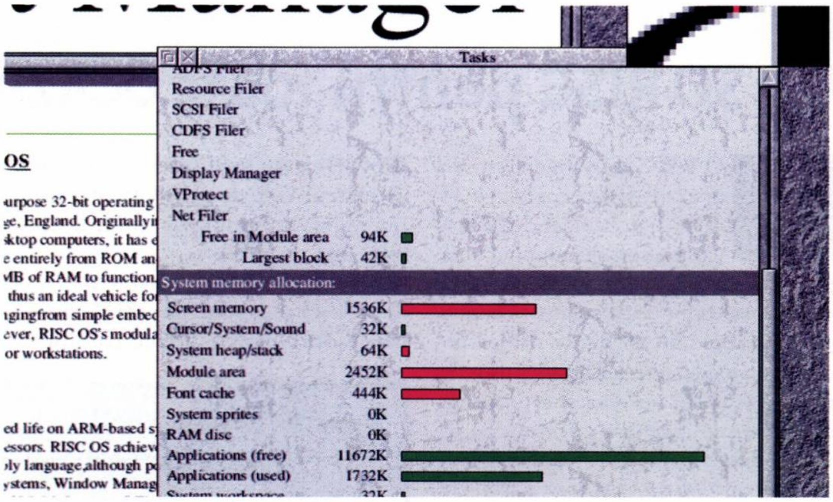
Acorn a încorporat în SO şi soft pentru reţea, în mare parte bazat pe Unix BSD4.4. Spre deosebire de Unix, SO RISC oferă interfeţe bine definite, astfel încât pachetele de protocol se integrează bine în nucleu. TCP/IP este inclus ca standard, cu suport pentru reţea peer-to-peer care permite partajarea uşoară a discurilor şi imprimantelor. Sunt de asemenea disponibile NFS şi protocoale LAN Manager (prin NetBEUI sau TCP/IP). O interfaţă grafică simplă vă oferă o imagine clară a tuturor resurselor ataşate din reţea.

Acorn Replay oferă atât dezvoltatorilor de aplicaţii, cât şi utilizatorilor, o arhitectură simplă, stratificată, dedicată randării mediilor dependente de timp, cum ar fi cele audio şi video. Arhitectura Replay este controlată la nivel de întreruperi şi încorporează un modul de decupaj care permite vizualizarea ferestrei video în întregime sau doar a unei părţi a acesteia. Primul strat al arhitecturii este un „Recognizer" care determină tipul fişierului care urmează a fi prelucrat. Printre formatele suportate se numără ARMovie (nativ), AVI, WAV şi MPEG. Al doilea strat de redare este „Fetcher"-ul care transformă datele din fişier într-un format standard interpretat apoi de un Decompresor. Un strat final, numit „Painter" randează datele decompresate într-o fereastră. Fiecare strat din arhitectura de redare poate fi dezvoltat de terţi.

Module de expansiune sistem

Dacă nucleul asigură serviciile de bază cum ar fi I/O, modulele de expansiune a sistemului implementează serviciile SO RISC de nivel superior. Astfel de servicii includ I/O la nivel de fişier, desenarea şi menţinerea interfeţei grafice şi răspunsul la evenimentele utilizator. Din moment ce SO RISC are mai multe module de expansiune, voi descrie aici doar două dintre ele.

Cel mai vizibil şi mai complex modul de expansiune sistem este Windows Manager. Responsabilă cu implementarea ferestrelor, icon-urilor, meniurilor şi dispozitivelor de indicare, interfaţa grafică SO RISC este deseori referită ca Wimp. În afara desenării şi întreţinerii interfeţei grafice SO RISC GUI, Wimp gestionează şi evenimentele utilizator, lansează şi închide aplicaţii, susţine mecanismul cooperativ de multitasking, implementează un protocol de comunicare între aplicaţii şi administrează memoria. Pe scurt, Wimp este axul operaţiilor SO RISC. Multe alte module de expansiune sistem (de ex. Font manager şi arhitectura de redare) asigură servicii de suport pentru Wimp.



```
Tasks
ADFS Filer
Resource Filer
SCSI Filer
CDFS Filer
Free
Display Manager
VProtect
Net Filer
     Free in Module area      94K
           Largest block      42K
System memory allocation:
Screen memory               1536K
Cursor/System/Sound           32K
System heap/stack             64K
Module area                 2452K
Font cache                   444K
System sprites                 0K
RAM disc                       0K
Applications (free)        11672K
Applications (used)         1732K
```

Task Manager vă permite asignarea dinamică de memorie la procese SO sau aplicaţii.

Font Manager-ul SO RISC suportă antialising pentru fonturi (pentru *antialising* vezi *„În sfârşit, Adobe administrează fonte"*, din BYTE România, septembrie 1996). Literele mărunte sunt foarte lizibile atunci când avem o rezoluţie mică a afişării. Astfel claritatea textului este menţinută chiar şi în cazul sistemelor ce folosesc monitoare TV datorită algoritmului de antipâlpâire.

Aplicaţiile şi mediul

SO RISC utilizează o suită de facilităţi comune pentru a renderiza datele, pentru comunicaţii şi interoperare. Aceste facilităţi generează un anume stil de programare. Un ghid exhaustiv de stiluri asigură ca toate aplicaţiile să ofere aceleaşi caracteristici utilizatorului. Un protocol de salvare/încărcare implementează un mecanism de intercomunicaţii între aplicaţii şi utilizează un fişier de lucru pentru manevrarea cantităţilor mari de date. Acest protocol salvare/încărcare vă permite transferul datelor dintr-o aplicaţie în alta, ceea ce contribuie la creşterea uşurinţei în folosire. Este de asemenea elementul principal pentru realizarea de aplicaţii care execută câteva funcţii foarte bine şi le conectează fără cusur de alte aplicaţii care furnizează funcţii suplimentare.

Task Manager vă permite o modificare dinamică a memoriei alocate resurselor sistem şi aplicaţiilor (vezi ecranul). Dacă selectati netezirea textului cu o dimensiune de punct neobişnuit de mare, puteţi mări capacitatea de RAM dedicată cache-ului de fonturi printr-o deplasare a barelor de pe afişajul Task Manager. Această memorie suplimentară poate fi dealocată ulterior. În mod similar puteţi crea şi şterge un disk RAM de orice dimensiune tot printr-o deplasare a barelor.

Funcţiile SO RISC sunt atât modulare cât şi scalabile, ceea ce permite nucleului să ruleze programul înglobat într-un bun de larg consum. Componentele SO RISC îşi găsesc aplicarea în noua generaţie de chioşcuri multimedia, suport pentru navigare şi dispozitive de comunicaţii mobile. Combinat cu propriul GUI, fişier sistem şi module multimedia, SO RISC poate comanda de asemenea calculatoare desktop, sau staţii de lucru . Cât timp este dependent de procesoarele ARM, oricine se va simţi limitat. Sistemele bazate pe StrongARM au început să schimbe această situaţie în mod dramatic. ■

Stewart Palmer design engineering manager la Acorn Risc Technologies. Îl puteţi contacta la **spalmer@art.acorn.co.uk.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Gabriel Niculae şi Daniel Moldovan*]

Pentru a configura şi rula un intranet, nu aveţi nevoie de investiţii majore de timp sau de bani. De Daniel Moldovan.

Intranet în cinci paşi

Folosirea tehnologiei Internet nu trebuie să fie limitată la o singură platformă informaţională la nivelul întregii lumi. Companiile în creştere au realizat faptul că aceeaşi tehnologie - care poate face faţă cu succes Internetului - poate fi folosită pentru a crea intern o organizaţie informaţională puternică şi un sistem de colaborare, în mod popular referit ca intranet.

În multe cazuri, raţionamentul din spatele construirii unui intranet este reprezentat de speranţa că el va produce o creştere a posibilităţilor de partajare a cunoştinţelor din interiorul unei corporaţii şi implicit va determina o creştere a performanţelor.

Paşii recomandaţi, pe care ar fi bine să-i aveţi în vedere atunci când construiţi un mediu intranet, sunt prezentaţi în continuare.

Primul pas: Configurarea TCP/IP

Clienţii unei reţele intranet pot fi grupaţi în funcţie de sistemele de operare pe care le folosesc în două categorii. Prima este a celor care rulează OS/2, Windows for Workgroups, Windows 95 sau Windows NT Workstation. În cea de-a doua, se încadrează cei care rulează NetWare pentru servicii de reţea şi Windows 3.1 sau DOS ca sisteme de operare, folosind nişte echipamente de mică putere.

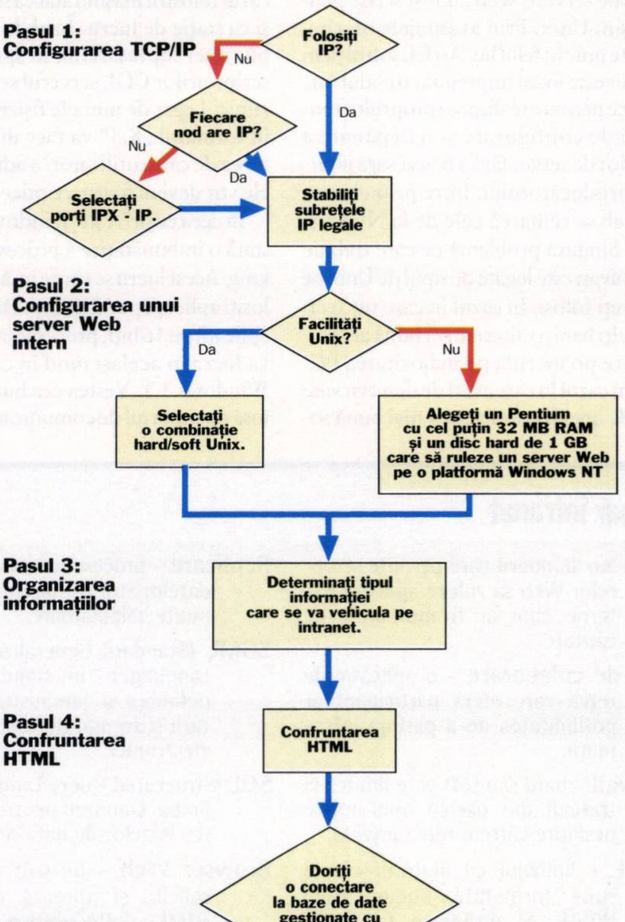
Pentru a putea realiza comunicarea între oricare dintre clienţii intranetului, trebuia să se ajungă la un numitor comun sau, cu alte cuvinte, la un protocol central de reţea. Având în vedere faptul că în cazul Internetului acest protocol era TCP/IP, s-a hotărât ca el să fie păstrat şi pentru intranet. Trebuie specificat însă că TCP/IP nu trebuie să fie singurul protocol. Există astfel multe companii ce folosesc protocolul IPX de la NetWare pentru nivelele inferioare în timp ce TCP/IP este folosit doar la nivele înalte. Cele mai multe aplicaţii intranet necesită însă TCP/IP.

Dacă pentru clienţii primei categorii nu era nici o problemă - softul stivei TCP/IP putea fi rulat din orice sistem de operare - pentru cei din a doua categorie lucrurile n-au stat la fel de uşor. Pentru aceştia a trebuit să fie luată în considerare varianta porţilor IPX-IP dintre propriul server Web şi restul reţelei administrată cu NetWare.

Pasul doi: Configurarea unui server Web intern

În continuare se pune problema achiziţiei serverului Web, una din piesele importante ale softului intranet.

Cinci paşi pentru intranet


Pasul 1:
Configurarea TCP/IP
Folosiţi IP?
Nu
Da
Fiecare nod are IP?
Nu
Da
Selectaţi porţi IPX - IP.
Stabiliţi subreţele IP legale
Pasul 2:
Configurarea unui server Web intern
Facilităţi Unix?
Da
Nu
Selectaţi o combinaţie hard/soft Unix.
Alegeţi un Pentium cu cel puţin 32 MB RAM şi un disc hard de 1 GB care să ruleze un server Web pe o platformă Windows NT
Pasul 3:
Organizarea informaţiilor
Determinaţi tipul informaţiei care se va vehicula pe intranet.
Pasul 4:
Confruntarea HTML
Confruntarea HTML
Pasul 5:
Conectarea
Doriţi o conectare la baze de date gestionate cu DBMS.
Da
Nu
Da
Angajaţi o echipă de programatori.
Selectaţi produse dedicate.
Bucuraţi-vă de intranet!

Serverele HTTP shareware vă oferă datele pentru configurarea și lansarea unui intranet, respectiv serverele comerciale din domeniul de mijloc și instrumentele pentru monitorizarea și menținerea sitului Web. În plus, vă sunt oferite cele mai bune sisteme de codare și securitate, precum și conexiuni către alte baze de date publice.

Servere Web există pentru aproximativ toate platformele de procesare folosite în prezent. Astfel, cele mai cunoscute platforme sunt Unix, Windows (în special NT) și Mac. Nici una dintre ele nu reprezintă însă o platformă perfectă de server Web. Fiecare are minusuri și plusuri.

Primele servere Web au fost scrise pentru mașini Unix. Prin avantajele oferite, Unix este unic în felul lui. Astfel, softul pentru server este livrat împreună cu codul sursă, fapt ce permite realizarea propriilor modificări de configurare și o depanare a bug-urilor de server fără a fi necesară intervenția producătorului. Între primele servere Web se remarcă cele de la NCSA și CERN. Singura problemă pe care trebuie să o rezolvați este legată de tipul de Unix pe care îl veți folosi. În cazul în care nu aveți prea mulți bani, o alternativă bună ar fi Linux, care poate rula pe majoritatea PC-urilor. În cazul în care aveți de deservit sute de mii de apeluri zilnice, cea mai bună soluție ar fi utilizarea unui test benchmark pentru a decide care produs are cel mai bun raport preț / performanță. SGI a lansat o suită de astfel de teste denumită WebStone. Există însă posibilitatea ca această suită să fie optimizată pentru serverele Web SGI.

În ceea ce privește versiunile Windows, există niște probleme specifice. Astfel, în ceea ce privește Windows 3.1, deși este unul dintre cele mai populare sisteme de operare și este cunoscut până în cele mai mici detalii - lucru folositor în cazul în care apar probleme cu serverul Web - slaba sincronizare a procesării multitasking are ca prim efect secundar o funcționare anevoioasă în cazul folosirii mașinii atât ca server Web cât și ca stație de lucru. În al doilea rând, supus unei suprasarcini, în special în cazul script-urilor CGI, serverul se va comporta jalnic. Legat de numele fișierelor, notarea în formatul „8.3“ va face dificilă memorarea de către utilizatori a adreselor URL - ele vor deveni foarte criptice.

În ceea ce privește Windows 95, se constată o îmbunătățire a procesării multitasking. Acest lucru se simte însă doar dacă folosiți aplicații pe 32 de biți. Dacă veți folosi aplicații pe 16 biți, procesarea multitasking va lucra în același mod în care lucra sub Windows 3.1. Vestea cea bună este legată însă de suportul de comunicații mult îmbunătățit din Windows 95 față de cel din Windows 3.1. De asemenea, Windows 95 este un sistem mult mai robust decât 3.1, fiind supus mult mai rar căderilor. În concluzie, Windows 95 este un sistem de operare suficient de decent pentru a rula un server Web. În plus este și suficient de ieftin.

NT reprezintă următorul pas după Windows 95. Este desigur mai robust, permite o procesare multitasking mai bună dar este și mai scump. Dacă banii nu reprezintă însă o problemă și doriți un server Web bazat pe Windows, NT reprezintă cel mai bun SO. Există însă și aici o mică observație. Dacă folosiți NT Workstation ar trebui să selectați opțiunea de aceași viteză de răspuns a aplicațiilor din fundal și din fereastra activă (*Foreground & Background Applications Equally Responsive*) din meniul de configurare a sarcinilor (*Tasking menu*) de sub Control Panel. Dacă nu țineți cont de acest lucru și veți folosi mașina NT atât ca stație de lucru cât și ca server Web, resursele UC alocate serverului vor fi insuficiente, ceea ce va duce la o funcționare greoaie a acestuia.

Următorul lucru de care trebuie ținut cont când configurăm un server este reprezentat de dimensiunea rețelei intranet. Prin dimensiune înțelegem numărul maxim de conexiuni simultane pe care serverul Web le poate satisface, precum și tipurile de date vehiculate. Astfel, în majoritatea cazurilor în care traficul a crescut suficient de mult pentru a încetini serverul, adăugarea unui hard suplimentar, cum ar fi memorie sau o placă de rețea mai rapidă, reprezintă soluția adecvată - față de un upgrade al softului de server Web.

Siguranța tranzacțiilor presupune comunicații codate între clienți și servere. Cele mai multe aplicații intranet nu necesită o astfel de securitate însă unele aplicații care sunt utilizate doar în cadrul firmei (in-house) ar putea avea nevoie de așa ceva.

Controlul accesului în serverele Web are o varietate de forme. În mod normal, doar un număr restrâns de persoane vor avea capacitatea de-a crea pagini pentru serverul vostru Web. Acest tip de control seamănă în mare parte cu modul de asignare al drepturilor de citire / scriere pentru utilizatorii rețelei. Există astfel două modalități de control a accesului utilizatorului, respectiv a capacității de-a citi paginile Web. Prima este reprezentată de filtrarea numelui gazdei (*host-name filtering*) prin care adreselor IP sigure le este permis un acces la pagini Web. Există de asemenea o verificare a utilizatorului sau un acces pe baza unei parole la paginile Web. În general toate serverele Web comerciale suportă atât filtrarea IP cât și verificarea utilizatorului.

Glosar intranet

CGI - un standard care permite serverelor Web să ruleze aplicații externe cum ar fi motoarele de căutare

Soft de colaborare - o aplicație de rețea care oferă participanților posibilitatea de-a partaja informații.

Firewall - hard sau soft care limitează traficul din partea unei rețele nesigure către o rețea privată.

HTML - limbajul cu ajutorul căruia sunt formatate documentele WWW. El definește fonturile, grafica, conexiunile hipertext și alte detalii. HTML este o implementare a SGML.

HTTP - protocolul care negociază distribuirea de documente între două servere Web.

intranet - o rețea privată care utllizează soft și standarde Internet.

Java - un limbaj orientat obiect dezvoltat de Sun Microsystems pentru scrierea de aplicații Web distribuite.

Replicare - procesul de sincronizare a datelor stocate pe două sau mai multe calculatoare.

SGML (Standard Generalized Markup Language) - un standard pentru definirea și administrarea structurii și formatului documentelor electronice.

SQL (Structured Query Language) - un limbaj standard pentru interogarea bazelor de date relaționale.

Browser Web - un soft client care solicită și afișează documente HTML și alte resurse intranet și Internet.

Server Web - un server care stochează și localizează documente HTML și alte resurse intranet și Internet folosind HTTP. Numit și server HTTP.

WWW - sistemul global informațional Internet bazat pe HTMl și pe conexiuni hipertext.

Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

Pasul al treilea: Organizarea informaţiilor

Dacă până în momentul de faţă n-aţi reuşit să o realizaţi, ar cam fi timpul pentru determinarea tipului de informaţie pe care intranetul vostru ar dori s-o ofere utilizatorilor. Acest lucru, fără îndoială, va implica un proces care va supune discuţiei propunerile departamentelor şi care se va finaliza prin obţinerea unei aprobări generale. Unul dintre lucrurile cele mai importante şi mai dificile va fi determinarea structurii conţinutului şi aspectul legat de navigarea intranet.

Pentru sarcinile de proiectare trebuie determinată structura informaţiei pe care intenţionaţi să o folosiţi: liniară, ierarhică, matricială sau mai degrabă bazată pe interconexiuni. Dacă, spre exemplu, doriţi să creaţi un program de asistare pas cu pas, probabil că ar fi mai indicată folosirea unei machete simple, liniare. Fiecare pagină este legată de cea anterioară, respectiv de cea care urmează. Aceasta este, de altfel, proiectarea simplă oferită de Web.

Aplicaţiile ierarhice, cum ar fi un tabel al conţinutului, sunt mult mai dificil de creat. Conexiunile dumneavoastră vor trebui transformate în diagrame înainte de a fi codate HTML. O aplicaţie matricială - în care o pagină are conexiuni la mai multe pagini şi fiecare pagină nouă conţine alte noi conexiuni - este cel mai greu de proiectat în condiţii bune.

Uneori, când proiectaţi aplicaţii complicate, a avea un model în memorie ajută foarte mult. Spre exemplu s-ar putea ca dumneavoastră să doriţi ca aplicaţia pe care o conduceţi să semene cu un catalog sau cu un ziar sau cu o carte de referinţă. Fiecare aplicaţie poate avea un design diferit, însă echivalentul modelului poate fi folosit pentru a vă ghida eforturile.

Pasul 4: Confruntarea HTML

Fiind puşi în situaţia de-a afişa conţinutul actual pe Web, veţi fi nevoiţi să folosiţi o codare pentru pregătirea documentelor HTML. Puteţi crea documente HTML pornind de la zero; puteţi translata documente în HTML; puteţi folosi un sistem de administrare integrat cum ar fi NaviPress sau Microsoft FrontPage; sau puteţi folosi o bază de date de documente existentă, care să realizeze translaţia HTML în mod dinamic.

Dacă veţi alege primele trei opţiuni, va fi nevoie de cunoaşterea unor sintaxe HTML. Unele dintre cele mai bune resurse pentru un curs HTML sunt gratuite pe Web. Pe măsură ce veţi învăţa HTML veţi fi puşi în situaţia de-a vă alege propriile instrumente.

Dacă v-aţi decis să creaţi documente HTML pornind de la zero, un editor este cea mai bună alegere. HotMetal pro 2.0 (195$) a fost alegerea celor de la BYTE şi reprezintă un bun punct de plecare. O versiune mai mică poate fi descărcată gratuit (http://www.sq.com/products/hotmetal/hmp-org.htm). Pe situl HotDog veţi găsi de asemenea o versiune demo gratuită a HotDog Professional (http://www.sausage.com/dogindex.htm). Aceste editoare Windows reprezintă un ajutor deosebit în codarea documentelor HTML. Ele sunt excelente în convertirea documentelor mici din alte surse în format HTML.

Pentru convertirea unui volum mare de documente veţi avea nevoie de un instrument industrial. Cele mai multe programe de conversie sunt noi, astfel că nici unul n-a fost încă implicat într-un program de testare. Un cuplu de produse se pare însă că vor avea un viitor. Unul este HTML Transit, de la InfoAccess; celălalt este Cyberleaf, de la Interleaf. Amândouă sunt foarte scumpe, însă pot realiza procesul de tranziţie foarte uşor

Sistemele Web complete, cum ar fi NaviPress şi FrontPage sunt ideale dacă vă planificaţi un sit Web care să facă toate conversiile. Aceste produse vă permit în plus realizarea de conexiuni, editarea paginilor în serverul Web şi automatizarea altor procese care în mod normal erau realizate de Web master.

Pasul 5: Conectarea

Multe afaceri se bazează pe un sistem de administrare al bazelor de date (DBMS) pentru a-şi stoca datele vitale. Pe măsură ce tehnologia intranet câştigă teren în mediile de procesare, producătorii caută să ţină pasul cu instrumente pentru conectarea DBMS la serverele Web asigurând un acces mult mai flexibil la bazele de date ale corporaţiei. În ultimele luni, Computer Associates, Informix, Microsoft, Oracle şi Sybase au introdus o mulţime de produse de acces Web - baze de date. Acestea permit utilizatorilor dezvoltarea de aplicaţii Web complexe care pot lansa interogări SQL în bazele de date.

Arhitectura de bază este aceeaşi pentru fiecare dintre produse: Un utilizator al server-ului Web introduce o interogare SQL statică sau dinamică, via forme HTML. Prin intermediul unor funcţii API sau CGI, serverul Web transferă formele unor agenţi DBMS care realizează conversia în interogări SQL specifice bazelor de date. Rezultatele oferite de bazele de date sunt formatate HTML şi returnate prin intermediul funcţiilor API sau CGI serverului Web, iar de acolo browser-ului. ■

Daniel Moldovan este redactor BYTE Romania. poate fi contactat prin e-mail la: **dmoldovan@agora.ro.**

BANCA TRANSILVANIA

SIGURANŢĂ
OPERATIVITATE
CONFIDENŢIALITATE

Profesionişti
pentru
Profesionişti

Sucursale:

Cluj-Napoca, Tg-Mureş, Oradea, Braşov, Bucureşti, Ploieşti, Zalău, Baia Mare, Sibiu, Arad, Timişoara, Buzău.

Procesorul RISC pe 64 de biți, R4300i stă la baza unui sistem dedicat jocurilor, cu necesități mari de procesare. ***De Satya Simha***

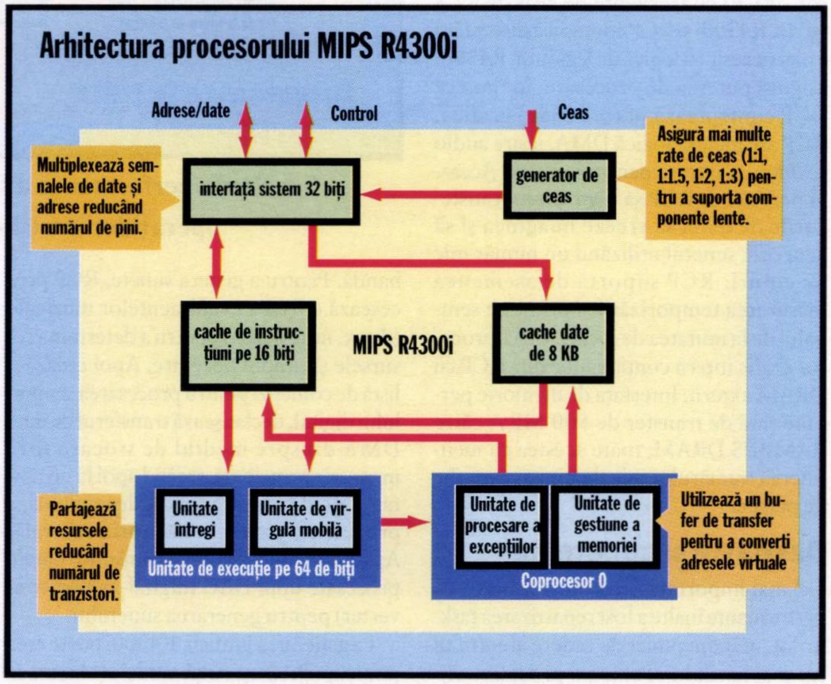
Cip Super Mario

Dacă le cumpărați copiilor noul Nintendo 64, atenție la invidie: Procesorul lor grafic îl va depăși cu mult pe cel al calculatorului dumneavoastră de birou. N64 oferă imagini 3-D realiste și un sunet de foartă bună calitate, datorită procesorului său RISC pe 64 de biți - pe care v-ați aștepta să-l regăsiți mai curând în servere sau stații de lucru mai scumpe - și care stă la baza concepției sistemului. Acest procesor, MIPS R4300i, oferă un număr de caracteristici distinctive care aduc performanță înaltă unui sistem comercial, reducându-i costul și consumul de energie.

Privire generală asupra MIPS R4300i

Mare parte din arhitectura procesorului R4300i este moștenită de la R4400 de la MIPS Tehnologies, microprocesor din clasa stațiilor de lucru. Cipul este compatibil cod cu seturile de instrucțiuni MIPS I, II și III. Chiar dacă a fost proiectat cu scopul de a reduce costul și consumul de energie, R4300i păstrează totuși caracteristici specifice stațiilor de lucru. De exemplu, procesorul poate opera atât pe 32 cât și pe 64 de biți. Înafară de unitatea de execuție pentru întregi, pe 64 de biți, - surpriză! - R4300i mai conține și un FPU pe 64 de biți.

R4300i conține o strutură pipeline în cinci trepte de instrucțiuni care tratează atât instrucțiunile de întregi cât și cele de virgulă mobilă. Pipeline-ul micșorează timpii de acces și de procesare a operațiilor, ele fiind procesate într-un singur ciclu. Pentru a menține pipeline-ul ocupat, procesorul are două cache-uri largi pe cip: unul pentru instrucțiuni, de 16 KB și unul pentru date, de 8 KB, ambele pe 64 de biți. Ambele cache-uri sunt mapate direct și stochează adresele tag-urilor, astfel reducându-se circutul de verificare a adreselor și evitându-se conflictele dintre ele. În fiecare cache pot fi blocate pagini de memorie specifice, fapt care, prin stocarea datelor accesate frecvent, produce o creștere importantă a performanței. Un coprocesor conține o MMU (unitate de control a memoriei) care supervizează ambele cache-uri (vezi figura *„Arhitectura procesorului MIPS R4300i"*). R4300i suportă un spațiu de memorie virtuală de 1 terabyte (adrese pe 40 de biți). Pentru a reduce complexitatea structurii sale, procesorul nu oferă suport pentru un cache secundar sau multiprocesare.


Arhitectura procesorului MIPS R4300i
Adrese/date
Control
Ceas
Multiplexează semnalele de date și adrese reducând numărul de pini.
interfață sistem 32 biți
generator de ceas
Asigură mai multe rate de ceas (1:1, 1:1.5, 1:2, 1:3) pentru a suporta componente lente.
cache de instrucțiuni pe 16 biți
MIPS R4300i
cache date de 8 KB
Partajează resursele reducând numărul de tranzistori.
Unitate întregi
Unitate de virgulă mobilă
Unitate de execuție pe 64 de biți
Unitate de procesare a excepțiilor
Unitate de gestiune a memoriei
Coprocesor 0
Utilizează un bufer de transfer pentru a converti adresele virtuale

Acest procesor pe 64 de biți oferă FPU și memorie virtuală pentru aplicații sofisticate.

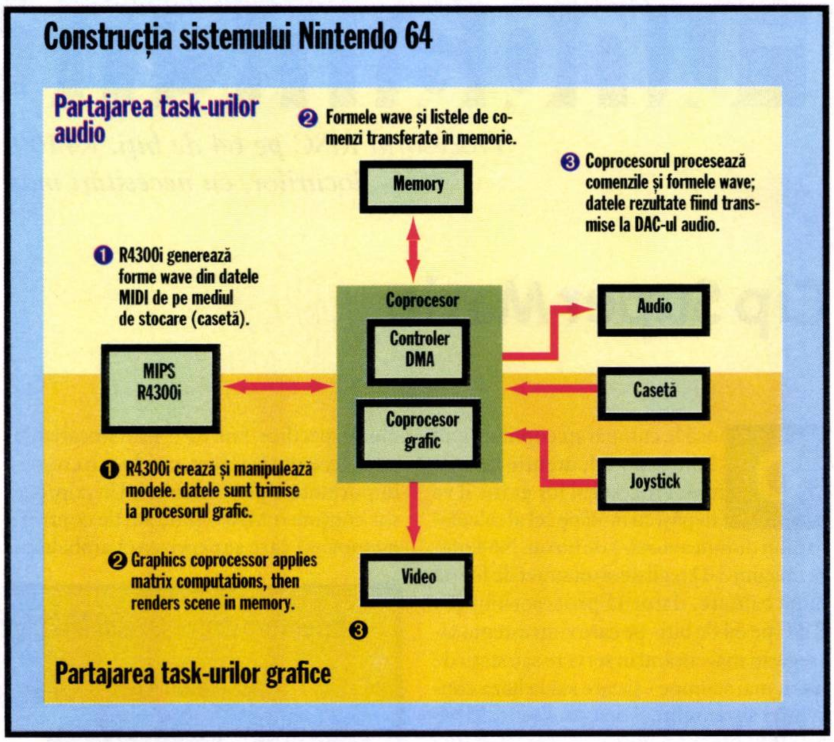
R4300i conține un circuit de buclă PLL (phase-locked loop) care permite ca frecvența pipeline-ului să fie o valoare multiplă a frecvenței ceasului sistemului. Acest lucru facilitează utilizarea de către proiectant a unor componente externe mai lente (ex. circuite de memorie), procesorul putând opera, pentru o performanță mai bună, la o frecvență de ceas mai mare.

R4300i este fabricat în tehnologie CMOS de 0,35microni pe trei straturi, care reduce mărimea pastilei de siliciu și, implicit, costul de producție. Atât unitatea pentru întregi cât și FPU-ul utilizează aceeași cale pentru date, reducând și mai mult dimensiunile pastilei. De asemenea, procesorul folosește o interfață sistem pe 32 de biți, ci adrese și linii de date multiplexate, putând fi astfel încastrat într-un înveliș de plastic ieftin, cu 120 de pini.

Pentru obținerea unui consum redus de energie, procesorul operează la 3,3 V. S-au utilizat și alte metode pentru reducerea disipării energiei. De exemplu, cache-urile sunt segmentate, astfel ca alimentarea să aibă loc doar la nivelul segmentului utilizat. Unitatea pentru întregi și FPU-ul sunt integrate într-o unitate de execuție unică (de ex. calea pentru date), fapt ce reduce, de asemenea, dimensiunile și puterea absorbită. În modul standard de operare, un R4300i la 40 MHz (cu frecvență internă de 80 MHz) consumă doar 1,5 W.

Construirea carcasei

Sistemul Nintendo 64 a fost proiectat pentru a oferi experiențe multimedia realiste, păstrîndu-se totuși unitatea compactă și necostisitoare. În figura „*Construcția sistemului Nintendo 64*" puteți vedea segmentele utilizate în construcția aparatului. La baza sistemului se află două componente: un R4300i la frecvența de 93,75 MHz și un coprocesor MIPS (Reality Coprocessor - RCP) cu frecvența de ceas de 62.5 MHz. R4300i și RCP comunică direct fără a mai necesita o logică de legătură. R4300i asigură puterea de procesare, în timp ce RCP controlează partea audio grafica. RCP are inclusă logică DMA, ieșire audio și video, și intrare pentru joystick. Aceasta permite ca RCP să controleze transferurile de date, să creeze imaginea și să genereze sunetul utilizând un număr mic de cipuri. RCP suportă de asemenea măsurarea temporizării și primește semnalul de la unitatea de jocuri. Un coprocesor grafic intern conține interfața RCP cu DRAM extern. Interfața de memorie permite rată de transfer de 500 MB /s către RAMBUS DRAM, toate acestea cu menținerea numărului mic de pini ai capsulei de plastic.


Construcția sistemului Nintendo 64
Partajarea task-urilor audio
② Formele wave și listele de comenzi transferate în memorie.
Memory
③ Coprocesorul procesează comenzile și formele wave; datele rezultate fiind transmise la DAC-ul audio.
① R4300i generează forme wave din datele MIDI de pe mediul de stocare (casetă).
Coprocesor
Controler DMA
Audio
MIPS R4300i
Casetă
Coprocesor grafic
Joystick
① R4300i crează și manipulează modele. datele sunt trimise la procesorul grafic.
② Graphics coprocessor applies matrix computations, then renders scene in memory.
Video
③
Partajarea task-urilor grafice

Excelenta performanță a fost obținută prin partajarea operațiilor între R4300i și coprocesor.

Desparte și cucerește

Cel mai important factor în obținerea de performanțe înalte a fost repartizarea task-urilor, atât din punct de vedere al softului cât și al hardului. Pentru o procesare eficientă, N64 repartizează operațiile audio și cele grafice în task-uri diferite. R4300i operează pe post de controler central și controlează întreruperile. De asemenea, tratează toate funțiile de procesare audio de nivel înalt. Spre exemplu, R4300i utilizează FPU-ul pentru sintetizarea fișierelor audio de mare precizie. RCP tratează acele operații pentru care algoritmii soft, singuri, nu fac față cerințelor de lărgime de bandă. Pentru a genera sunete, RCP procesează o listă a evenimentelor muzicale (de ex. note MIDI) pentru a determina resursele și timpul necesare. Apoi crează o listă de comenzi pentru procesarea semnalului digital, declanșează transferul de date DMA dinspre mediul de stocare spre memoria principală, treând apoi la un nou task. RCP parsează fluxul de comenzi și procesează datele în memoria centrală. Apoi, controlerul DMA transmite datele procesate unui DAC (digital-analog converter) pentru generarea sunetului.

La generarea graficii, R4300i poate crea și manipula cu ușurință modele (obiecte 3-D descrise ca o mască formată din poligoane) pentru scenele de joc. Cînd codul jocului trebuie sî modifice poziția și caracteristicile modelelor, R4300i poate rezolva aceste sarcini în timp util. Modelele sunt api transmise procesorului grafic, care manipulează matricea și randează imaginea. Modul de operare pe 64 de biți al R4300i oferă dezvoltatorilor de jocuri un plus de precizie în modelare și alte calcule, nefiind necesari algoritmi deosebit de preciși sau concesii în privința performanței.

Cache-urile mari ale R4300i sunt cruciale în atingerea performanței sistemului N64. Fără aceste cache-uri, accesarea frecventă a memoriei pentru transferul codului sau datelor ar scădea performanța cu până la 20%. Mărimea cache-ului de instrucțiuni permite blocarea pe cip în același timp a rutinelor soft de nivel înalt și a întreruperilor. Cache-ul de date are rol și în procesarea grafică deoarece un mic set de date poate fi stocat în cip și manipulat pentru fiecare cadru de imagine.

Nu doar pentru stații de lucru

Noi tehnologii de fabricație permit producerea procesoarelor MIPS din clasa stațiilor de lucru la costuri reduse și în cantități mari, făcându-le potrivite pentru calculatoare de uz larg și sisteme de înglobate. R4300i a fost creat anume pentru aplicații ieftine. Datorită originii arhitecturii cipului, dezvoltatorii de soft își pot aplica experința și la R4300i, proiectanții hardware putând s-o aplice în crearea de produse pentru noi piețe. ■

ADRESE UTILE

MIPS Technologies
Mountain View, CA
(415) 933-6477
fax: (415) 390 6172
http://www.mips.com

Satya Simha a obținut este licențiat al Stanford University și al Michigan Technological University. Înainte de a se alătura Silicon Graphics, el a lucrat ca inginer în proiectarea de apicații la divizia RISC a MIPS. Îl puteți contacta la **editors@bix.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Gabriel Niculae*]

API-urile 3D de la Microsoft asigură acces independent de platformă la hardware-ul de accelerare. Iată cum funcţionează acestea. De Stephen P. Johnson

În intimitatea lui Direct3D

Lansat în iunie, Direct3D de la Microsoft este ultimul dintre API-urile DirectX API disponibile pentru platformele PC. Direct3D oferă programatorilor un API independent hardware, care asigură grafică 3D şi un mecanism prin care o aplicaţie poate aborda orice hardware de accelerare grafică cu care un sistem este înzestrat. (Pentru mai multe informaţii puteţi consulta articolul „Motoare 3D" din BYTE-ul de iunie.)

Deoarece Direct3D încorporează suport la nivelul SO pentru grafică 3D, la decuplarea hardware-ului de la interfaţă, acesta vă dă posibilitatea rulării programelor 3D pe o largă varietate de PC-uri desktop. Unde este posibil, programele mai sus amintite pot profita de avantajele unui hardware capabil să asigure o calitate ridicată şi o generare rapidă a graficii 3D.

Este important de ştiut că tehnicile hardware de accelerare pentru grafică 3D sunt foarte variate, deoarece grafica 3D este un concept nou în lumea PC-urilor; lume în care numeroasele constrângeri relative la costuri au necesitat implementări şi algoritmi dedicaţi obţinerii unor produse ieftine. De asemenea, este foarte greu în unele situaţii să încadrezi un anume design hardware într-un model de programare Direct3D. Din aceste motive, trebuie să vă aşteptaţi să vedeţi diferenţe mari între performanţele acestor plăci grafice 3D.

În propria dvs. interfaţă

Cum reuşeşte Direct3D să ascundă detaliile hardware ale plăcii şi să asigure în acelaşi timp acces la facilităţi de accelerare care sunt în mod evident dependente hardware? La nivel de interfaţă, API-ul Direct3D de nivel scăzut abstractizează particularităţile harware într-o manieră foarte consistentă, asigurând o portabilitate deosebită. Mai mult, Direct3D este format din două tipuri de drivere. Primul tip, care este implementat la nivel software, se numeşte stratul hardware de emulaţie (HEL-hardware emulation layer). HEL generează toate operaţiile grafice folosind procesorul sistemului desktop, pixelii rezultaţi fiind trimişi către un buffer DirectDraw. (DirectDraw este un API Direct X care lucrează cu grafică 2D.)

Celălat tip de driver Direct3Di mplementează un strat de abstractizare hardware (HAL-hardware abstraction layer). Fabricanţii de plăci şi cip-uri folosesc tehnologia HAL pentru a expune capabilităţile produsului hardware într-o manieră independentă de configuraţia sistemului. Prin folosirea unui mecanism de interogări, API-ul Direct3D dă posibilitatea programatorului de a avea acces la aceste posibilităţi.

Structuri de date Direct3D

Structură de date	Descriere
D3DHAL_GLOBALDRIVERDATA	Conţine datele globale ale driver-ului. Structurile de date [illegible]ză sunt înglobate în această structură.
D3DDEVICEDESC	Descrie capabilităţile de randare 3D ale hardware-ului.
D3DPRIMCAPS	Descriu capabilităţile unei primitive 3D (triunghi, linie sau punct). Acestea reflectă atributele 3D care sunt suportate de fiecare primitivă.
D3DHAL_CALLBACKS	Această structură conţine un tabel de pointeri funcţie care implementează interfaţa Direct3D.

Driver-ul hardware trebuie să implementeze toate variantele expuse de aceste operaţii de interogare. Acest deziderat nu poate fi realizat dacă driver-ul foloseşte software sau un aliaj de software şi hardware. Aplicaţia îşi alege driver-ul pe care îl va folosi: fie HEL-ul CPU intensiv, fie accelerator hardware HAL.

Direct3D este un aliaj de mai multe fişiere header C/C++ şi interfeţe bazate pe tehnologia COM (Component Object Modelling). Fişierele header conţin multe tipuri şi structuri de date folosite pentru a trimite SO informaţii despre aparat. Aceste informaţii dau posibilitatea aplicaţiilor de a controla afişarea unui obiect 3D, cum ar fi texturile şi suprafaţele de randare.

Mai multe structuri de date gestionează interpretarea apelurilor API independente de platformă în apeluri dependente de platformă. Caseta „Structuri de date Direct3D" rezumă aceste structuri de date şi felul în care acestea sunt utilizate în interiorul driver-ului.

Esenţial este faptul că aceste structuri de date descriu posibilităţile cipului de randare 3D pe care este construit driver-ul. O structură de date asigură puncte de intrare pentru funcţiile HAL care operează motorul de randare al cipului. De obicei este mai simplu să definiţi aceste structuri; trebuie doar să comparaţi biţii descrişi de header-ii Direct3D, referitori la posibilităţi cu caracteristicile pe care cipul le suportă şi apoi să configuraţi biţii corespunzători. Implementarea unor asemenea caracteristici la nivel de cip este mult mai dificilă din cauza interacţiunilor dintre software-ul de management al ecranului, software-ul de randare 3D al driver-ului şi posibilităţile platformei hardware.

Implementarea driver-ului

În acest articol am luat drept mostră hardware produsul ViRGE al firmei S3. Acest cip are capabilităţi grafice 3D extensive, incluzând abilitatea de a suporta numeroase moduri de randare, operaţii de comparare z-buffer şi mai multe formate de textură-mapare.

Începeţi o operaţie de desenare prin transmiterea coordonatelor unui triunghi sau unei linii cipului. Apoi, setaţi biţii de atribut, cum ar fi maparea texturilor, modul de comparare z-buffer, înceţoşare, şi umbrire Gouraud, şi setaţi pe 0 sau 1 biţii din registrul de comandă al cipului. Cipul ViRGE este un adevărat procesor de randare rapidă 3D; în momentul în care ați încheiat procesul de programare a registrului de comandă, începe desenarea triunghiului sau a liniei.

Driver-ul Direct3D începe cu un driver DirectDraw, care asigură accesul la buffer-ul plăcii și la orice buffer necesar driver-ului Direct3D. Mai mult, o structură de date HAL din driver-ul DirectDraw, numită DDHALINFO, conține biți de definire a capabilităților care definesc driver-ul Direct3D. Când un driver Direct3D este inițializat, acesta schimbă anumiți biți din interiorul DDHALINFO.

Deci secvența de creare a unui driver Direct3D începe cu inițializarea unui driver DirectDraw. Ca parte integrantă a propriului proces de inițializare, driver-ul DirectDraw apelează din driver-ul pe 32 de biți al fabricantului plăcii o funcție de implementare de driver, care dă naștere driver-ului Direct3D.

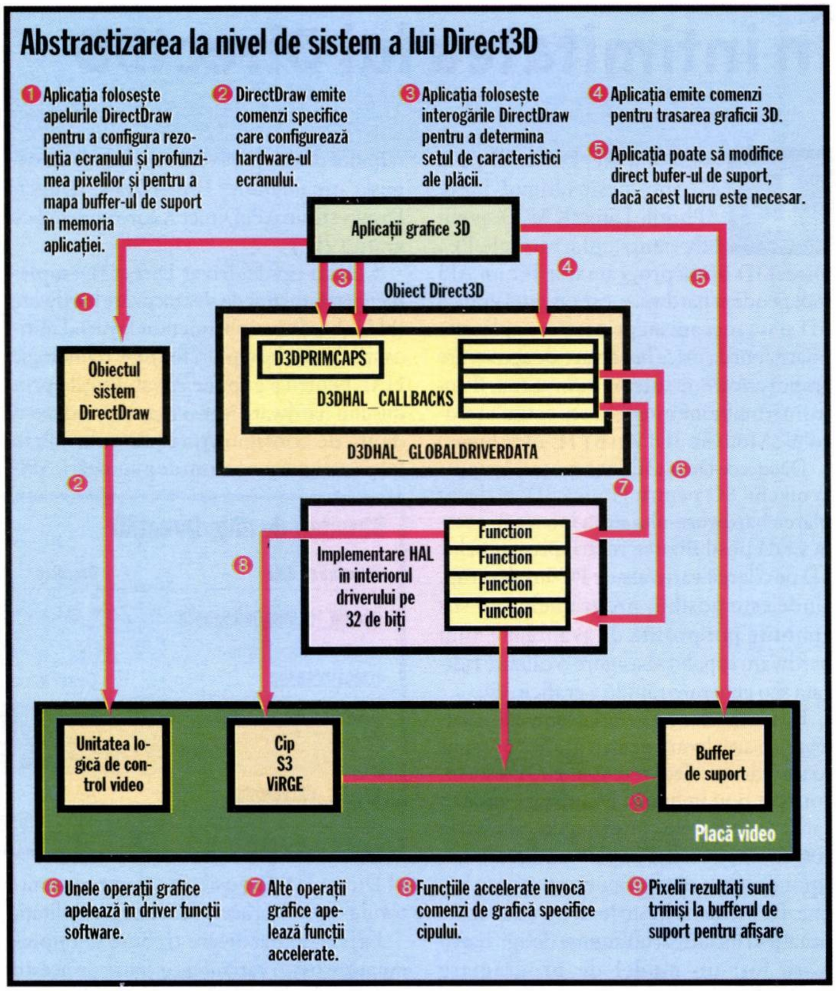
În prima fază, această funcție setează biții de definire a posibilităților din interiorul driver-ului DirectDraw. Apoi aceasta construiește structurile de date prezentate în caseta „Structuri de date Direct3D". Această funcție primește apoi date de la firmware-ul plăcii și le cuplează la aceste structuri de date. De exemplu, datele care indică că cipul ViRGE suportă mai multe mapări de textură este plasat în interiorul unui câmp GLOBALDRIVERDATA, în timp ce biții ce definesc posibilitățile cipului, cum ar fi modurile de comparare z-buffer și suportul de fluctuație color sunt activate în câmpurile corespunzătoare din D3DPRIMCAPS.

Adresele funcțiilor de randare sunt acumulate într-un tabel numit D3HALCALLBACKS. Aceste adrese sunt returnate stratului software DirectX și au rolul unor puncte de intrare pentru funcțiile de callback ale driver-ului. O operație grafică 3D implică deci o funcție callback din acest tabel. Funcția HAL invocată implementează operația 3D specificată, după cum arată figura alăturată.

Driver-ul trebuie să suporte un minim de șase funcții de callback, mai multe dintre acestea având în vedere contextul mediului grafic. Două funcții controlează starea mediului și caracteristicile de randare ale acestuia. Una dintre cele mai importante funcții de callback este RenderPrimitive( ); aceasta implementează funcțiile grafice reale ale driver-ului. Această funcție primește date geometrice via un pointer la lista de afișare care constă din date vertex și o comandă de desenare. Driver-ul copiază informația vertex și apelează o funcție grafică ViRGE specifică. Funcția RenderPrimitive ( ) se reduce deci la un ciclu for cu apeluri la funcțiile grafice ViRGE corespunzătoare. Driver-ul accelerează toate tipurile de primitive 3D: triunghi, linie și punct.

În ce privește aplicațiile...

Dar cine creează obiectul DirectDraw? Aplicația 3D. Pentru a seta profunzimea pixelilor ecranului și a obține locația unui buffer de suport, aplicația trebuie să creeze un obiect DirectDraw. Deci, aplicația interoghează SO pentru a determina un obiect sistem DirectDraw, care este folosit pentru a obține informație despre toate driver-ele care suportă randarea 3D și capabilitățile acesteia.


Abstractizarea la nivel de sistem a lui Direct3D

① Aplicația folosește apelurile DirectDraw pentru a configura rezoluția ecranului și profunzimea pixelilor și pentru a mapa buffer-ul de suport în memoria aplicației.

② DirectDraw emite comenzi specifice care configurează hardware-ul ecranului.

③ Aplicația folosește interogările DirectDraw pentru a determina setul de caracteristici ale plăcii.

④ Aplicația emite comenzi pentru trasarea graficii 3D.

⑤ Aplicația poate să modifice direct bufer-ul de suport, dacă acest lucru este necesar.

⑥ Unele operații grafice apelează în driver funcții software.

⑦ Alte operații grafice apelează funcții accelerate.

⑧ Funcțiile accelerate invocă comenzi de grafică specifice cipului.

⑨ Pixelii rezultați sunt trimiși la bufferul de suport pentru afișare

DirectDraw și Direct3D fac invizibil pentru programator hardware-ul ecranului.

Aplicația trece prin lista de drivere pentru a localiza acel driver care se potrivește cel mai bine cu grafica sau performanța necesitată de această aplicație. Dacă, de exemplu, sistemului host îi lipsește o anume proprietate de accelerare, aplicația poate reacționa prin micșorarea profunzimii sau rezoluției pixelilor ecranului sau prin eliminarea unor atribute de randare cum ar fi maparea texturilor.

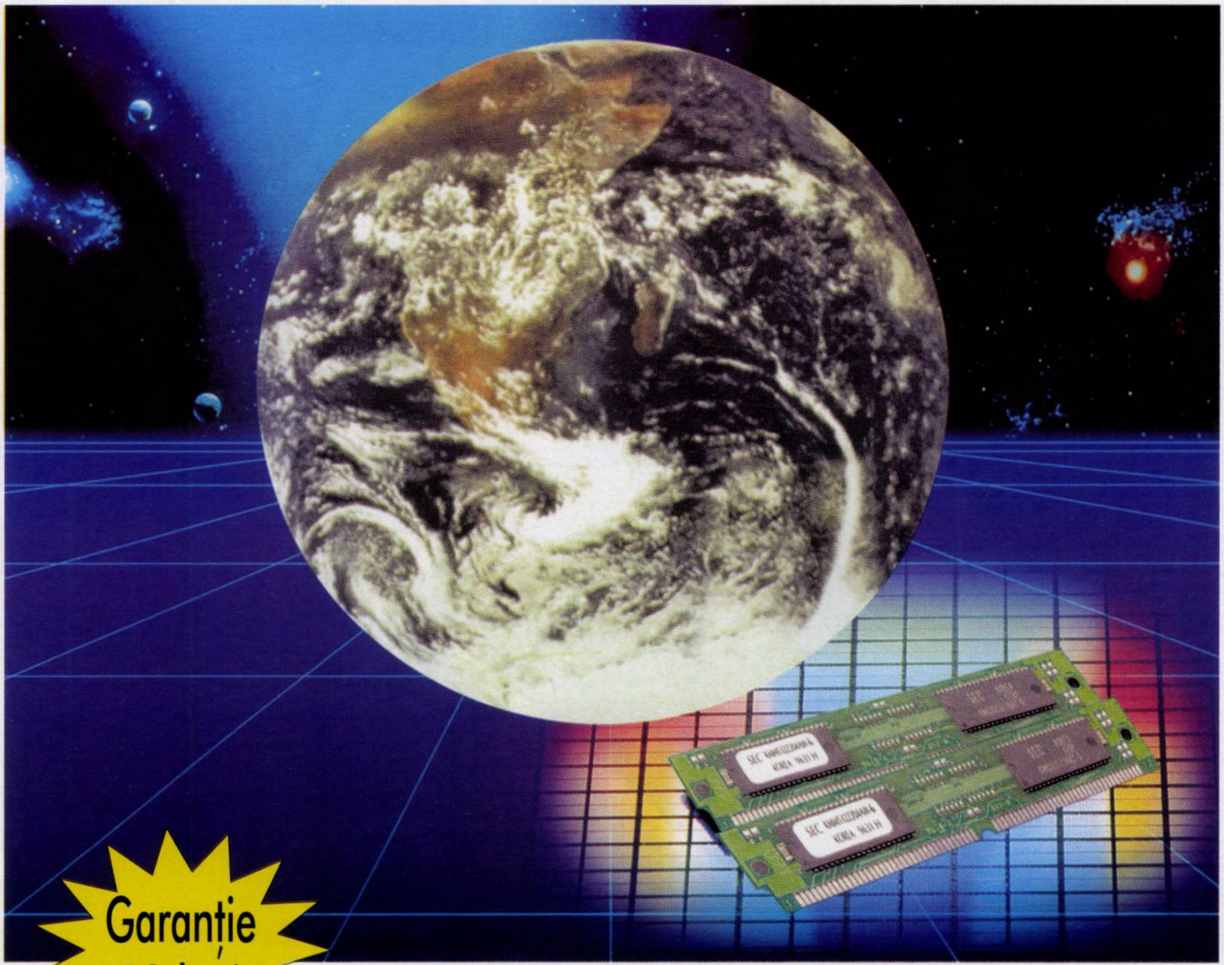
Deoarece accesul la driver este obținut printr-o interfață bine definită și printr-un tablou de funcții callback, programatorul aplicațiilor nu este niciodată expus sistemului hardware. Deci, el poate scrie aplicații ale căror coduri pot rula pe aproape orice combinație hardware. O astfel de aplicație poate să se configureze în mod corespunzător, putând rula pe sisteme mai vechi sau mai puțin capabile, ceea ce face programul disponibil unei game mai variate de utilizatori. ■

Stephen P. Johnson a colaborat la proiectarea lui PowerMac de la Apple și a lucrat la QuickDraw 3D, API-ul 3D al lui Apple. Acum el lucrează la drivere și software-uri 3D la Diamond Multimedia Systems, Inc. (San Jose, CA). Puteți să-l contactați la **STEPHENJ@diamondmm.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

Memorii **SAMSUNG**

Numărul 1 în lume



Garanție
12 luni

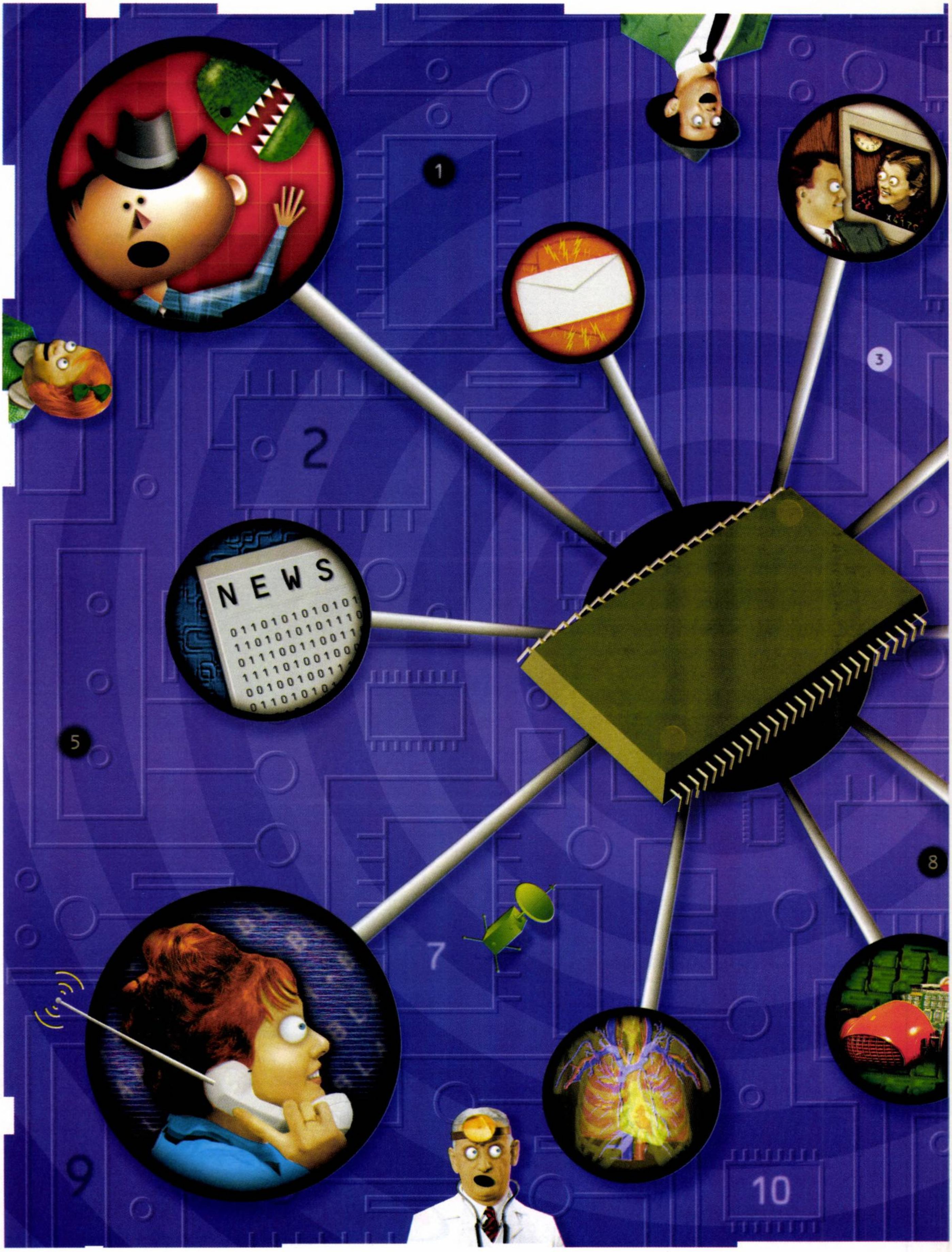
Capacitate	Tip
4MB	72 pini, 60 ns
4MB	72 pini, 60 ns EDO
8MB	72 pini, 70 ns
8MB	72 pini, 60 ns EDO

SAMSUNG

CENTRUL DE INFORMATICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII

ANA ELECTRONIC

Calea Dorobanților Nr. 102, sector 1
București, tel.: 230.42.33, Fax: 230.42.61


1
2
3
NEWS
5
7
8
9
10

ILUSTRAȚII: JOHN UELAND © 1996

Cum au socat microcipurile lumea

Zece motive pentru care microprocesoarele definesc secolul douăzeci mai bine decît orice altă descoperire.

De Peter Wayner

Privire înapoi în 1971. China intră în Naţiunile Unite. Cei de 18 ani dobîndesc dreptul de vot în SUA. Apare un "calculator-într-un-cip" care e destul de mic şi destul de ieftin pentru a intra într-o sculă pentru afaceri, o jucărie, un aparat, o unealtă - pe scurt în orice are o vagă legătură cu electricitatea.

De-atunci lumea nu mai e aceeaşi.

Azi, datorită microprocesoarelor ce i-au urmat lui Intel 4004 din 1971, sîntem mai sănătoşi, mai bine informaţi, mai eficienţi, şi, într-un mod obscur, mai lipsiţi de intimitate decît acum 25 de ani. (Pentru detalii despre 4004 şi alte microprocesoare importante, vezi articolul urtmător "Naşterea unui cip". Schimbările tehnologice ce vor interveni în decada următoare sînt prezentate în următorul articol "Opt Căi spre Viitor"). Deoarece microprocesoarele au devenit în aşa măsură parte a vieţii noastre, adevărata provocare a ajuns să fie găsirea unor aparate din jur care să nu fie într-un fel sau altul controlate de un calculator. Calculatoare mici şi relativ ieftine au făcut practic posibilă urmărirea oricărei activităţi umane, analiza oricărui proces şi controlul oricărui mecanism.

Sărbătorind ce-a de-a douăzecişicincea aniversare a microprocesorului, să nu uităm totuşi că aceste calculatoare procesează doar date: Cunoaşterea este altceva. Direcţia de finanţe poate rula duzini de modele financiare pe calculator, tot oamenii vor decide dacă dobînzile vor creşte sau sădea. La fel, ani de cercetare în inteligenţa artificială au produs algoritmi care se pot adapta în situaţii bine definite, dar numai oamenii au abilitatea de-a înţelege şi glumi.

Cele ce urmează reprezintă lista noastră definind cele mai dramatice 10 schimbări provocate de microprocesoare în lumea noastră. Toate indică un fapt indiscutabil: orice privire asupra impactului microprocesoarelor asupra lumii reprezintă doar o fărîmă de timp. Revoluţia continuă.

continuă

Secretul sub flăcări

În trecut, documentele private erau protajate atît de bine pe cît le puteai ţine undeva închise. Azi criptarea electronică protejează informaţia pe unităţile de disc astfel încît doar persoanele autorizate să poată citi datele secrete.

Dar criptarea creează de asemenea posibilitatea ca unii criminali să ascundă electrodic dovezi importante. În SUA oficialităţi ce impun legea federală doresc să introducă un plan pentru toată lumea de a da o copie a tuturor cheilor de criptare guvernului, care le va ţine la secret, cu excepţia cazului cînd e necesară citirea unor date criptate. După aceste oficialităţi, ameninţarea criptării este atît de serioasă încît guvernul SUA ar trebui să-şi continue lupta împotriva exportului de tehnologie de criptare în afara graniţelor sale.

Criptarea va asigura totodată şi sprijinul unui comerţ electronic foarte răspîndit, ce ar putea da consumatorilor acces nelimitat pe o piaţă mondială şi un audit electronic de urmărire a banilor pierduţi sau furaţi. Nu e mai puţin adevărat că intimitatea noastră va putea fi asaltată de companii de cărţi de credit, bănci şi alţii, care vor putea uşor să-şi constituie dosare detaliate despre stilul nostru de a cheltui. De exemplu, cei ce angajează în unele state pot refuza explicit să angajeze fumători datorită posibilului cost al asistenţei sociale pentru aceştia. Dusă la extrem, înregistrarea electronică a obiceiurilor de a cheltui poate conduce la următorul interviu:

Şef personal: "Sînteţi fumător?"

Solicitant: "Nu comentez."

Şef personal: "Cum vă explicaţi atunci că aţi cumpărat un pachet de 20 de ţigări Marlboro lights 12:32 p.m. în 14 iunie 1997 la Zippee Mart pe Fourth and Oak?"

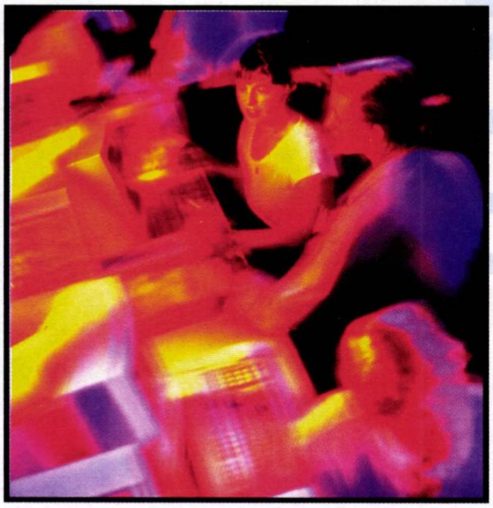
În final, scheme de semnături nevăzute pentru bani electronici şi mesagerie anonimă folosind Secure IP (Internet Protocol) pot fi cea mai bună speranţă pentru cumpărături fără ajutorul lui Big Brother.

Afaceri

Locul de muncă electronic

Semnele acestuia sînt peste tot: PCuri pe fiecare birou, imprimante laser în fiecare grup de lucru, baze de date şi foi electronice de calcul înarmînd fiecare decizie în afaceri. Biroul modern arată şi funcţionează diferit faţă de predecesorul său de acum 25 de ani, datorită microprocesorului.

La început, calculatoarele ne-au făcut decît să copieze felul tradiţional de lucru într-o analogie electronică ce n-a îmbunătăţit totdeauna şi eficienţa. În mod gradual, totuşi, calculatoarele ne-au inspirat schimbarea modului de muncă. Produsele de groupware şi intranet folosind calculatoare ieftine bazate pe microprocesoare asigură acum comunicaţii fără probleme şi le asigură managerilor controlul unor grupuri mai mari şi mai diverse.



Vestea cea bună este că multe dintre produsele de birotică n-au fost niciodată mai ieftine (ajustat şi la inflaţie). Vestea proastă este că multe firme au nevoie de mai puţini manageri, ceea ce îngustează căile de avansare pentru mulţi oameni. În plus, cu dispersarea geografică a grupurilor de lucru, unii lucrători vor simţi lipsa sinergiei unor întîlniri importante.

Medicină

Tomografie computerizată pentru toată lumea

În fiecare zi tomografele computerizate (CT) din spitalele lumii salvează vieţi prin ilustrarea 3D a interiorului corpului. Microprocesorul nu e singurul tip de calculator care poate rezolva matematica necesară construirii acestor imagini 3D, dar ele sînt răspunzătoare pentru recenta proliferare a scanerelor CT.

Maşinile CT de început rulau cu ajutorul minicalculatoarelor ce erau scumpe şi greu de întreţinut, dar noile scanere folosesc staţii de lucru de vîrf pentru a procesa muşchii. De exemplu, Picker Nuclear Medicine (Highland Heights, OH) echipa scanerele sale cu un minicomputer Ardent Titan 1500 minicomputer ce necesita un CPU dual multiprocesor pentru a obţine cei 32 MFLOPS vîrf de preformanţă. Azi, firma foloseşte o staţie de lucru Alpha de la Digital Equipment cu un singur microprocesor ce poate genera peste 133 MFLOPS performanţă în virgulă-flotantă. Aceste staţii de lucru sînt de asemenea ultra-optimizate pentru grafică, permiţînd manipularea în timp real a imaginilor 3D pentru a ajuta doctorul să evalueze sănătatea unor organe sau afectarea de către boală.

Şi poate cel mai important lucru, microprocesoarele au contribuit la reducerea costurilor şi dimensiunilor acestor maşini CT, ce le face azi mult mai disponibile în diverse zone ale lumii. Centrele de investigare CT sînt deja prezente în multe din zonele urbane .

SAMSUNG

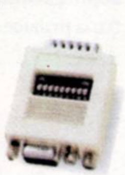
Un nou punct de vedere. Cel mai bun!

PageMaker 4.0
File Edit Options Page Type Element Window Help
File Edit View Text Options Help
performance-n
1 the manner in which a mechanism performs and accomplishes appointed duties and tasks
2 the fulfillment of a claim, action, promise or request
THE RACE FOR THE CUP
SAMSUNG
SyncMaster 20GLs
SyncMaster

Cele mai performante posibilități pe care le are un display: *culoare, protecție, calitate, precizie*, și mai ales, un preț atrăgător. Toate acestea le găsești la noile monitoare Samsung SyncMaster Gli/Gle/Gls

Protejate împotriva emisiilor de radiații și un consum redus de energie

Toate tipurile de monitoare sunt compatibile Macintosh



Garanție 12 luni

Model	Diagonala	Dotpitch	Frecvența	Rezoluție	Banda scanare	Nivel maximă	Standard video
CQB-4147L	36 cm	0.28 mm	multiscan	1024x768 NI	65 MHz	low radiation	MPRII, ISO 9214
CMA-5377L	38 cm	0.28 mm	multiscan	1024x768 NI	80 MHz	low radiation	MPRII, ISO 9214
CMG-7377L	43 cm	0.28 mm	multiscan	1280x1024 NI	110 MHz	low radiation	MPRII, ISO 9214
CFG-9367	51 cm	0.28 mm	multiscan	1600x1200 NI	150 MHz	low radiation	MPRII, ISO 9214

SAMSUNG
ELECTRONICS

CENTRUL DE INFORMATICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII

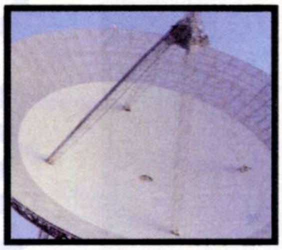
ANA ELECTRONIC

Calea Dorobanților Nr. 102, sector 1
București, tel.: 230.42.33, Fax: 230.42.61

Strîngerea știrilor devine colaborativă

Știrile erau cîndva ceva care cobora spre noi printr-o mînă de vehicole de media ca o rugă zilnică coborînd din munți. Internetul a răsturnat muntele. Azi aproape oricine poate deveni publicist, iar unele din cele mai proaspete știri și opinii diverse sosesc azi prin magazinele electronice (*e'zines*) sau listele de e-mail.

Cele mai importante ziare au răspuns prin amestecarea produselor lor tradiționale tipărite cu informații în-direct de pe siturile lor Web. Reporterii primesc acum corespondență e-mail de la un segmente mai largi și mai diversificate de surse pentru a-și redacta subiectele. Cînd *New York Times,* la începutul acestui an, a lansat o campanie de explorare de o săptămînă pe subiectul downsizing in America, a sponsorizat conferințe la propriul său sit Web. Elizabeth Osder, editor dezvoltator de conținut, afirma că ediția tipărită a inclus pur și simplu citări și informații din discuția electronică în articolele ce-au apărut ulterior în acea săptămînă. De asemenea, grupul constituit de Microsoft cu NBC News vizează un amestec similar de știri TV și situri Web pentru răspîndirea de informații.

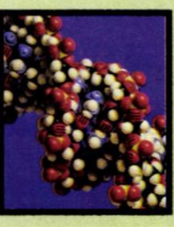


Cu toate acestea, publicațiile tipărite nu vor dispărea în viitorul apropiat. Webul e bun pentru conferințe, cercetare, sau pentru culegerea la întîmplare de informații, dar ziarele și revistele sînt în continuare mai convenabile pentru citit și mai ușor de răsfoit. Hirtia are o lățime de bandă excelentă.

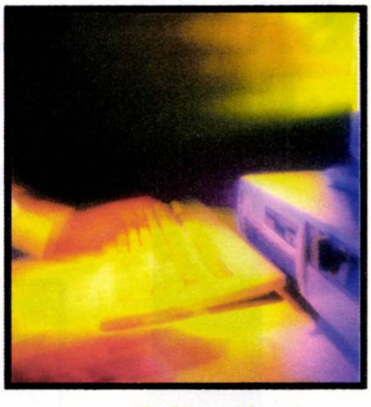
Știință

Revelarea misterelor ADN-ului

Biologii nu înțeleg nici acum în totalitate ADN-ul, dar au făcut pași mari în ultima decadă, datorită microprocesoarelor. Matematica secvențierii unor mari părți a genomului a născut un nou domeniu - biologia moleculară computațională. Cipuri speciale de siliciu fac posibilă o și mai mare viteză de secvențiere.



Beneficiul: Cercetătorii pot utiliza acum profile genetice individuale pentru a prezice care indivizi sunt mai susceptibili de a contracta anumite boli. Dar testele genetice ieftine și efective îi afectau pe oameni. De exemplu cîțiva soldați SUA au refuzat recent să-și includă celulele în baza de date ADN a armatei, deoarece se tem că date ascunse în propriul ADN pot fi utilizate împotriva lor mai tîrziu. În mod similar se pune întrebarea dacă cei de la asigurări vor rezista ispitei de-a refuza o asigurare celor cu o predispozuție la, să zicem, diabet?



E-Mail distribuie democrația

Poșta electronică a deschis lumile corporaționale înlocuind lanțurile de comandă formale cu comunicații mai rapide și mai interactive (chiar dacă cuvintele sînt scrise uneori greșit, propozițiile pot fi pline de o gramatică îndoielnică iar ideile uneori incomplet formulate). Toate acestea se bazează pe microprocesoarele din calculatoarele de pe birouri și din modemurile ce pun în mișcare informația.

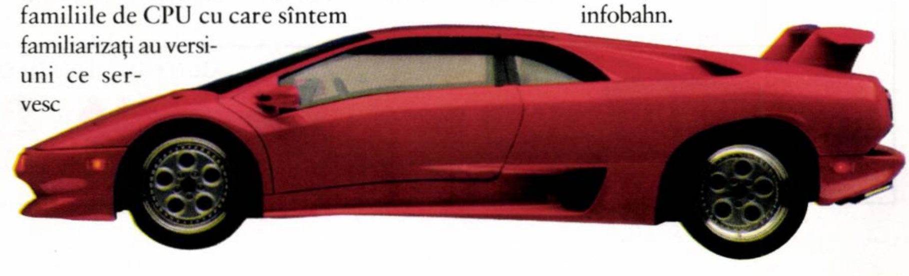
Apoi mai este și "Dilbert". Scott Adams, un creator de benzi desenate, folosește e-mail pentru a primi idei de la cititori pentru următoarele benzi. Cîțiva predecesori desenați ai lui "Dilbert" s-au bazat pe poștă pentru reacția cititorilor, dar datorită e-mail-ului, "Dilbert" poate fi cel mai interactiv desen. Bineînțeles, poate fi și dureros dacă ești un manager a cărui nouă inițiativă, "Calitate totală, Egalitate totală", devine ținta unui viitor episod "Dilbert".

Transporturi

Automobile mai deștepte stăpînesc acum drumurile

Apuse sînt zilele cînd a conduce o mașină puternică însemna să arzi benzină ca și cum ar fi fost pe gratis și injectată cu orele în carburator. Acum microprocesoarele conduc motoarele atît de eficient încît multe mașini de mărime standard fac peste 30 de mile cu un galon de benzină dar și suficient de repede. Și ca bonus, ultimele motoare pot merge peste 100,000 de mile fără revizie, tot mulțumită microprocesoarelor.

Dar aici nu se termină tehnologia. Punga cu aer se deschide dacă microprocesorul detectează un impact. Playerele CD de mașină luptă împotriva vibrațiilor prin citirea în avans a cîteva secunde cu care să umple eventualele goluri, înainte de momentul redării lor. Care procesoare fac favoruri fabricanților de mașini? Multe din familiile de CPU cu care sîntem familiarizați au versiuni ce servesc ca procesoare înglobate (PowerPC, Motorola 680x0 și cipuri Intel). Care e viitorul automobilelor gestionate de siliciu? Fabricanții testează OS-uri specifice pentru a integra în rețea duzina de CPU-uri dintr-un automobil obișnuit. Vorbim de infobahn.



Utilizatori din toată lumea uniți-vă!

CHIP

ACUM! Cele mai bune teste! Cele mai interesante comparații între produsele de pe piață!

ACUM! Cele mai bune prezentări de hardware și software! Cele mai multe știri despre noutățile din lumea calculatoarelor!

ACUM! Cele mai multe și cele mai bune sfaturi pentru depanarea calculatorului și aplicații! Cele mai interesante workshop-uri!

ACUM! Cele mai bune servicii pentru cititori: CHIP Service, CHIP Hotline și în curând ... CHIP Special!

CHIP

A little bit more

Testele noastre sunt transparente și independente. Testați-ne și dumneavoastră la chioșcuri sau la telefon: 068/150886;153108.

VISA
Access
7029
Card

Credit ușor (prea ușor?) pentru orice

Acum douăzeci de ani, cărțile de credit erau pentru cîțiva privilegiați deoarece verificarea tranzacțiilor era un chin. Dacă făceai o cumpărătură mare, funcționarul magazinului suna un operator central și îi citea valoarea la telefon. Mulțumită microprocesoarelor, pericolele și ineficiența tranzacțiilor bazate doar pe cash a dispărut, dar în locul lor avem datoria pe cartea de credit care-i sugrumă pe unii care găsesc că e prea ușor de folosit plasticul.

La bine și la rău, microprocesorul permite existența unor terminale ieftine în practic fiecare ghișeu pentru bani. Microprocesoare înglobate construite în jurul unor vesiuni vechi ale liniei x86 și modemuri la 2400 bps costă puțin. Deoarece magazinele pot verifica acum orice tranzacție, companiile financiare pot cu ușurință impune limitări de credit stopînd frauda. Aceasta reduce riscul de a pune cărți de credit în mîna a milioane de oameni în toată lumea. Gîndiți-vă doar la rata de creștere din ultima decadă. În 1990, Visa a raportat tranzacționarea a 174 miliarde $ pe rețeaua sa, dar în 1994, compania procesa $293 miliarde, deci o creștere anuală de 17 procente. Mai mult, cărțile de credit plătesc pentru cele mai obișnuite cumpărături. Acum zece ani, practic toate cumpărăturile la băcănie se făceau în cash. În august 1995, tereminale ieftine de verificare din supermagazine asigurau pentru Visa 1 miliard $ plăți doar pe articole de băcănie.

Ton de apel oriunde în lume

Telefoanele celulare - firul vieții pentru luptătorii pelegrini dar și pentru hoții invizibili - sînt doar microprocesoare agățate de o antenă radio și optimizate pentru procesarea semnalelor radio. De exemplu cipul VeComp de la Motorola, viitoarea generație a procesoarelor proiectate pentrurețele fără fir, folosește un nucleu de PowerPC. Nucleul rulează un OS de telefon gestionînd detalii despre numerele apelate. Cipurile sînt dotate cu tablouri de unități ALU pentru DSP specifică arhitecturilor SIMD. Cu toate că beep-ul telefoanelor celulare a avut un efect substanțial în națiunile industrializate, schimbările sînt și mai spectaculoase în celelalte zone. Mari părți din Africa nu vor fi probabil niciodată cablate deoarece telefonia celulară este mult mai ieftină. Microprocesoarele au permis unelor țări să treacă de la lipsa totală a telefoanelor la cele mai noi sisteme de telefonie.

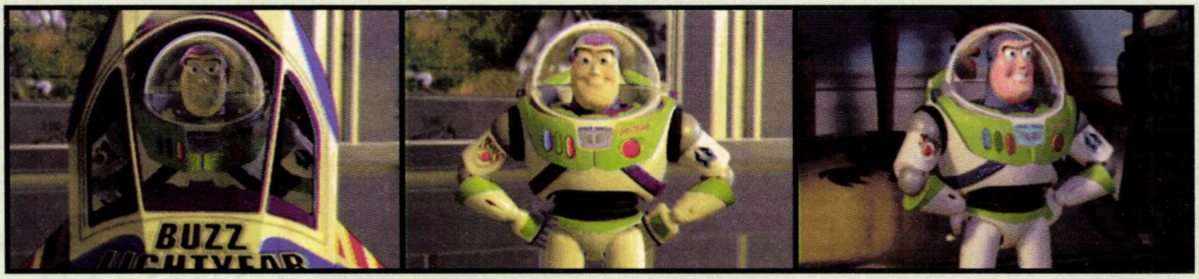
Peter Wayner este editor consultant la BYTE. Contactați-l la **pcw@access.digex.net** *sau* **editors@bix.com.**

Divertisment

Animația deschide o nouă dimensiune

Microprocesoarele au schimbat dramatic modul în care artiștii produc animația prin faptul că fac posibilă crearea unor adevărate lumi 3D în mișcare. Înainte, artiștii construiau desenele animate folosind creaturi 2D mișcîndu-se pe un fundal fix 2D ca într-un joc cu decupaje pe o tablă. Reclamele au adoptat și ele această tehnologie: fiecare produs pare să se trezească, să se transforme și să danseze de-a lungul ecranelor de azi.

Rezultatul este o animație mai realistică, precum și o oarecare reducere a resurselor necesare producerii animației. De exemplu, *Toy Story* a folosit cea mai mică echipă utilizată vreodată de o animație la Disney, și totuși a fost în întregime 3D. Disney și Pixar estimează că au utilizat peste 800,000 de ore utilizare calculator pe stații grafice Silicon Graphics și Sun SparcStations pentru a clădi în final cei 500 GB de pixeli pe care toți i-au admirat în acest film.



IMAGINI: © WALT DISNEY COMPANY, DISNEY'S ANIMATED STORYBOOK, TOY STORY

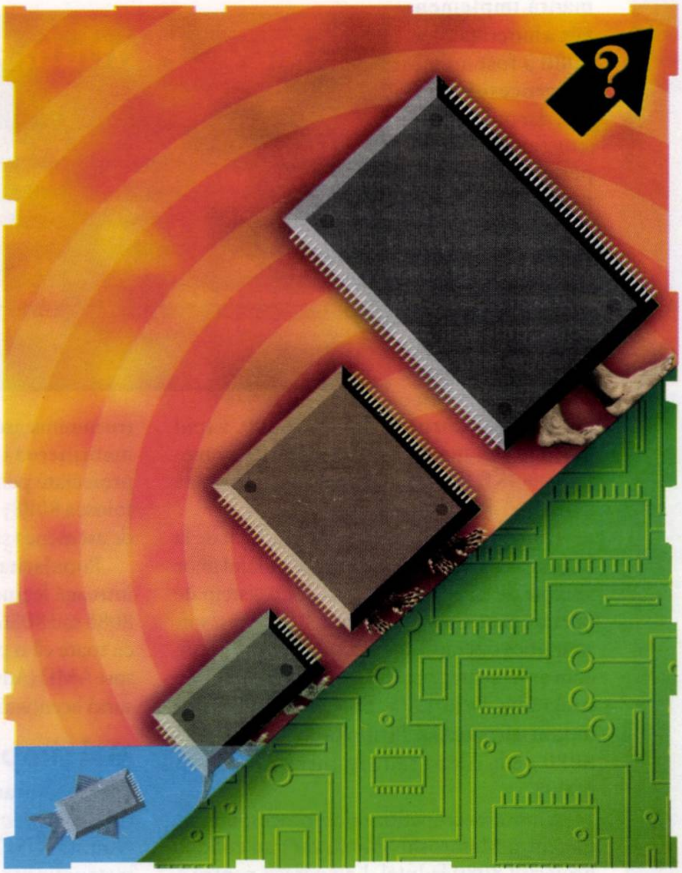
Naşterea unui cip

În doar 25 de ani, microprocesorul a devenit un instrument vital de suport al lumii moderne.

De Linley Gwennap

Din 1971, deja, Intel era mîndră de realizările sale. Ca firmă nouă, doar de patru ani înfiinţată şi cunoscută în primul rînd pentru cipurile de memorie, ea proclama de-atunci „o nouă eră în electronica integratelor“ cu ocazia lansării lui 4004, primul microprocesor comercial disponibil în lume. Măcar odată s-a întîmplat cu-adevărat ca sloganul unei campanii publicitare să devină realitate. 4004 oferea aproximativ aceeaşi performanţă ca ENIAC - construit în 1948 cu 18000 de tuburi electronice. Costul scăzut al lui 4004 (aprox. 200$) şi dimensiunea sa redusă ($12mm^2$) oferea inginerilor posibilitatea creării unei categorii de produse ce va schimba lumea. Cu toate acestea, scepticii estimau că piaţa unor calculatoare reduse la un cip va fi şi ea redusă. Oricum pe-atunci piaţa tehnicii de calcul nu depăşea cîteva sute de unităţi, iar 4004 era atît de primitiv încît unele părţi ale sale erau din lemn.

Dar computerul-într-un-cip a crescut mai mare decît orice altă firmă. Iar arhitecţii acestor cipuri continuă să stoarcă din ce în ce mai multă putere din aceste microprocesoare.



Făcînd legea

4004 s-a născut din convingerea lui Robert Noyce, co-fondator Intel, că procesul de fabricaţie al cipurilor de memorie poate fi folosit de asemenea pentru circuitele logice. Dar care era acest circuit logic? Întrebarea a zăcut în capul lui Noyce şi-al lui Gordon Moore - şi el co-fondator al Intel şi actualmente preşedinte - mai mult de o decadă. La scurt timp după ce Fairchild a livrat primul IC (circuit integrat) în 1961, cîţiva vizionari ai industriei şi-au dat seama că rămînea doar o chestiune de timp pînă cînd cineva să construiască un computer întreg într-un singur cip. Mai faimoasă decît această previziune a fost însă cea a lui Moore, la vremea aceea lucrînd la Fairchild, care spunea că numărul tranzistorilor ce vor fi integraţi într-un cip se va dubla la fiecare 18 luni, o regulă atît de strict respectată în aceşti 30 de ani încît a devenit Legea lui Moore.

În 1969, Moore şi Noyce au primit vizita, apoi istorică, a firmei japoneze Busicom, ce era pe cale să dezvolte un calculator de birou. Busicom dorea ca Intel să proiecteze un set de 12 cipuri specializate pentru acesta. În întîmpinarea acestei cereri cei de la Intel au venit cu propunerea ca acest calculator să fie construit în jurul unui singur cip cu utilităţi generale de calcul, cel care a devenit mai tîrziu 4004.

Echipa de proiectanţi a lui 4004 i-a inclus pe Ted Hoff, Stan Mazor şi Frederico Faggin (incluşi toţi de curînd în lista inventatorilor de faimă, pentru această invenţie). Multe din conceptele introduse le-au împrumutat de la calculatoarele mari ale acelor zile. Dar resursele lor erau limitate: pentru a aduce un computer la dimensiunea unui cip trebuiau reduse dimensiunile căilor de date interne şi externe de la 16 la 4 biţi.

Acest design minimiza numărul de tranzistori ce erau necesari pentru unităţile de stocare şi execuţie şi făceau posibilă înglobarea pastilei într-un cip de 16 pini, cea mai mare împachetare disponibilă atunci.

Prin contrast, procesoarele Pentium de azi necesită un cip de 296 de pini cu un bus extern de 64 de biţi. Reducerea unui CPU (unitate centrală de procesare) la dimensiunea unui cip a însemnat şi că dispozitivele ieftine pot deveni programabile, lucru ce a redus simţitor eforturile de design al produselor şi noilor funcţionalităţi.

Fără a fi necesară o compatibilitate înapoi cu calculatoarele precedente, cei de la Intel au creat un set de 45 de instrucţiuni, multe dintre ele familiare şi programatorilor de azi. În loc să codifice toate instrucţiunile în 16 biţi, echipa le-a comprimat pe unele mai mici în 8 biţi. Această codare compactă asigura utilizarea cu

ILUSTRAŢII: JOHN UELAND © 1996

Progrese şi căderi

1971

Intel 4004

INOVAŢIE: Primul "calculator-într-un-cip"

APLICAŢII: Aritmetice , de ex.: calculatorul Busicom

PROBLEME: Resurse limitate

Fabricarea cipurilor Intel în anii '70

1972

Intel 8008

INOVAŢIE: Lăţime bus de 8 biţi; prima implementare a întreruperilor

APLICAŢII: Terminal chior, calculatoare, maşini de îmbuteliat

PROBLEME: Întreruperile lucrau slab

Texas Instruments TMS 1000

INOVAŢIE: Memorie pe cip

APLICAŢII: Aplicaţii înglobate ieftine

PROBLEME: Programatorii nu puteau adăuga memorie externă

1974

Intel 8080

INOVAŢIE: 10x performanţa lui 8008; busuri de date şi adrese separate

APLICAŢII: Computerul Altair (primul PC); controler de semafor

PROBLEME: Dificil de programat

1978

Intel 8086

INOVAŢIE: bus de 16 biţi

APLICAŢII: Calculatoare portabile sau de birou

PROBLEME: Schemă de adresare complicată

1979

Motorola 68000

INOVAŢIE: cip pe 16, 32 biţi suficient de puternic pentru a gestiona grafică avansată

APLICAŢII: Lisa ('83) de la Apple, staţii de lucru Unix,jocuri video pentru acasă

PROBLEME: Unitatea de întregi şi busul extern doar pe 16 biţi

maximă eficienţă a ROM-ului de 256 octeţi disponibil pentru memorarea programelor; întregul cod al calculatoarelor Busicom trebuia să încapă în 4 astfel de ROM-uri, deci 1KB. Odată cu finalizarea designului lui 4004, inginerul Faggin de la Intel l-a convertit în tranzistori creînd astfel descrierea sa fizică.

Generaţia următoare

4004 a început repede să inspire microprocesoare mai mari şi mai rapide. Înainte ca 4004 să fie finalizat, Hoff şi Mazor au început lucrul la o versiune de 8 biţi numită 8008. Noul cip i-a încîntat şi frustrat în egală măsură pe proiectanţi. De exemplu, 8008 a fost primul microprocesor care a inclus întreruperile, dar acestea n-au funcţionat bine niciodată. Reluarea lui Intel, după 8008, a fost 8080 apărut în 1974. În timp ce 8008 multiplexa adresele şi datele pe un singur bus, 8080 oferea busuri separate, simplificînd designul sistemului. De asemenea, 8080 asigura o mult mai performantă implementare a întreruperilor. 8080 a fost un microprocesor pe 8 biţi, dar anumite instrucţiuni operau pe perechi de regiştri procesînd 16 biţi de date dintr-o dată. Păstrînd compatibilitatea cu 8008, 8080 adăuga acesteia noi instrucţiuni şi facilităţi, împingînd totodată limita numărului de tranzistori la peste 6000. Cipul putea adresa atunci enormul spaţiu de memorie de 64KB (Pentiumurile de azi adresează 2GB).

4004 vs. Pentium Pro

	4004	Pentium Pro
Tranzistori	2300	5,5milioane
Suprafaţă pastilă	12mm2	196mm2
Mărime tranzistor	10microni	0,35microni
Viteză ceas	750KHz	200MHz
valoare MIPS	0,66 (1)	440
Memorie adresabilă		4KB 64GB
Mărime pachet	16pini	387pini

(1)estimat

După apariţia lui 8080, Gary Kildall de la Digital Research, întrevăzînd potenţialul unor sisteme de calcul ieftine a creat un sistem de operare pentru acestea numit CP/M. Acest soft simplifica operaţiile de bază ale utilizatorului, cum ar fi crearea, executarea şi depanarea de programe. Pe la 1975, hobiştii şi utilizatorii industriali puteau achiziţiona un sistem CP/M 8080 de la Altair sau alţi furnizori cu sub 1000$.

A înflorit competiţia microprocesoarelor. Faggin şi Masatoshi Shima, care au condus proiectul 8080 la Intel, l-au părăsit pentru a înfiinţa firma Zilog. Cipul Z80 al acesteia, fiind compatibil cu 8080 şi deci cu CP/M, a devenit popular pentru computerele ieftine. Curînd Motorola a introdus procesorul 6800, iar Texas Instruments, National Semiconductor şi Fairchild au lansat propriile lor procesoare, majoritatea pentru sisteme înglobate.

În fine, cel mai mare producător de calculatoare din lume, a început să acorde atenţie **interesului crescînd faţă de calculatoarele ieftine.** După o analiză a procesoarelor de la Motorola, Zilog şi alţii, IBM a selectat procesorul 8088 al lui Intel ca nucleu al viitorului calculator personal, IBM PC, introdus în '81.

În 1978, Intel a dezvoltat două procesoare surori, 8088 şi 8086, ca pas următor după popularul 8080. 8086 avea un număr de 29000 tranzistori, de 6 ori mai mare decît cel al 8080, aducînd o mulţime de noi facilităţi incluzînd şi înmulţirea şi împărţirea. Prin accelerarea acestor operaţii, 8086 putea efectua calcule mult mai complexe (de ex.: într-o turnătorie aducerea şi menţinerea oţelului la o anumită temperatură precum şi viteza de turnare). Toate calculele se puteau face pe 16 biţi şi de 10 ori mai repede decît pe un 8080 pe 8 biţi. Proiectanţii au dorit să extindă spaţiul adreselor de memorie la 1MB, dar aceasta necesita 20 de biţi de adresă. Pentru păstrarea compatibilităţii cu adresele pe 16 biţi ale lui 8080, Intel a adăugat regiştri segment de 4 biţi, creînd o schemă complicată de calcul a adresei ce-i încurcă şi azi pe programatori. Diferenţa esenţială dintre 8086 şi 8088 a fost busul extern: 8086 folosea un bus de date de 16 biţi pentru maximizarea performanţei, în timp ce 8088 avea un bus extern de 8 biţi pentru minimizarea costurilor logicii adiţionale şi menţinerea compatibilităţii cu sistemele proiectate pentru 8080. IBM PC-ul original folosea 8088; versiunile ulterioare au folosit de asemenea şi 8086.

Popularitatea acestor sisteme a născut o întreagă legiune de producători de clone cu 8088 sau 8086. Intel a fost beneficiarul major, cu toate că o parte a caimacului s-a dus şi înspre AMD (Advanced Micro Devices), o a doua sursă licenţiată pentru aceste cipuri.

Mai simplu, mai bun

La începutul anilor '80 a apărut o nouă filozofie de proiectare a microprocesoarelor. Numită RISC, aceasta propunea un set de instrucţiuni simplificat cu instrucţiuni de lungime fixă şi codificare consistentă. Scăderea costului memoriilor permitea trecerea la instrucţiuni pe 32 de biţi, de la cele codificate pe 8 sau 16 biţi specifice setului de instrucţiuni Intel x86. Cu posibilitatea de a integra un număr mai mare de tranzistori, dezvoltatorii RISC-ului au putut creşte mărimea paginii de regiştri din cip la 32 de regiştri faţă de cei 8 ai procesoarelor Intel. Aceste

SAMSUNG

Arta comunicării în afaceri

SF-30

SF-2800

SF-4100

SF-5500

SF-100

SF-1600

- GAMĂ COMPLETĂ
  - JET CERNEALĂ
  - LASER
- FIABILITATE RIDICATĂ
- UTILIZARE SIMPLĂ
- PREȚ AVANTAJOS

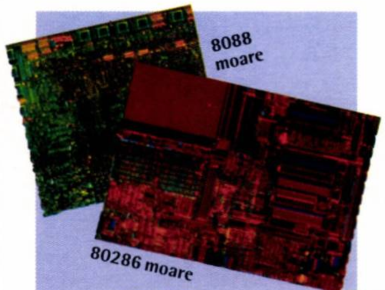
Garanție 12 luni

SAMSUNG ELECTRONICS

CENTRUL DE INFORMATICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII

ANA ELECTRONIC

Calea Dorobanților Nr. 102, sector 1
București, tel.: 230.42.33, Fax: 230.42.61



Intel 8088

INOVAȚIE: arhitectură internă pe 16 biți cu bus extern pe 8 biți

APLICAȚII: IBM PC-uri și clone

PROBLEME: Unele complicații ale schemei de adresare ca și 8086

Intel 80286

INOVAȚIE: Suport pentru memorie protejată; spațiu adresabil real de 16MB și virtual de 1GB

APLICAȚII: Procesorul pentru PCurile standard

PROBLEME: Nu putea trata accesele eronate la paginile de memorie, puțină memorie virtuală

Intel 386 DX

INOVAȚIE: Memorie virtuală de 64TB, bus de 32 de biți; 4GB memorie adresabilă

APLICAȚII: PC-urile de birou

PROBLEME: Nu avea încă unitate FPU și nici cache integrate pe cip

MIPS Computer Systems
R2000

INOVAȚIE: Primul cip RISC la nivel de placă de bază pentru stații de lucru

APLICAȚII: Stații de lucru Unix; ulterior, calculatoare de clasă mijlocie

PROBLEME: Dificil de programat; incompatibil cu softurile de PC

Sun Microsystems
SPARC

INOVAȚIE: O arhitectură RISC deschisă

APLICAȚII: De la portabile la stații de lucru și supercalculatoare

PROBLEME: necesită mai multe cipuri datorită perechilor de matrici de porțti CMOS și FPUuri externe

Intel i486

INOVAȚIE: Primul din familia x86 cu cache pe cip, FPU și pipeline de instrucțiuni

APLICAȚII: PC-uri de birou, CAD

PROBLEME: Lipsa unor tehnici avansate prezente în unele cipuri RISC

schimbări ca și altele au avut scopul de a crește performanțele fără a crește costul cipului.

Cercetările timpurii în RISC includ procesorul 801 de la IBM (care n-a fost comercializat niciodată) precum și proiecte academice de la Stanford și Berkley conduse de profesorii John Henessey și respectiv David Patterson. Nu e o coincidență că această muncă s-a făcut în cercetare și nu în mediul comercial; schimbările radicale prevăzute în design conduc la incompatibilitatea totală cu toate sistemele și softurile existente.

Dar cîteva companii vizionare au început să se intereseze de această tehnologie. Hewlett-Packard l-a angajat pe Joel Birnbaum și pe alți membri ai echipei 801 să dezvolte procesorul PA-RISC. Sun, pe vremea aceea o mică firmă de stații de lucru, a încorporat majoritatea rezultatelor lui Patterson în arhitectura sa SPARC. Hennessey și alții au fondat firma MIPS Computer Systems pentru a comercializa munca de la Stanford.

Apple și-a convertit acum întreaga linie de produse pe procesoarele PowerPC, vîndute și de Motorola și de IBM, ceea ce dă cipurilor RISC 6% din piața de PCuri.

Deoarece restul acestei piețe rămîne campată în tabăra Intel/Windows, este puțin probabil ca această cotă să crească semnificativ în următorii ani.

În ultimii cîțiva ani, mai mulți producători au introdus noi linii de produse RISC adresate în special sistemelor înglobate decît calculatoarelor de uz general. Jocul video Sega Saturn, de exemplu, folosește un procesor de la Hitachi; Newton-ul de la Apple folosește un cip proiectat de ARM (Advanced RISC Machines). În total, această piață a sistemelor înglobate consumă mai multe procesoare RISC decît toată piața combinată a sistemelor de calcul, iar acest sector va crește în continuare în viitor.

Cipuri mai ieftine ca braga

Dacă Legea lui Moore se respectă în continuare, în 2021 vom avea microprocesoare de 1000 de ori mai puternice decît actualele Pentium Pro. Calculatoarele construite în jurul acestor procesoare vor fi capabile să execute simulări extrem de fidele, ce le va asigura posibilitatea de a prezice evenimente în viitor. De asemenea, ele vor înțelege și sintetiza vorbirea sau vor genera imagini 3D foto-realistice.

Dar, poate mai important, performanțele

Sechelele microprocesării

După finalizarea lui 8080 în 1974, Intel și-a îndreptat atenția spre un dispozitiv mult mai ambițios, care a apărut ulterior sub numele de Intel 432. Acest procesor, ce putea susține software orientat-obiect, a fost cu ani de zile înaintea timpului său. Încărca și stoca date folosind mai multe nivele de pointeri, oferind programelor o mare flexibilitate în organizarea memoriei. Fiecare element de date avea un tip asociat (întreg, caracter, pointer, etc.), iar procesorul verifica întotdeauna ca fiecare valoare a datelor să corespundă tipului acesteia. 432 oferea de exemplu și suport pentru corecția erorilor de memorie, multiprocesare și toleranță la defecte - lucruri ce nu vor deveni comune decît peste cel puțin o decadă.

Datorită complexității sale, designul lui 432 a durat mult mai mult decît se anticipase. Cînd Intel a terminat versiunea inițială a cipului în 1977, a realizat că navigarea prin pointeri și verificarea tipului de date strangula sistemul. Performanța pe aplicații tipice era de cinci pînă la zece ori mai slabă decît pe procesoare competitive. 432, în lentoarea sa, n-a ajuns pe piață decît în 1980, cînd s-a și scufundat fără urmă, devenind cel mai spectaculos eșec al întregii istorii a microprocesoarelor.

Cînd Intel a realizat groapa imensă în care se afla cu 432, a mutat în mare grabă colectivul pe un nou proiect, care va deveni 8086. Firma a numit doi ingineri pentru definirea setului de instrucțiuni de și a designului de bază al cipului, dîndu-le doar trei săptămîni pentru aceste sarcini. 8086 a intrat în producție în 1978, la doar un an de la concepție. Designul său a devenit baza întregii familii x86 ce echipează de-atunci toate PC-urile compatibile IBM.

Poate datorită grabei cu care a venit pe lume, 8086 a avut multe ciudățenii. Opțiunile programatorilor erau limitate deoarece unele instrucțiuni erau legate de anumiți regiștri: instrucțiunea ADD putea accesa doar registrul A, o instrucțiune LOOP utiliza ca și contor automat registrul C, etc. Adresarea segmentată a fost și ea generatoare de confuzie cum ar fi situații în care două adrese indicau spre aceeași locație de memorie sau două adrese identice spre două locații diferite. Cu toate că unele dintre aceste stîngăcii sau chiar erori au fost eliminate în procesoarele ceau urmat, programarea cipurilor x86 a rămas o provocare.

Înaintea timpului său

432 suporta:

- Software orientat obiect
- stocarea datelor utilizând nivele multiple de pointeri
- Corecția erorilor memoriei
- Multiprocesare
- Toleranță la defecte

Calculatoare:

PGA® Flamingo

PGA® Falcon

PGA® Falcon PRO

PGA
COMPUTER

Cu

PGA®

COMPUTER

Visul

devine

realitate

SOWAH

Oradea, str. Iza nr. 31-33,
tel./fax 059-436456, 435494, 437901
București, str. Viitor nr. 106,
tel./fax 01-2107300, 2107799

1989

Intel i960CA

INOVAȚIE: Primul cip superscalar

APLICAȚII: Cu precădere sisteme înglobate

PROBLEME: Destul de scump

Pentium Pro moare

Fabricarea cipurilor Intel în anul 1990

1992

Digital Equipment Corp. Alpha 21064

INOVAȚIE: Ceas de 200MHz

APLICAȚII: Stații de lucru; servere

PROBLEME: Se încălzește; e scump

1993

IBM și Motorola PowerPC 601

INOVAȚIE: Primul microprocesor cu execuție în in-ordine

APLICAȚII: Apple Macintosh-uri, PC-uri, servere

PROBLEME: Cu programele ce n-au fost scrise special pentru execuție în in-ordine

Intel Pentium

INOVAȚIE: Predicție dinamică a salturilor; bus extern de date de 64 biți și de adrese de 32 de biți

APLICAȚII: PC-uri de birou și servere de rețea

PROBLEME: Se încălzește foarte tare

1995

Digital Equipment Corp. Alpha 21164

INOVAȚIE: Primul care execută patru instrucțiuni per ciclu și primul cu trei cache-uri pe cip

APLICAȚII: PC-uri de vîrf, stații de lucru și servere

PROBLEME: Se încălzește; e scump

Intel Pentium Pro

INOVAȚIE: Are pastila procesorului și cea a cache-ului în aceeași împachetare

APLICAȚII: Calculatoare de vîrf; stații grafice; servere

PROBLEME: E scump

Cum să superdotezi cipurile

Arhitecții cipurilor au îndesat performanță în microprocesoare în principal pe două căi: îmbunătățind tehnicile de producție ceea ce a propulsat frecvența ceasului și a doua prin adăugarea de circuite, ceea ce înseamnă posibilitatea unor operații mai complexe per ciclu de ceas.

Microprocesoarelor de la începuturi le trebuiau mai mulți cicli pentru a executa o singură instrucțiune, iar numărul acestora varia cu tipul instrucțiunii. La mijlocul anilor '80, o inovație cheie a procesoarelor RISC a fost suprapunerea instrucțiunilor. Într-un pipeline astfel că fiecare avea nevoie doar de un ciclu pentru a fi executată. Intel și alți furnizori de CISC și-au dat seama cum să adauge și ei structuri pipeline, începînd cu 486 în 1989.

Pe măsură ce procesul de fabricație se îmbunătățea, din ce în ce mai multe circuite au putut fi implementate într-un cip, astfel că arhitecții au început să se gîndească la introducerea unor facilități cum ar fi execuție superscalară. În 1989, Intel a introdus i960CA, care putea executa nu una ci două instrucțiuni per ciclu, realizînd astfel primul său procesor superscalar.

În 1995, deja, excelența însemna patru instrucțiuni pe ciclu. În această vară IBM a introdus un microprocesor cu șase instrucțiuni per ciclu. Prin creșterea paralelismului performanța generală se îmbunătățește semnificativ. Complexitatea cipurilor superscalare înseamnă și costuri suplimentare, dar deoarece prețul cipurilor scade continuu, aceasta n-a constituit o problemă, cu excepția aplicațiilor ce presupun sisteme înglobate ieftine.

Cu toate că-i adevărat că procesoarele actuale pot executa instrucțiuni în paralel, din motive de compatibilitate cu versiunile precedente, programele actuale utilizează tot o instrucțiune per ciclu. Dacă o instrucțiune nu poate fi executată imediat (de exemplu, pentru că data de care are nevoie trebuie extrasă din memorie), majoritatea procesoarelor preferă să intre în hold pînă ce este posibilă finalizarea instrucțiunii curente.

Pentru a ocoli această problemă, cîteva microprocesoare mai noi, inclusiv PowerPC 604 și PentiumPro, au implementat execuția în in-ordine. Dacă o instrucțiune trebuie să aștepte, procesorul trece pur și simplu la instrucțiunea următoare în loc să se oprească. Această instrucțiune se va termina deci înaintea celei precedente, inversîndu-se ordinea inițială din program. Procesorul trebuie să fie suficient de „inteligent“ pentru ca în afară să pară că programul se execută normal.

Proiectanții s-au folosit din plin și de avantajul oferit de creșterea volumului posibil al tranzistorilor. În anii '80 producătorii au început să adauge în microprocesoare module de gestiune a memoriei (pentru lucrul cu programe mari) și unități de virgulă-mobilă (pentru calcule complexe). Azi unele microprocesoare conțin circuite speciale pentru conectare directă la memorie sau cipuri de I/O.

Memoria cache este o altă cale de-a folosi avantajul creșterii integrării. La începutul anilor '90 au devenit obișnuite microprocesoarele cu cîțiva K de cache pe-cip. Această memorie răspunde mult mai rapid decît cea externă, deci dacă ea stochează date critice, CPU va opera mult mai eficient. De-a lungul timpului proiectanții au crescut continuu mărimea acestor memorii. Procesorul Alpha 21164 al lui Digital conține 112KB de cache organizat în trei module separate.

Procesoarele anilor viitori vor avea și mai mulți tranzistori, vor executa și mai multe instrucțiuni per ciclu, algoritmii de execuție în in-ordine vor deveni și mai eficienți. Cu timpul, proiectanții vor realiza noi seturi de instrucțiuni ce le vor permite programatorilor, mai degrabă decît procesoarelor, gruparea instrucțiunilor în segmente superscalare. Această nouă tehnică va elimina complexele circuite de grupare sau in-ordine din actualele procesoare superscalare. Se așteaptă ca Intel să deschidă această cale cu procesorul Merced (P7), ce va apare în 1998 sau '99.

Lumea, după Moore

Numărul tranzistorilor ce se dublează la aproximativ 18 luni permite noilor cipuri să o facă mai multă treabă per ciclu de ceas.

An	1971	1974	1978	1982	1985	1989	1993	1995
Cip	4004	8080	8086	80286	386DX	486	Pentium	Pentium Pro
Tranzistori	2300	6000	29.000	134.000	275.000	1,2 mil.	3,1 mil.	5,5 mil.[1]

[1] pentru CPU, fără cache

unui procesor de 1$ vor crește și acestea semnificativ în viitorii 25 de ani. Chiar și-aceste cipuri foarte ieftine vor fi mai tari decît actualele Pentium Pro-uri. Ele vor furniza inteligența multora dintre dispozitivele uzuale cu care vom interacționa mai ales pe cale verbală. Microprocesoarele au produs deja schimbări radicale în societate, dar țineți-vă bine - cursa încă nu s-a terminat. ■

Linley Gwennap este editor la Micrprocessor Report (Sebastopol, CA). Contactați-l via **editors@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

Opt căi spre viitor

Liderii tehnologiei sunt de acord: schimbarea este singurul lucru sigur în tehnica de calcul în deceniul care vine

Robert L. Hummel

Acum douăzeci şi cinci de ani, inginerii circuitelor integrate au lansat prima salvă într-o revoluţie tehnologică menită să schimbe lumea în care trăim. Muniţia: primul microprocesor comercial.

Azi, revoluţia continuă pe măsură ce viteza schimbărilor din viaţa noastră, determinate de existenţa microprocesoarelor, creşte în loc să arate vreun semn de stabilizare. Microprocesoare mai rapide la preţuri relativ mai mici, tehnici noi şi mai performante de fabricaţie a semiconductoarelor şi software mai plin de imaginaţie ar putea face următoarea generaţie de calculatoare şi mai prezentă decât prima.

GUIs
PERFORMANCE
INTERNET

ILUSTRAŢII: JOHN UELAND © 1996

Cât de semnificativ a fost impactul microprocesorului? Mulţi consideră că a fost cea mai mare invenţie, nu numai a acestui secol dar şi al oricărui secol. Pentru unii, microprocesorul este mai important chiar decât roata, în seria de realizări ale umanităţii.

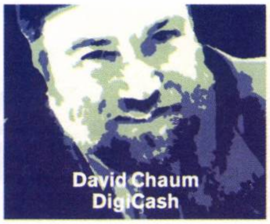
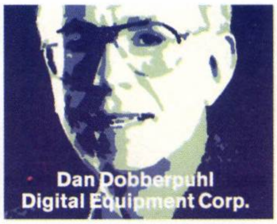
„Dacă ţinem seamă de viziune, inovaţie, înţelegere profundă, cunoştinţe şi înţelepciunea în formă de software pentru microprocesor, putem vedea că impactul este cu mult mai mare decât cel produs de inventarea roţii“, spune Marc Andreessen, vicepreşedinte pentru tehnologie la Netscape Communications. „Şi de abia am atins superficial posibilităţile oferite de microprocesoare“, adaugă el.

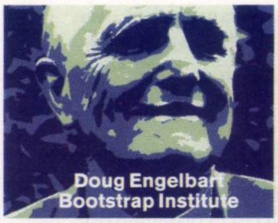
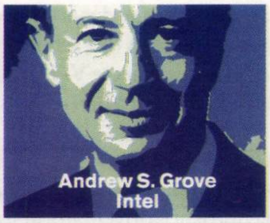
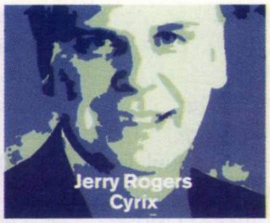
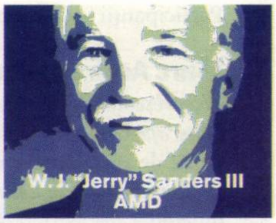
Alţi experţi, inclusiv Andrew S. Grove de la Intel, acum preşedinte şi CEO al acestei firme care ne-a oferit primul microprocesor comercial, văd calculatorul într-un cip ca o parte a unei tehnologii mai vaste şi mai semnificative. „ Aş compara microprocesorul (MPU - microprocessor unit) cu invenţia limbajului şi nu cu cea a roţii. Atât limba cât şi microprocesorul ne permit să gândim şi să inventăm în modalităţi noi.“

Dan Dobberpuhl, inginer consultant principal al firmei la Digital Semiconductor şi arhitectul principal al procesorului Alpha, crede că invenţiile mai semnificative au fost calculatorul digital cu program memorat, tranzistorul şi circuitul integrat. „Primul microprocesor a fost doar o evoluţie tehnologică a acestor trei invenţii de bază“, spune Dobberpuhl. Doug Engelbart, inventator legendar de tehnologii de calculatoare şi director fondator la Bootstrap Institute, adaugă: „Dacă te uiţi la toată paleta tehnologiilor digitale, microprocesorul este doar o parte a acesteia. Nanotehnologia ne va duce poate mai departe, dincolo de microprocesoare“.

Dacă credeţi că microprocesorul este echivalent cu roata sau doar cu invenţii mai modeste ca de exemplu tipărirea, impactul lui a influenţat aproape pe toată lumea în ultimul sfert de veac. Ce ne vor aduce următorii 25 de ani? Nici o persoană cunoscută de noi nu este suficient de nebună să abordeze această întrebare. Dar am găsit alţi patru experţi în tehnologie (în plus faţă de Andreessen, Grove, Dobberpuhl şi Engelbart) ale căror decizii pot forma, zgudui sau zdruncina industria calculatoarelor într-un viitor mai apropiat (vezi pagina cu biografiile participanţilor). I-am rugat să privească cinci, zece ani în viitor. În paginile care urmează, ei discută despre modul în care microprocesoarele pot duce la PC-uri mai puternice, echipamente de calcul portabile omniprezente, reţele acasă şi o reţea globală de informaţii care pot face chiar ca lumea noastră să fie un loc plăcut. Desigur, nimeni nu ştie cum va arăta viitorul, dar dacă ideile acestor persoane ne oferă indicii, atunci calculatoarele şi viaţa noastră vor continua să se întrepătrundă mai mult cu fiecare an ce vine.

Viitorul microprocesării

		 Marc Andreessen Netscape Communications	 David Chaum DigiCash	 Dan Dobberpuhl Digital Equipment Corp.
1	*Ce vor oferi PC-urile standard în următorii cinci ani?*	**Vor avea un ecran subțire, cu facilități bogate de afișare color, comenzi vocale pentru procesare; video și voce integrate și instrumente puternice de vizualizare rulând aproape de 10 ori mai rapid decât cele actuale.**	E ca și cum ai fi întrebat în 1896 cum va arăta mașina de tipărit în 1996.	**O unitate centrală de 8 ori mai rapidă (cu opțiuni de multiprocesare simetrică), de 4 ori mai multă memorie, ecrane plate senzitive, recunoaștere de voce, urmărirea privirii și videoconferință.**
2	*Care vor fi noile caracteristici peste zece ani?*	Un alt factor de 10 pentru performanță și capacitatea de stocare. Oamenii vor purta calculatoare miniaturale cu un afișaj ușor, asemănător unei oglinzi de buzunar.	**[vezi 1]**	UC de 40 de ori mai rapid (SMP în patru sensuri, câștig dependent de soft), de 16 ori mai multă memorie (și cine mai știe câte?).
3	*Cine va domina viitorul? Calculatoarele de uz general sau cele specializate (ex. WebPC)?*	**Sistemele specializate vor depăși ca număr PC-urile în următorii cinci ani, dar mult mai importante vor deveni calculatoarele folosite pentru un acces sigur, flexibil și din orice loc la informație.**	Locul unităților de disc nu contează. Dar transferul fără cusur și softul complet asociativ de conectare a informațiilor cu modalități de plată adecvate oferă promisiuni mari.	**Vor coexista. În timp, echipamentele specializate vor domina fiind mai ieftine. Echipamentele de uz general vor rămâne importante în special pentru aplicațiile de afaceri și cele tehnice.**
4	*Cum ne vor modifica locuințele microprocesoarele următoarei decade?*	La sfârșitul următorilor 10 ani, cel puțin o treime a locuințelor americane vor integra sisteme TV și recepție satelit, transmisie prin cablu, Internet, acces la informații prin rețea, tehnologii de control al energiei iluminării.	**Sistemele integrate vor accesa mesaje text, voce și video, distracții interactive și comerț electronic. Dar să sperăm că copiii noștri vor mai învăța să programeze!**	Microcontrolerele înglobate sunt deja omniprezente. În 10 ani, ele vor fi interconectate prin rețele radio în casă, ceea ce duce la tot felul de posibilități inimaginabile.
5	*Care va fi noul tip de GUI pe care procesoarele mai puternice îl vor permite peste zece ani?*	**Ideea unei interfețe grafice utilizator este prea restrictivă. Imaginați-vă o interfață utilizator imersivă cu manipulare a datelor globale, multimedia, de timp real și a informațiilor de rețea.**	Mulți oameni vor fi capabili să comunice verbal cu un "reprezentant" digital, un agent de afaceri on-line și un secretar personal. Anumiți reprezentanți se vor afla acasă în lumi virtuale 3D.	**Există atât de multe de făcut cu interfețele GUI. Avansul major se va realiza în modul în care sistemele vor primi informațiile de la oameni prin sisteme de genul recunoașterii vorbirii sau urmărirea privirii.**
6	*Cât de important va deveni Internet-ul în următorii cinci ani?*	Internetul va deveni ceva foarte familiar. La fel ca și telefonia și electricitatea. El va putea fi accesat de oriunde (folosind transmisii radio sau prin cablu).	**Cel puțin atât de important pe cât sunt azi combinațiile dintre telefon, TV, radio, publicații tipărite și PC-uri.**	Cererea pentru interconectări în rețele de mare performanță va continua să depășească posibilitatea infrastructurii de comunicație de a furniza soluții reale.
7	*Cât timp va rămâne legea lui Moore relevantă?*	**Prin 2020, când vom avea o îmbunătățire discontinuă a performanței și când vom folosi din nou o curbă a legii lui Moore bazată pe tranziția către nanotehnologia moleculară.**	Investițiile enorme efectuate până acum vor trebui să permită tehnologiei existente să-și urmeze tendința privind raportul preț / performanță încă 5-10 ani.	**Pentru cel puțin 10 ani. Viteza îmbunătățirilor se pare că va scădea totuși, mai ales datorită considerentelor economice și nu limitărilor tehnice.**
8	*Când vor deveni tehnologii cuantizarea și alte probleme care necesită în mod radical noi tipuri de cipuri?*	Probabil până prin 2007. Până atunci vor apare noi tehnologii de cipuri bazate pe cuante și efect tunel.	**Nu sunt sigur că vom fi nevoiți să dezvoltăm nanotehnologii, dar sper din suflet că o vom face.**	Efectele cuantice există astăzi și trebuie ținut seama de ele. Dar nu vor impune o schimbare fundamentală în următorii 10 ani.
9	*Cât de repede vom putea produce cipuri în medii lipsite de gravitație în fabrici orbitale?*	**Asta doar ca posibilitate îndepărtată. Nanotehnologia a început să aibă rezultate înainte ca producerea de cipuri în condiții de nulă gravitație să aibă sens.**	Există un viitor pentru acest lucru dar impactul rămâne de văzut.	**Nu.**
10	*Care va fi următoarul val al procesării?*	Un limbaj agent sigur, mobil în adevăratul sens al cuvântului - cu posibilități mult peste cele oferite de Java - va elimina Turnul Babel care ne văduvește de recoltarea beneficiilor procesării și comunicaților din ziua de azi.	**Am putea să suferim o alunecare gradată spre o societate a supravegherii. Pe de altă parte criptarea și reprezentanții digitali ne vor proteja intimitatea făcând posibilă participarea la ciberspațiu.**	Contopirea serviciilor oferite de telefoane celulare, calculatoare mobile și servere de rețea de mare viteză oferă multe posibilități încântătoare.

 Doug Engelbart Bootstrap Institute	Federico Faggin Synaptics	 Andrew S. Grove Intel	 Jerry Rogers Cyrix	 W. J. "Jerry" Sanders III AMD
PC-ul standard ar putea să fie PC-ul dvs personal și nu cel de la birou. Va fi probabil un urmaș al calculatorului de rețea despre care vorbim azi.	**De 8 ori mai mult RAM, de 8 ori mai mult spațiu pe disc, UC de patru ori mai rapid. Suport înglobat pentru teleconferințe și acces la baze de date inteligente.**	Ferestre video multiple pentru conferințe pe desktop, agenți inteligenți pentru filtrarea și localizarea informațiilor din intranet-uri și Internet, grafică 3D performantă. Toate, administrabile de la distanță.	**PC-ul de la birou va avea o interfață umană cu posibilități de vorbire și cu facilități de acces, procesare și stocare a informației de oriunde din lume.**	Probabil vor opera în domeniul 300 - 700 Mhz. Performanțele lor vor crește liniar cu frecvența, astfel că un PC la 500 Mhz va fi de cinci ori mai rapid decât PC-urile de 100 Mhz de astăzi.
Implant chirurgical?	Integrare perfectă a tehnicii de calcul și comunicațiilor, recunoaștere de forme vocale și traducere simultană pentru fraze simple.	**Orice răspuns, de la oricine, este SF.**	PC-ul desktop va dispărea și va fi înlocuit de un dispozitiv portabil, de dimensiuni reduse, având de 10 ori puterea PC-urilor actuale.	**Infrastructura de rețea va începe să se ridice la nivelul posibilităților PC-urilor. În mod curent, infrastructura actuală obstrucționează performanțele PC-urilor.**
Calculatorul de rețea va fi calculatorul de uz general. Ideea de-a închide toate resursele personale într-o cutie va dispărea.	**PC-ul de uz general va avea rol dominant în viitorul previzibil dar este loc și pentru sistemele specializate.**	PC-ul va fi echipamentul dominant, dar va exista o gamă largă de periferice specializate, conectabile la PC.	**În cinci ani, marea majoritate a calculatoarelor vor fi PC-uri de uz general. În 10 ani, cele mai mult calculatoare vor fi dispozitive portabile, pentru comunicații mobile, e-mail și Internet.**	În cinci ani, se vor produce unele orientări către dispozitive specializate. Dar pentru că aceasta este o industrie condusă de costuri, calculatoarele de uz general vor domina.
Educația la distanță, comunicațiile, colaborarea și telecomutarea se vor extinde. Aparatura casnică, iluminatul și alte lucruri din casă vor deveni mai flexibile.	Căminele noastre se vor bucura de posibilitatea distracțiilor la cerere, jocuri integrând realitate virtuală, o masă critică de soft educativ, interactiv și multimedia cu impactul social corespunzător.	**În 5 ani veți juca jocurile pe PC în loc de TV, veți face tema de casă pe PC și nu pe hârtie și veți comunica cu ajutorul calculatorului de acasă.**	În cinci ani locuințele vor avea PC-uri centrale care vor servi ca și nod de comunicație pentru familie. În 10 ani se va produce un salt considerabil către procesarea și comunicațiile personale mobile.	**Conductele largi de date vor integra telefonul și TV-ul în PC. Microprocesoare din ce în ce mai puternice vor permite calculatoarelor să devină un instrument sau port de comunicație central în căminul nostru.**
Interfețele GUI sunt metafore pentru un mod de viață trecut - un desktop, un catalog, etc. Trebuie să regândim modalitatea de-a conecta oamenii la informație într-un mod independent de sistemele suport.	**Vom manevra obiecte 3D simulate și vom naviga în ciberlumea 3D. Calculatorul va fi sensibil la atingere, va avea auz, văz și va fi posibilă o interacțiune similară celei umane.**	Performanțele crescânde ale procesoarelor permit interfețe GUI 3D mai fotorealiste. Mă aștept ca această tendință să continue.	**Îmbunătățirile fundamentale aduse microprocesoarelor vor conduce la o noua eră a interfeței umane, care se va baza pe vorbire și realitate virtuală.**	Recunoașterea vorbirii și a scrisului vor deveni lucruri comune. Video în mișcare, graficele 3-D și un sunet spațial vor fi comandate prin voce.
11 pe o scară până la 10. Acest fel de comunicare este de neprețuit și inevitabil. Categoric, trebuie să ne gândim la viitor ca la o rețea publică, globală și de mare viteză.	Va avea un impact social major și imense consecințe tehnologice și economice. Va promova pacea prin apropierea oamenilor și va modifica infrastructura de comunicații.	**Oamenii se sustrag influenței mediilor puternice - ca radio și TV - și se concentrează asupra conținutului. Cu Internetul va fi la fel, extrem de important și la îndemână.**	Internet-ul va deveni principala sursă de informații, cursuri și suport tehnic, atât acasă cât și la lucru.	**Internetul va fi la fel de prezent în casele noastre cum este acum prezentă televiziunea prin cablu.**
Limita pentru miniaturizare, viteză și cost redus se află dincolo de pragul tangibil cu semiconductoare. În 10 ani o altă tehnologie ar putea înlocui semiconductorii.	**Pentru cel puțin încă 30 de ani. Legea lui Moore își va încetini progresiv efectul de la o dublare la un an și jumătate cât este acum la o dublare la fiecare doi ani, începând cam peste cinci ani.**	Va fi stabilă pentru cel puțin încă 15 ani.	**Vizualizările tridimensionale și renderizarea, vocea, agenții Internet și interfața umană vor influența dorința insațiabilă de putere de procesare.**	Cât timp dezvoltarea continuă să devină tot mai scumpă iar panta curbei se va aplatiza doar în mică măsură, nu văd un sfârșit al dezvoltării în următorii 10 ani.
Nu vom mai avea benzină în 10 ani. Poate vom rearanja molecule individuale.	Un factor de 1000 pentru densitatea circuitelor. Un factor de 100 pentru pastila cipului. De la un strat activ la mai multe straturi active până la 100; un factor general de un milion.	**La fel, pentru încă 15 ani.**	Provocarea o reprezintă reducerea tensiunii de alimentare a cipului până la 1 V pe măsură ce ne apropiem de geometria porților de 0.1 microni, pentru a evita efectul de cuantizare. Această orientare probabil că va mai dura încă 15 ani.	**Siliciul mai merge. Vom continua să-l folosim și sub .1 microni!**
Gravitația nulă este excelentă pentru unele lucruri, însă care? În multe procese, gravitația are efect neglijabil. Tensiunile de suprafață, de exemplu pot avea influență mai mare.	**Cu toate că cercetarea poate fi importantă, prevăd o producție nesemnificativă realizată în spațiu pentru cel puțin următorii 20 de ani.**	Nu	**Prețurile totale ale unei fabricări industriale sunt și vor rămâne prohibitive pentru viitorul apropiat. Este, de asemenea, greu să găsești oameni care să aibă atât aptitudini de muncitor cât și de astronaut.**	În mod cert, o idee prostească. În industria noastră bazată pe costuri, n-ar oferi o rată a profitului acceptabilă.
Îmbunătățirea IQ-ului colectiv pentru oamenii care doresc să lucreze împreună la probleme dificile. Este o provocare majoră. Cel care va reuși primul va câștiga și câștigătorul real va fi omenirea.	Calculatoare cu facilități senzoriale și motrice care se transformă în echipamente autonome inteligente capabile de comportament inteligent în lumea reală.	**Dacă aș ști...**	Interfața umană va avea în final un mod ușor de folosit de către toată lumea. Interfața va consta în special din recunoașterea și sinteza vorbirii precum și realitate virtuală.	**Conducte largi de date. Al cincilea val al tehnicii de calcul, cel bazat pe rețele publice, va realiza potențialul maxim de care este în stare atunci când lățimea de bandă va fi la fel de ieftină ca și biții.**

Participanții la discuție sunt:

Marc Andreessen
Vicepreședinte pentru tehnologie
Netscape Communications Corp.
La 22 de ani, Andreessen a fost unul din fondatorii Netscape și a utilizat lucrările dinaintea absolvirii referitoare la Mosaic, un browser Web prototip ca bază pentru Netscape Navigator.

David Chaum
Șef pentru tehnologii și președinte,
DigiCash B. V.
Chaum este fondator și președinte la DigiCash, un proiectant de sisteme de plăți cu bani electronici. Înainte a fost șef la Cryptography Group la CWI, un centru olandez de cercetare finanțată național pentru cercetări în matematică și calculatoare. Chaum a mai înființat și International Association for Cryptologic Research.

Dan Dobberpuhl
Inginer principal consultant de firmă,
Digital Semiconductor,
Digital Equipment Corp.
Dobberpuhl a condus eforturile firmei de dezvoltări RISC care au dus la arhitectura procesorului Alpha. A fost șef de proiect pentru o serie de proiecte VLSI, inclusiv cele pentru PDP-11 și Micro-VAX-2

Doug Engelbart
Director fondator, Bootstrap Institute.
Devenit cunoscut ca inventatorul și realizatorul unui maus din lemn în 1963, unui sistem integrat hypertext / groupware și a nenumărate alte concepte care azi sunt la baza tehnicii de calcul, Engelbart lucrează la Bootsrap Institute la asocierea firmelor pentru colaborare la tehnologii noi.

Federico Faggin
Președinte CEO la Synaptics Inc.
Fiind inginer la Intel a făcut configurarea fizică pentru 4004, primul microprocesor comercial. Mai târziu, Faggin a înființat Zilog, firma care a realizat microprocesorul Z80, iar în 1986 a ajutat lansarea firmei Synaptics care dezvoltă sisteme de recunoaștere forme și rețele neuronale.

Andrew S. Grove
Președinte și CEO la Intel Corp.
Grove a devenit președintele Intel în 1979. În 1987 a fost numit CEO. Are numeroase brevete de dispozitive semiconductoare și de tehnologii.

Jerry Rogers
Președinte și CEO la Cyrix Corp.
Atunci când Rogers a ajutat la înființarea Cyrix în 1988, firma era în principal orientată spre dezvoltarea de coprocesoare matematice. Patru ani mai tîrziu, firma a început fabricația de microprocesoare.

W.J (Jerry) Sanders III
Președinte și CEO la Advanced Micro Devices
Înainte să participe la înființarea acestei firme de semiconductoare în 1969, Sanders a ocupat diferite posturi în inginerie, vânzări și marketing la Motorola Semiconductor, Douglas Aircraft și alte firme. ■

Robert L. Hummel este programator, consultant și autor. Îl puteți contacta la **rhummel@monad.net.**

FOTO: PAG. 70, © MICHAEL SILUK/THE IMAGE WORKS, W. CODY/WESTLIGHT, MEDICHROME/THE STOCK SHOP; PAG. 72, PHOTODISC, INC., C. CLARKE/WESTLIGHT, RON KIMBALL STUDIOS, PHOTODISC,INC., PHOTODISC,INC., LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC, INC.

PREȚURI NOI

SCANNERE PROFESIONALE

UMAX

Scannerele UMAX flatbed includ VistaScan, MagicMatch, SCSI II interface, cablu, terminator.
Driverele sînt compatibile Windows 3.x, Windows'95 și respectiv cu Mac OS, PowerMac.

Vista S6E	optical 600x300 dpi, max. 4800x4800, color 24bit, 1 pass, 256k buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
SuperVista S-12*	optical 1200x600 dpi, max. 9600x9600, color 24bit, 1 pass, 256k buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
Gemini D16	400, 800x800 dpi (dual lens), max. 9600x9600,30bit,1 pass, 1Mb buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
PowerLook II Pro*	1200x600 dpi, max. 9600x9600, 36bit, 1pass, 2Mb buffer, w/ transparency ad., SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
PowerLook 2000*	2000x1000 dpi, max. 10000x10000, 36bit, 1pass, 2Mb buffer, 3.3D w/ transparency ad., SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
Mirage D16*	A3, optical 1600x800, max. 9600x9600, color 30bit, 1 pass, 2Mb w/ transparency ad. UTA D16, SCSI interface, cablu SCSI, terminator
Accesorii	Transparency Adaptor S6E/S-12/Gemini Automatic Document Feeder for VISTA

Calibrarea adaptorului de transparente
Update soft & drivers --> Win '95, PowerMac, optimizare funcționare

SUNAȚI

Best Buy

Adobe Photoshop 3.0.5
versiune completă
numai $222

OFERTE SPECIALE - Kai's Power GOO - numai $66
KaiPowerTools, KPT Convolver, KPT Vector Effects
la PACHET cu scanner UMAX - numai $ 159/buc.

* Advanced/Master binuscan Photoperfect disponibil
* solicitați o probă de scanare/corecție binuscan

MetaTools

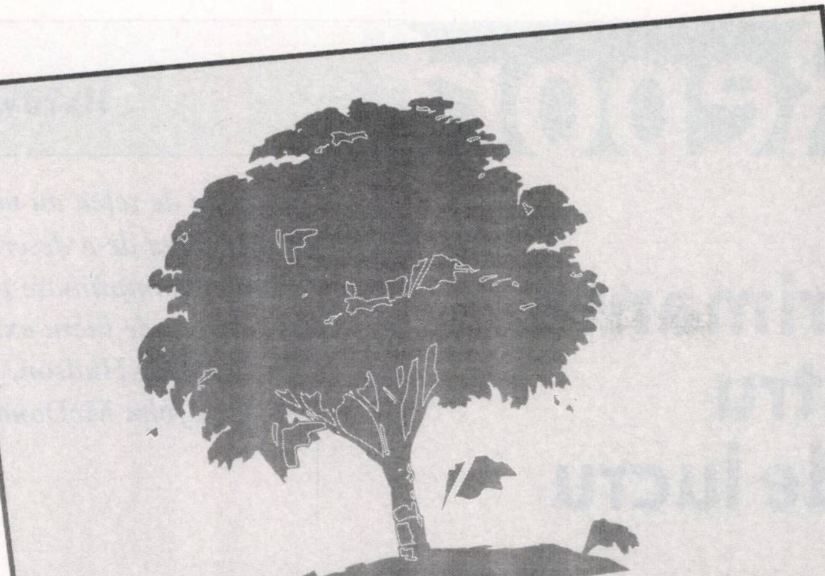
distribuitor
si service
autorizat,
importator
direct
UMAX

ACUM
căutăm
dealeri

INCLUDES KODAK COLOR MANAGEMENT SOFTWARE
binuscan PhotoPerfect
binuscan
Mac OS
INTELLIGENT MagicScan USER INTERFACE
AUTOMATIC VistaScan USER INTERFACE
with MagicMatch Color Management Software

Grup Transilvae

Cluj-Napoca- fax +40-64-191449, tel 196911, 196950
București- telefax +40-1-6149451, tel 2103910
E-mail: TRANSIL.RO@APPLELINK.APPLE.COM



GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

ftp Software®
Conectivitate LAN/WAN
Internet/Intranet
Reţele TCP/IP
OnNet

SCO
Unixware 2.1
Open Server 5
Business Critical Servers

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®
Achiziţie de date
Control de proces

PROGRESS SOFTWARE
Application Partner
Baze de date relaţionale

Allied Telesyn International
Echipament de reţea

Best Power
BEST POWER
UPS 280 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

OFERTĂ PROMOŢIONALĂ PENTRU SITE-URI TCP/IP !
AMNESTY, UPGRADE & PROMOTIONAL PRICES !
Este timpul să vă bazaţi pe produse licenţiate !
Trade-in prices
Evaluation kits

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

OFERTĂ SPECIALĂ PENTRU RESELLERI !

CĂUTĂM PARTENERI PENTRU DISTRIBUIREA PRODUSELOR !

Şase imprimante laser pentru grupuri de lucru

Laserele de reţea au viteza şi capacitatea de-a deservi cerinţele de imprimare pentru orice grup de lucru extins.

De Dorothy Hudson, Jim Kane şi John McDonough

Imprimantele laser din zilele noastre costă mai puţin, imprimă mai repede şi produc o calitate care până acum n-a mai fost atinsă. De la ultimul test al nostru, efectuat asupra imprimantelor de reţea (Noiembrie '95), în clasa sub 10.000 $ au apărut modele noi care au urmat direcţia trasată de LaserJet5Si de la Hewlett-Packard şi care au adoptat mecanismul de tipărire P-550 cu 24 de pagini pe minut (ppm) de la Canon. Nereuşind să atingă performanţele imprimantelor cu un ciclu de operare (duty cicle) de 30 ppm (şi al căror preţ urca în unele cazuri până la 20.000$), noile modele s-au orientat spre obţinerea unor performanţe legate de calitatea imprimării şi capacitatea sporită a hârtiei. Cu toate acestea, noua imprimantă Optra N 245 (4199$) de la Lexmark, cu un ciclu de operare de 24 ppm a fost mai rapidă în testele noastre decât oricare din imprimantele 30 ppm pe care le-am testat anul trecut.

De data aceasta, am testat şase imprimante laser din domeniul de mijloc care au capacitatea şi viteza de-a deservi grupuri de lucru extinse. Imprimantele testate - de la Apple, Hewlett-Packard, IBM, Lexmark, QMS şi Xerox - au avut un preţ cuprins între 1999 $ şi 6999 $. Deşi late, aceste dispozitive pot fi amplasate pe masă (tabletop) având o rezoluţie a imprimării de cel puţin 600 dpi. Ele sunt dotate cu mecanisme de tipărire de 17 sau 24 ppm şi capacităţi sporite de hârtie. Toate suportă forme PostScript şi limbajul de descriere al paginii Printer Control Language (PCL) de la HP, realizând o comutare automată între cele două atunci când este necesar.

Toate imprimantele pot detecta şi comuta automat între oricare din setul de protocoale, în particular între TCP/IP şi NetWare. Toate suportă o varietate de sisteme de operare de reţea şi oferă un software client care permite utilizatorilor de sisteme de tipuri diferite să acceseze informaţiile de stare ale imprimantei. Câteva unităţi suportă de asemenea discuri hard care stochează fonte şi macrouri - lucru care reduce traficul din reţea.

Am testat imprimantele pe baza a patru considerente majore: viteza de imprimare, calitatea tipăririi, caracteristicile şi utilitatea atât pentru utilizatorii finali cât şi pentru administratorul de sistem. Testele au fost efectuate atât pentru platforme Windows cât şi pentru Mac.

BYTE BEST

IMPRIMANTE PENTRU GRUPURI DE LUCRU

Lexmark Optra N 245
apreciată ca având cea mai bună performanţă şi utilitate.

Xerox DocuPrint 4517.
cu cea mai bună calitate a imprimării.

QMS 2425Ex Print System,
cea mai rapidă imprimantă pentru Macintosh.

Ce contează

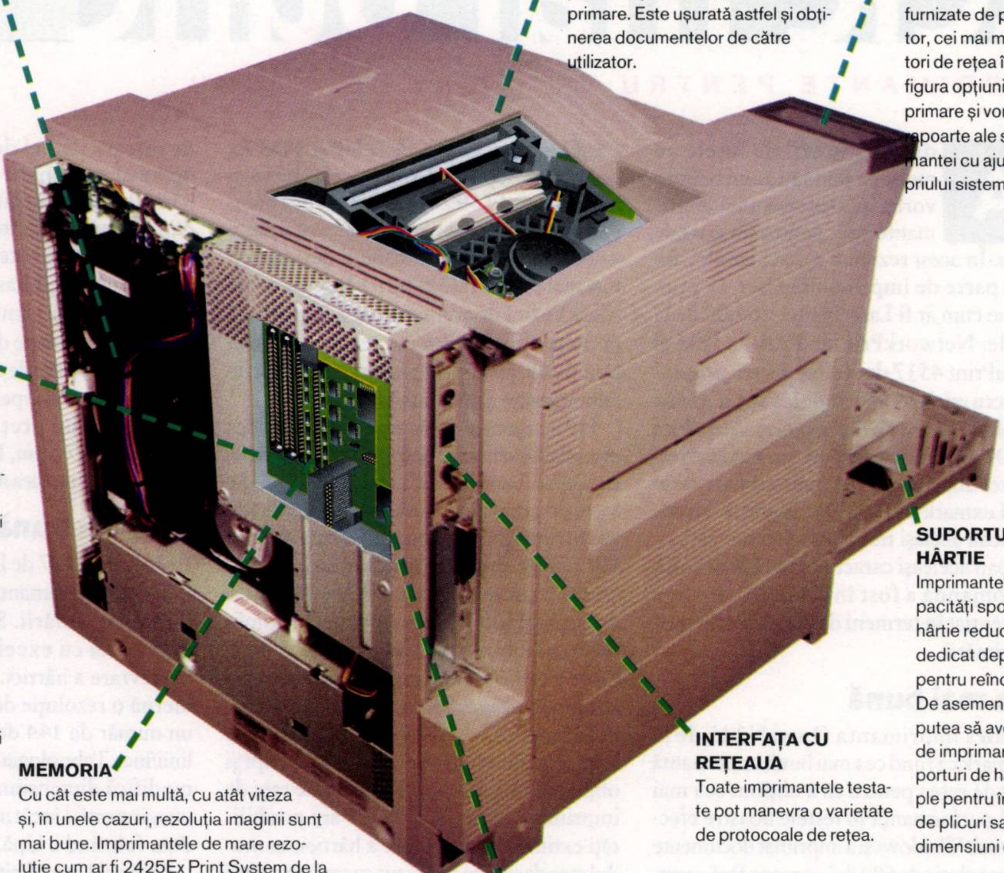
Este important ca imprimanta să suporte sarcina de lucru. Puteţi să economisiţi bani cumpărând o imprimantă cu un ciclu de operare mai mic, însă dacă o veţi suprasolicita, calitatea şi fiabilitatea vor avea de suferit pe termen lung. Câteva dintre aceste imprimante au un ciclu de operare de 100.000 de pagini pe lună, lucru care reprezintă aproximativ jumătate din rata imprimantelor (din categoria celor mai scumpe) care au un ciclu de operare de 30 ppm.

În general, aşteptarea cauzată de staţionarea sarcinilor de lucru într-o coadă de aşteptare este lucrul cel mai enervant. O imprimantă de reţea cu un mecanism de tipărire rapid şi cu un RAM adecvat poate satisface rapid cerinţele de imprimare mărind astfel în ansamblu eficienţa reţelei. Creşterea vitezei reţelei presupune o eliberare mai rapidă a sistemului gazdă şi optimizarea muncii utilizatorului. Printre imprimantele testate am găsit şi modele 24 ppm mai scumpe, care-şi justificau diferenţa de preţ printr-un avantaj al vitezei. Punctajul nostru a fost orientat mai mult spre performanţă. Astfel, din acest punct de vedere, au fost avantajate imprimantele 24 ppm în defavoarea imprimantele 17 ppm. Acestea din urmă însă, ar putea avea câştig de cauză în cazul sarcinilor mai mici.

Ca şi administrator de reţea, numai d-voastră puteţi şti la ce trafic de imprimare să vă aşteptaţi din partea utilizatorilor reţelei. Dacă o imprimantă laser 24 ppm este destul de rapidă pentru sarcina de lucru a celor 70 de angajaţi NSTL, s-ar putea ca ea să nu fie suficient de rapidă pentru un birou mic, care debitează un număr mai mare de documente.

Calitatea de imprimare este cu mult îmbunătăţită în cazul imprimantelor laser. Toate imprimantele testate au oferit o rezoluţie de cel puţin 600 dpi, multe dintre ele fiind prevăzute cu posibilitatea unui control electronic al calităţii imaginii şi al gradientului de gri, în plus faţă de calităţile specifice al mecanismului de tipărire. DocuPrint 17 (3300$) de la Xerox şi Laser Writer (2429$) de la Apple au realizat cea mai bună imprimare. Ele reprezintă o alegere bună, dacă biroul d-voastră produce regulat cantităţi însemnate de doumente încărcate cu grafice şi semitonuri.

O caracteristică pe care am observat-o la imprimantele pentru grupuri de lucru este că acestea au posibilităţi de manevrare a hârtiei mult mai sofisticate decât cele pe care le-am testat acum un an. Suporturile de hârtie standard sau opţionale pot susţine



MECANISMUL DE TIPĂRIRE
Inima imprimantei și în general un produs OEM. El determină viteza cu care foaia trece prin imprimantă (viteza mecanismului: 17 sau 24 ppm, pentru imprimantele testate), rezoluția specifică înainte de orice îmbunătățire a imaginii, design-ul cartușului cu toner și posibilitățile de susținere a hârtiei.

ELECTRONICĂ DE COMANDĂ
În mod normal este localizată în zone la care avem ușor acces. Rutinele din memoriile ROM controlează procesele de compresie, îmbunătățire a imaginii și procesare a imaginilor de rastru. Cele mai multe imprimante vă permit înlocuirea cartelei de interfață cu rețeaua sau instalarea unui disc hard pentru stocarea fontelor locale. Aici este locul unde producătorii de imprimante își diferențiază produsele.

MEMORIA
Cu cât este mai multă, cu atât viteza și, în unele cazuri, rezoluția imaginii sunt mai bune. Imprimantele de mare rezoluție cum ar fi 2425Ex Print System de la QMS suportă până la 128 MB de memorie pentru documente cu o rezoluție de 1200 dpi.

SUPORTUL DE IEȘIRE
Unii producători de imprimante oferă cutii de colectare opționale pentru separarea sarcinilor de imprimare. Este ușurată astfel și obținerea documentelor de către utilizator.

TABLOU DE COMANDĂ
Ușor de folosit. Cu ajutorul driver-elor soft furnizate de producător, cei mai mulți utilizatori de rețea își vor configura opțiunile de imprimare și vor obține rapoarte ale stării imprimantei cu ajutorul propriului sistem desktop.

SUPORTUL DE HÂRTIE
Imprimantele cu capacități sporite de hârtie reduc timpul dedicat deplasărilor pentru reîncărcare. De asemenea, s-ar putea să aveți nevoie de imprimante cu suporturi de hârtie multiple pentru încărcarea de plicuri sau foi de dimensiuni diferite.

INTERFAȚA CU REȚEAUA
Toate imprimantele testate pot manevra o varietate de protocoale de rețea.

CPU
O putere de procesare brută este necesară pentru a imprima rapid pagini complexe. Deși unii producători utilizează aceleași mecanisme de tipărire, deseori sunt folosite tipuri diferite de procesoare.

Ilustrație bazată pe LaserJet 5SiMX de la HP.

ILLUSTRATION: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1996

de la 850 la 3100 de pagini, ceea ce reduce numărul deplasărilor efectuate pentru a reîncărca rezervele. Aceste imprimante au disponibil opțional încărcătoare de plicuri și posibilități de imprimare pe ambele părți ale paginii. La o configurare maximală, LaserJet 5SiMX (4899$) de la HP, Network Printer 17 (1999$) de la IBM și Optra N 245 ($4199) de la Lexmark pot avea montate cinci suporturi de intrare pentru a susține diferite tipuri de hârtie: letter, legal și ledger.

Secretizarea reprezintă o caracteristică a imprimantelor de rețea. Modelele de la Xerox și IBM oferă opțional o unitate de cutie poștală cu cifru - folositoare în cazul tipăririi evaluărilor angajaților sau a altor documente confidențiale. Pentru a debloca unul din slot-uri, este introdusă o parolă de la nivelul panoului de comandă . Administratorul de sistem configurează blocarea slot-urilor și accesul la acestea. LaserJet 5SiMX de la HP și 2425 Print Sistem (6999$) de la QMS suportă cutii poștale multiple pentru separarea documentelor din diferite sarcini de imprimare. Acest lucru asigură o ușurință în folosire, dar reduce securitatea.

Control total

Toate imprimantele laser de rețea pe care le-am testat au fost dotate cu un soft de administrare a imprimantelor din orice loc al rețelei. Cu puține excepții, aceste servicii performante vă permit să monitorizați din propriul sistem desktop starea imprimantei: conectată, fără hârtie sau ocupată cu altă sarcină de imprimare. Unele vă permit chiar și anularea sarcinilor din coada de așteptare. Serviciile de utilitate - Laser Writer Utility de la Apple, JetAdmin de la HP, Network Printer Manager de la IBM, Mark Vision de la Lexmark, CrownAdmin de la QMS și Document Services for Printing de la Xerox - sunt înzestrate cu numeroase caracteristici pentru opțiunile de imprimare.

În mod particular, ne-a impresionat interfața Windows, ușor de folosit, din Mark Vision de la Lexmark. Ca și majoritatea celorlalte servicii utile de administrare a imprimării, Mark Vision folosește comunicația bidirecțională pentru a menține, configura și a urmări starea imprimantei. O reprezentare grafică a tabloului de comandă a imprimantei și o fereastră detaliată a stării imprimantei vă permite să aflați ceea ce se întâmplă. JetAdmin de la HP merită a fi menționat datorită serviciilor de utilitate oferite pe 32 de biți pentru Windows 95 fiind de asemenea ușor de instalat.

După configurarea și folosirea diferitelor modele de imprimante acoperite de acest LabReport, putem afirma că lucrul esențial într-o rețea este acela de-a oferi utilizatorului final un mod de lucru ușor și intuitiv. Veștile bune sunt că imprimantele pentru grupuri de lucru devin din ce în ce mai rapide și mai puțin costisitoare.

Au contribuit
Jim Kane, project manager/NSTL
Dorothy Hudson, project manager/NSTL
John McDonough, technical writer/NSTL
Dave Rowell, senior technical editor/BYTE

Cele mai bune

IMPRIMANTE PENTRU GRUPURI DE LUCRU

Administratorii de rețele au multe posibilități atunci când e vorba de alegerea unei imprimante laser pentru un grup de lucru. În acest rezumat spre exemplu, am avut parte de imprimante laser 17 ppm ieftine cum ar fi LaserWriter 16/600 de la Apple, NetworkPrinter 17 de la IBM și DocuPrint 4517 de Xerox pentru grupuri de lucru mici. Modelele de la IBM și Xerox au folosit același tip de mecanism de tipărire Fuji-Xerox. Pentru birouri mai mari am testat trei imprimante 24 ppm similare de la HP, Lexmark și QMS. Din moment ce toate foloseau același mecanism Canon, ele împărțeau aceleași caracteristici. Electronica de comandă a fost însă lucrul care le-a diferențiat în termeni de viteză și calitate a imprimării.

Cea mai bună

Am ales imprimanta OptraN245 de la Lexmark ca fiind cea mai bună imprimantă laser de rețea pentru că a obținut cea mai bună performanță în testele noastre efectuate sub Windows și a imprimat documente cu o rezoluție de 600 dpi aproape fără cusur. Ca și LaserJet 5SiMX de la HP și 2425 Ex de la QMS, OptraN245 folosește un mecanism Canon P550 24 ppm pentru a-și pompa numărul de pagini per minut, situat peste valoarea medie. Optra dispune de o capacitate mare de intrare pentru hârtie iar softul MarkVision de administrare a imprimării permite utilizatorilor din rețea un control intuitiv din propriul desktop al funcțiilor de administrare a imprimantei.

HP încearcă să-și păstreze poziția de lider mondial în vânzarea de imprimante de rețea cu ajutorul modelului LaserJet 5SiMX. Pe locul doi, după Lexmark în ceea ce privește performanța, imprimanta 24 ppm de la HP realizează imagini fotografice „crocante“ la o rezoluție maximă de 600 dpi, iar proaspătul soft de administrare JetAdmin oferă utilizatorilor finali și administratorilor LAN o imprimare ușoară în rețea. El s-a comportat bine atât în testele de performanță grafică, respectiv cele legate de fonte interpretând rapid comenzile PostScript și obținând una dintre cele mai bune rate de imprimare. Laserul de la HP are posibilități extinse de manevrare a hârtiei; în modul standard este prevăzut cu trei suporturi de intrare iar cel de-al patrulea, oferit opțional, presupune o capacitate totală de 3100 foi. Alte opțiuni includ o unitate duplex și un încărcător rapid de plicuri.

2425ExPrintSystem de la QMS s-a situat imediat după LaserJet-ul de la HP în testele de performanță de sub Windows. A fost foarte aproape de Lexmark în ceea ce privește serviciile de utilitate și a obținut cel mai bun punctaj al performanței (atât cât se cuvenea la un preț de 6999$). Printre laserele cu 17 ppm, DocuPrint 4517 de la Xerox a obținut cea mai bună performanță.

Cea mai bună calitate

DocuPrint 5417 de la Xerox a primit calificarea de imprimanta cu cea mai bună calitate a imprimării. Suplimentar, ea este prevăzută cu excelente posibilități de manevrare a hârtiei. În modul extins este oferită o rezoluție de până la 1200 dpi cu un număr de 144 de nuanțe de gri și 141 linii/inci. Tehnologia Quad Dot de la Xerox modifică dimensiunea punctelor dintr-o imagine astfel încât acestea pot fi deosebite doar folosind o lupă.

Ieftinul LaserWriter 16/600 de la Apple merită a fi menționat pentru că el produce documente a căror calitate se situează pe locul doi după cele produse de DocuPrint 17. Cu o rezoluție de 600 dpi, LaserWriter 16/600 este specialist în imprimarea de linii și texte precise, grație tehnologiei de netezire FinePrint de la Apple. Din moment ce Apple produce documente rafinate ar trebui să vă gândiți serios la comparația cu celelalte imprimante 24 ppm testate. Imprimanta mai este pregătită și cu un suport de hârtie pentru maxim 850 foi. LaserWriter 16/600 reprezintă cu adevărat cel mai bun compromis calitate/preț.

Cea mai bună pentru Macintosh

2425Ex PrintSystem de la QMS este cea mai rapidă imprimantă în testul nostru de performanță pentru Macintosh. Alesul nostru, 2425 Ex, reprezintă un dispozitiv 24 ppm cu funcții de decompresie înglobate, care acceptă pentru tipărire șiruri de date comprimate fără a fi necesară existența unui server dedicat. Imprimanta oferă un suport pentru 3100 de foi și un ciclu de operare de 100.000 pagini/lună. Opțiunea CrownCopy (1999$) de la QMS vă permite folosirea lui 2425Ex ca și mașină de copiat.

HP a realizat un Mopier

Când d-voastră veți citi aceste rânduri, noua versiune a LaserJet 5Si de la HP, numită Mopier va fi fost deja lansată. Ce este un mopier? O imprimantă care produce "mopii" sau tiparuri originale multiple (multiple original prints). În loc să realizați un document o singură dată și apoi să-l multiplicați cu ajutorul unui copiator, tipăriți toate aceste copii cu ajutorul lui Mopier. Datorită unei viteze de 24 pagini/ minut, a unei rezoluții de 600 dpi și a faptului că softul driver de imprimare trimite o singură copie a documentului în rețea, economisirea timpului capătă, în acest caz, sens. HP pretinde că paginile sale se pot compara la cost cu cele ale unui copiator.

Mopier, la un preț de 9549 $ este un 5Si echipat special cu 12 MB RAM, o unitate duplex și un suport pentru 2000 coli de hârtie. Discul hard de 420 MB stochează documentele care sosesc, astfel că pot fi realizate imprimări multiple folosind o singură transmisie de rețea. Față de standardul 5Si, Mopier are un suport de ieșire pentru cutie poștală care poate capsa în același mod în care lucrează un copiator comercial. Unitatea de ieșire are cinci cutii adresabile, o cutie pentru capsare și o cutie pentru scopuri generale. QMS 2425Ex are opțiuni similare. Pentru un total de 8998$, puteți achiziționa de asemenea un scanner și soft-ul corespunzător care vă permite folosirea imprimantei ca și copiator.

LAB REZULTATE

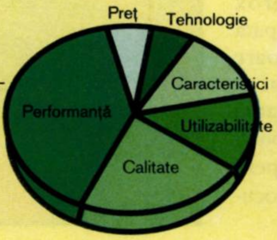
EVALUĂRI DE IMPRIMANTE PENTRU GRUPURI DE LUCRU

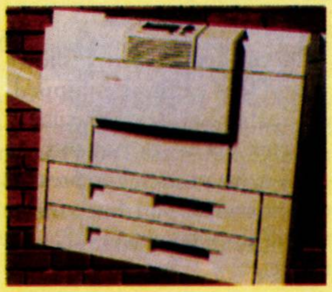
CEA MAI BUNĂ

Lexmark Optra 2425

Optra 2425 cu 24 ppm s-a situat în vârful testelor noastre de viteză, cu toate că a menținut o calitate foarte bună a imprimării într-un câmp aglomerat de clustere. Imprimanta, prietenoasă cu rețeaua, suporta o varietate de tipuri de hârtie și oferea un suport pentru maxim 3100 foi. Soft-ul de administrare MarkVision de la Lexmark oferă utilizatorilor posibilitatea unei accesări ușoare din propriul sistem desktop a funcțiilor imprimantei. De asemenea, imprimanta de la Lexmark s-a clasat aproape de învingătorii categoriei *Cea mai bună pentru Macintosh*.

APRECIERE





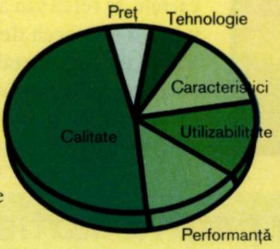
	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CALITATEA IMG.	CARACTERISTICI	UTILIZABILITATE	APRECIERE GEN.
Lexmark Optra N 245	**$4199**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
HP LaserJet 5SiMX	$4899	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
QMS 2425Ex Print System	$6999	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Xerox DocuPrint 4517	$3300	★★★★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★
IBM Network Printer 17	$1999	★★★★	★★★★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★
Apple LaserWriter 16/600	$2429	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

CEA MAI BUNĂ CALITATE

Xerox DocuPrint 4517

Față de celelalte imprimante testate, Docuprint 4517 de la Xerox a obținut cea mai bună calitate a tipăririi. Cu o rezoluție de 600 dpi și 17 ppm, imprimanta include tehnologia edge-enhancement (de îmbunătățire a muchiilor) TrueRes de la DP-Tek de finisare a contururilor literelor și oferă un gradient de 141 scale de gri pentru a suporta semitonurile. Deși are dimensiuni reduse, DocuPrint 4517 poate susține până la 1350 de foi, dacă adăugați suplimentar cele două suporturi opționale de 500 de foi. Un disc hard opțional stochează datele legate de fonte, forme și logosul pentru stabilirea priorității de imprimare.

APRECIERE



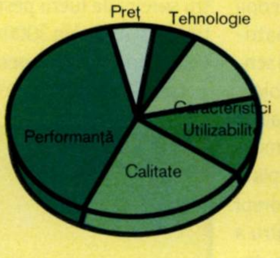
	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CALITATEA IMG.	CARACTERISTICI	UTILIZABILITATE	APRECIERE GEN.
Xerox DocuPrint 4517	**$3300**	★★★★	★★★★	★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Lexmark Optra N 245	$4199	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
QMS 2425Ex Print System	$6999	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
HP LaserJet 5SiMX	$4899	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
IBM Network Printer 17	$1999	★★★★	★★★★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Apple LaserWriter 16/600	$2429	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★

CEA MAI BUNĂ PENTRU MACINTOSH

QMS 2425ExPrintSystem

QMS 2425ExPrintSystem cu 24 ppm depășește Lexmark Optra N 245, fiind cea mai bună imprimantă pentru utilizatori Macintosh. 2425ExPrintSystem este mai scumpă decât celelalte imprimante însă este prevăzută cu 24 MB de RAM, și un disc hard intern de 256 MB. Capabilă de o rezoluție îmbunătățită de 1200 dpi, imprimanta vine cu o interfață Ethernet standard și suportă o largă varietate de opțiuni de manevrare a hârtiei. Aici am putea aminti suportul de intrare pentru 2000 de foi, o unitate duplex, un capsator/stivuitor de 2000 de foi, și un încărcător pentru 100 de plicuri.

APRECIERE



	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	CALITATEA IMG.	CARACTERISTICI	UTILIZABILITATE	APRECIERE GEN.
QMS 2425Ex Print System	**$6999**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Lexmark Optra N 245	$4199	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
HP LaserJet 5SiMX	$4899	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
IBM Network Printer 17	$1999	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Xerox DocuPrint 4517	$3300	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Apple LaserWriter 16/600	$2429	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

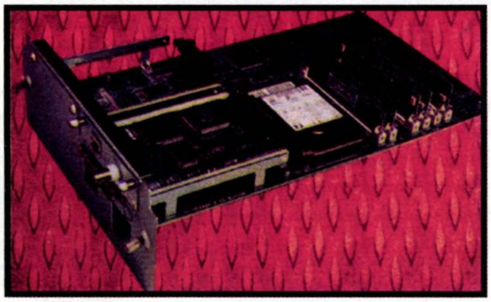
★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

PHOTOGRAPHS: STEVE BELKOWITZ © 1996

Detalii

Secretizare

Puteţi obţine o imprimantă Xerox (indicată în figură) sau IBM echipată opţional cu 10 cutii poştale/colectoare blocabile pentru a vă proteja documentele personale. După configurarea imprimantei, tastaţi de la nivelul panoului de comandă un cod de identificare pentru a debloca slotul care vă conţine documentele.

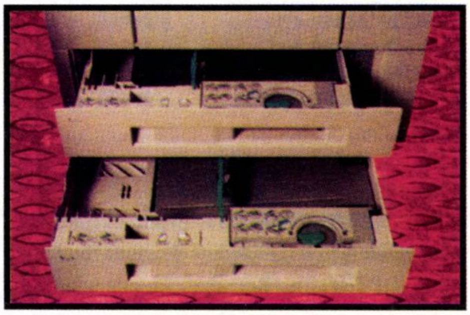


Schimbare rapidă

Cu excepţia lui LaserWriter 16/600 de la Apple, toate unităţile pe care le-am testat au module electronice de control a imprimantei, care pot fi schimbate fără a fi nevoie de ajutorul unor instrumente. Aceste module fac ca instalarea unei noi cartele de reţea sau a unui disc hard pentru stocarea de fonturi să fie foarte uşoară. Instalarea unui disc hard pe placa imprimantei Network Printer 17 de la IBM (indicată mai sus) necesită aproximativ un minut.

Manevrarea hârtiei

Suporturile de hârtie din imprimantele HP, Lexmark şi QMS pot susţine o varietate de tipuri de hârtie. Dimensiunea unei foi poate fi ajustată cu ajutorul unui divizor de blocare deplasabil. Alte dimensiuni se configurează cu ajutorul unui mâner blocabil. Poziţiile de ajustare sunt indicate în mod clar. Suportul superior se poate ajusta la patru dimensiuni în timp ce suportul inferior are doar două dimensiuni mai extinse.

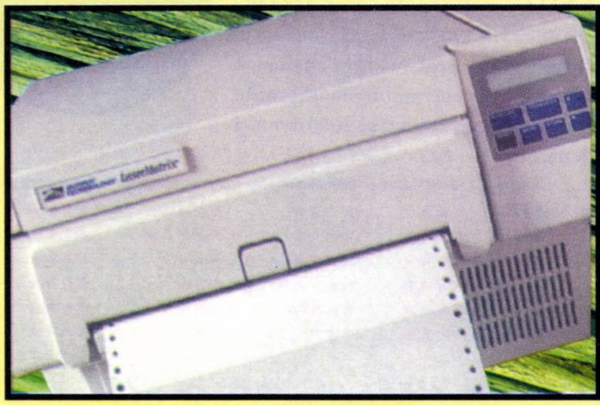


Imprimante laser pentru hârtie de format continuu

Un motiv plauzibil pentru care imprimantele matriciale au supraviețuit pe piață îl reprezintă tipărirea pe hârtie de format continuu. Output Technology vinde o imprimantă laser proiectată să imprime pe formate continue. Cele mai multe imprimante laser prezintă o prelucrare pe o cale serpentională a hârtiei. Output însă, a adoptat o cale directă. Din moment ce nu poate produce copii multiple, la fel ca în cazul modelelor matriciale, LaserMatrix 2405 (5000$) este mai sensibilă cu auzul. Output Technologies a proiectat LaserMatrix pentru companiile care au de imprimat articole lungi rezultate din procesarea fișierelor batch, cum ar fi note de plată și facturi sau cele care folosesc modul drept de așezare a hârtiei în imprimantă pentru a tipări coduri de bare, etichete adezive sau documente mai groase, care nu suportă modul convoluțional de procesare a hârtiei din imprimantele laser standard.

Imprimanta suportă emulațiile PCL și PCL5, însă nu s-a comportat prea bine în setul nostru de teste de performanță și calitate în comparație cu cele șase imprimante laser pentru grupuri de lucru. Ea însă nu a fost proiectată să facă față unei astfel de competiții. LaserMatrix are un mecanism de tipărire de 24 ppm cu o rezoluție a imaginii de 300 puncte/inci (dpi). Proiectarea simplă a imprimantelor laser de sarcină mică și medie permite tractarea hârtiei continue cu ajutorul unui dispozitiv cu șase pini, urmată de o descărcare a acesteia pe o masă sau într-un teanc opțional de reîndosariere. LaserMatrix este potrivită pentru sarcini de lucru peste noapte reușind să tipărească până la 3000 de pagini fără a fi nevoie de intervenția operatorului.

LaserMatrix 2405 de la Output are un cartuș cu toner al cărui sistem permite montarea acestuia în spatele imprimantei. Pentru a reîncărca tonerul, nu aveți de făcut decât să turnați praful din sticlă în sonda ajutătoare. (E indicat să fiți îmbrăcat corespunzător). De asemenea, atunci când cartușul cu toner este mișcat dintr-un loc în altul, e indicat ca nivelul unității să fie menținut constant. Acestea sunt însă inconveniente minore pentru a obține o imprimare în surdină și de înaltă calitate pe o hârtie de format continuu.



LaserMatrix 2405
Preț (S.U.A.) 5000$

Output Technology
Spokane, WA

(509) 536-0468
fax: (509) 533-1280
http://www.output.com/

Specificatii test

Am ales cea mai bună imprimantă de reţea prin efectuarea testelor de performanţă care au evaluat viteza de imprimare a paginilor la o rezoluţie standard de 600 dpi. Testele au fost făcute atât pentru platforme PC cât şi pentru Macintosh. Am punctat de asemenea şi calitatea imprimării, caracteristicile şi uşurinţa în configurare, folosire şi păstrare. Punctajul obţinut reprezintă o medie ponderată geometrică şi este scalat până la 10 puncte pentru imprimanta cu cea mai bună performanţă.

Performanţă

Pentru a obţine punctajul performanţelor reale, am testat toate imprimantele într-o reţea NetWare 3.12. Pentru platforma PC, sistemul client a fost un PC, pe care a rulat Windows 95; iar pentru platforma Macintosh am tipărit în reţea de pe o staţie de lucru Apple Quadra 640AV cu System 7.5 şi EtherTalk instalat.

Serverul nostru de reţea a folosit un adaptor Ethernet NE3200EISA, iar staţia de lucru PC era dotată cu o cartelă Intel PCI EtherExpress 16 Ethernet. Fiecare imprimantă a fost testată cu driverele furnizate sau recomandate de propriul producător. Pe durata testelor, am dezactivat toate serverele de reţea, programele spooler (program de tipărire în fundal) şi buferele.

Pentru platforma PC am folosit un applet Windows pentru a executa şi măsura timpul de tipărire al fişierelor test pentru fiecare imprimantă. Testul s-a considerat complet când şi ultima pagină a căzut în suportul de ieşire. Un applet similar a măsurat performanţa EtherTalk.

Am configurat imprimantele în aşa fel încât reţeaua să fie baleată cât mai frecvent posibil pentru a obţine cel mai consistent timp de achiziţie. Testul de performanţă a măsurat cât de rapid pot fi imprimate elementele comune ale unui document: text grafică şi fonte. Testele pentru text reprezintă corespondenţa tipică comercială; performanţa, în acest test, se corelează cu viteza brută a mecanismului de tipărire pentru că nu există fonte sau grafice care să fie necesar a fi interpretate de imprimantă. Testele de grafică au folosit imagini bitmap pentru a simula documente cu grafice complexe, care solicită la maxim procesorul imprimantei şi memoria RAM. Am folosit de asemenea un test pentru fonte, care măsura viteza procesorului.

Calitatea imprimării

Testele noastre pentru măsurarea calităţii de imprimare au măsurat cât de bine este produsă o imagine cu o calitate fotografică, impresia produsă, lizibilitatea textului pentru o mare varietate de dimensiuni şi trasarea liniilor. Spre exemplu, un test pentru spaţiul dintre rândurile unui text forţa imprimanta să traseze două linii din ce în ce mai aproape, până ce distanţa dintre ele dispărea, ceea ce indica că imprimanta nu mai era capabilă să facă tranziţia negru - alb - negru. În alt test, am măsurat lizibilitatea textului prin micşorarea treptată a caracterelor. Setul de teste au vizat de asemenea şi alte consideraţii privind calitatea imprimării, cum ar fi modul de aşezare a hârtiei şi cât de bine sunt afişate imaginile inverse ale textelor şi graficelor (alb pe negru).

Alţi factori

Pentru a stabili punctajul final, am evaluat setul de caracteristici al fiecărei imprimante, utilitatea şi tehnologia folosită. Detaliile caracteristicilor includ suportul pentru diferite emulaţii, rezoluţia maximă a imprimantei şi care sunt serviciile pe care producătorul le oferă în perioada de garanţie. Am evaluat de asemenea utilitatea pe baza unor aspecte cum ar fi uşurinţa în instalarea cartuşului tonerului, intuitivitatea pe care o oferă panoul de comandă, uşurinţa în instalarea driverelor, a configurării reţelei şi claritatea operaţiunilor manuale. În cele din urmă am avut în vedere inovaţia tehnologică cu care venea fiecare imprimantă.

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierile redactorilor BYTE, bazate pe testele executate de NSTL, Inc, după cum a fost documentat într-un recent număr al lunarului său, PC Digest. Pentru a cumpăra o copie a acestui raport contactaţi NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; via Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament, apelaţi (800) 257-9402. BYTE Magazine şi NSTL sunt ambele unităţi operaţionale ale McGraw-Hill Companies.

FOCUS TEHNOLOGIC PRODUCEREA IMAGINII

Mai multă memorie pentru d-voastră

Unul din motivele creşterii preţului imprimantelor, ca urmare a creşterii rezoluţiei este necesarul mărit de memorie pentru a reprezenta imaginea paginii de imprimat. Teoretic, pentru a stoca aceeaşi imagine a rastrului, o imprimantă cu o rezoluţie de 600 dpi necesită o capacitate a memoriei de patru ori mai mare decât cea necesară unei imprimante cu o rezoluţie de 300 dpi. O imprimantă laser în mod normal necesită o configuraţie de 2MB de RAM pentru a imprima la o rezoluţie de 300 dpi, 6MB pentru a imprima pagini de formatul unei scrisori la o rezoluţie de 600 dpi şi 12 MB pentru pagini de format A4 la o rezoluţie de 600 dpi. Nu toată memoria este folosită pentru formarea imaginii însă o bună parte este destinată acestui scop.

Dacă citiţi cu atenţie tabelul caracteristicilor, veţi constata că NP 17 de la IBM poate suporta o imprimare cu o rezoluţie de 600 dpi pe o pagină format legal (cu puţin mai mare ca A4) cu doar 4 MB de memorie. Acest lucru este posibil datorită tehnologiei Memory Reduction Technology (MRT) de la Peerless Systems. Coprocesorul integrat QuickPrint al imprimantei lucrează împreună cu microprocesorul Intel i960 al NP 17 pentru a realiza această magie folosind programele sistem de la Peerless Systems.

MRT utilizează un bagaj solid de jonglerii de reducere a memoriei şi aici putem include procesarea afişării, compresia şi procesarea lăţimii de bandă. În locul realizării unei conversii a limbajului de descriere a paginii într-o imagine rastru şi stocarea acesteia într-un bufer pentru imprimare, MRT supune pagina unei compresii care abia apoi va fi rasterizată. MRT utilizează o combinaţie de compresii cu pierderi respectiv fără pierderi (oriunde în intervalul de la 4 la 1 până la 25 la 1) urmată apoi de o decompresie pentru rasterizare. Proiectarea celor de la Peerless permite o reducere a necesarului de memorie până la 8 MB.

Reducerea necesarului de memorie coboară costurile, care la rândul lor sunt reduse şi prin integrarea funcţiilor. Suplimentar furnizării unei asistenţe hard (care nu este cerută de MRT) în procesul de reducere a memoriei, cipul QuickPrint furnizează şi alte funcţii incluzând o interfaţă paralelă compatibilă IEEE 1284, controler de memorie, controler video al mecanismului de tipărire şi interfaţă, atât pentru procesorul Intel i960 cât şi pentru Motorola 5102 ColdFire.

Apple Computer are propria sa tehnologie de compresie. Laser Writer 16/600 poate imprima pagini în format legal la o rezoluţie de 600 dpi cu doar 8 MB de memorie.

IMPRIMANTE PENTRU GRUPURI DE LUCRU

Producător/Model	**Apple Computer LaserWriter 16/600**	**Hewlett-Packard LaserJet 5SiMX**	**IBM Network Printer 17**
Prețul în configurația testată (MSRP)	2429$	4899$	1999$
Apreciere generală	7.2	7.8	7.4
Aprecierea performanței	6.8	7.7	6.2
Aprecierea calității	8.5	8.3	8.1
Aprecierea caracteristicilor	6.9	8.4	8.5
Aprecierea utilității	6.3	8.0	7.7
SPECIFICAȚII			
Rezoluția maximă de bază (orizontal × vertical, dpi)	600 × 600	600 × 600	600 × 600
Rezoluția maximă îmbunătățită (orizontal × vertical, dpi)	600 × 600	600 × 600	600 × 600
Drivere standard	Windows 3.1; Mac	DOS; Windows 3.x, 95, NT; Mac	Windows 3.x, 95, NT; OS/2; Mac; AIX, OS/400
Producătorul mecanismului de imprimare, model și tehnologie	Laser electrofotografic Canon LBP-430	Laser electrofotografic Canon P-550	Laser electrofotografic Fuji-Xerox
Ciclu de sarcină lunar (pagini/lună)	5000	100,000	65,000
Producătorul controlerului	Apple Computer	HP	IBM
Procesor/frecvența ceasului (MHz)	AMD 29030 RISC/25	AMD 29040/40	Intel 80960CF RISC/33
Memorie standard/**la testare**/maximă (MB)	8/**8**/32	12/**12**/76	4/**4**/66
MANEVRAREA HÂRTIEI			
Dimensiuni suportate ale hârtiei**	LTR, LGL, A4, B5, EXEC, ENV, TRANS, ABL	LTR, LGL, A4, B5, TAB, EXEC, ENV, TRANS, ABL	LRT, LGL, A4, B5, EXEC, ENV, TRANS, ABL
Imprimare duplex		Opțional	✔
Capacitate standard de intrare/de ieșire (nr. de pagini)	350/350	1100/600	350/250
Număr standard/maxim de intrări	2/3	3/5	2/5
Încărcare plicuri	Opțional	Opțional	Opțional
SUPORT NOS			
NetWare 3.x și 4.x	✔	✔	✔
IBM LAN Server		✔	✔
Banyan Vines			✔ (Via TCP/IP only)
OS/2 Warp Server		✔	✔
Windows NT Server	✔	✔	✔
AppleTalk/EtherTalk	✔	✔	✔
SUPORT CLIENT			
DOS	✔	✔	
Windows 3.x, 95, și NT	✔	✔	✔
OS/2		✔	✔
Macintosh	✔	✔	✔
Unix		Solaris, Sun OS, HP UX, IBM AIX, SCO Unix	Solaris, HP UX, IBM AIX
INTERFEȚE			
Paralelă Centronics	✔	✔	✔
RS-232C			
Apple LocalTalk	✔	✔	
Ethernet	✔	✔	✔
Fast Ethernet		✔	
Token Ring		Opțional	✔
Comutare automată între interfețe	✔	✔	✔
EMULĂRI			
HPGL		✔	✔
Postscript Level II	✔	✔	Optional
Intellifont		✔	✔
True Image		✔	✔
HP PCL	5	4/5e	5e
Comutare automată între emulări	✔	✔	✔
FONTURI			
Număr de fonturi rezidente/modele rezidente	64/29	80/80	47/47
Număr de fonturi bitmap rezidente/fonturi scalabile rezidente		1/44	2/45
Suport pentru descărcare de fonturi	✔	✔	✔
APRECIEREA PRODUCĂTORILOR			
Zgomotul în modul de tipărire la viteză maximă (decibeli)	52	57	49.5
Viteza de imprimare (în PPM - pagini alb-negru)	17	24	17
Compatibil Energy Star	✔	✔	✔
Alimentare (120 sau 220)	Ambele	Ambele	Separate models
FCC	B	B	B
DIMENSIUNI			
Lățime × lungime × înălțime (inci)/configurația standard	16.7 × 16.9 × 12.1	21 × 20.5 × 21.3	17.4 × 16.5 × 11
Greutate (Kg)/configurația standard	20	49,5	20,5

BYTE BEST = BYTE Best ✔ = da

CARACTERISTICI

Lexmark International **Optra N 245** BYTE BEST	**QMS** **QMS 2425Ex Print System** BYTE BEST	**Xerox** **DocuPrint 4517** BYTE BEST
4199$	6999$	3300$
8.4	7.7	7.4
9.2	7.4	6.3
8.0	8.3	8.9
8.1	9.1	7.9
8.3	8.3	8.2
600 × 600	600 × 600	600 × 600
1200 × 600	1200 × 1200	1200 × 600
DOS; Windows 3.x, 95, NT; OS/2; Mac; IBM AIX	Windows 3.x, 95, NT; Mac	DOS; Windows 3.x, 95, NT
Laser electrofotografic Canon P-550	Laser electrofotografic Canon P-550	Laser electrofotografic Fuji ASPMAL7
100,000	100,000	65,000
Lexmark	QMS	Peerless
Intel i960KD-50/25	NEC VR4300/50	Intel i960/25
16/**16**/16	24/**24**/128	6/**22**/64
LTR, LGL, A4, B5, TAB, EXEC, ENV, TRANS, ABL	LTR, LGL, A4, B5, TAB, EXEC, ENV, TRANS, ABL	LTR, LGL, A4, B5, EXEC, ENV, TRANS, ABL
Opțional	Opțional	Opțional
1100/500	500/500	350/250
3/5	2/3	2/5
Opțional	Opțional	Opțional
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓		
✓	✓	
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
Solaris, Sun OS, HP UX, IBM AIX, UnixWare, AT&T	Solaris, Sun OS, HP UX, IBM AIX	Solaris, Sun OS, HP UX, IBM AIX, SCO Unix
✓	✓	✓
✓	Opțional	
✓	Opțional	✓
✓	✓	✓
✓		
✓	Opțional	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	Opțional
✓	✓	✓
	✓	
4/5e	4/5e	4/5e
✓	✓	✓
145/76	131/13	35/10
12/133	6/91	1/39
✓	✓	✓
52	52	49.5
24	24	17
✓	✓	✓
Ambele	120	Ambele
A	A	A
22.2 × 21.9 × 21.5	22.3 × 21.9 × 21.3	17.4 × 16.5 × 11.4
52,5–54	53	20,5

****Dimensiuni pagini:**
LTR = Letter (21.59 × 27.94 cm)
LGL = Legal (21.59 × 35.56 cm)
A4 (21 × 29.7 cm)
B5 (18.2 × 25.7 cm)
TAB = Tabloid (29.7 × 45 cm)
EXEC = Executive (18.41 × 26.67 cm)
PL = Plic
TRANS = Transparente
ABL = Adhesive-backed labels

Lotus Notes vs. Microsoft Exchange

Lotus Notes şi Microsoft Exchange caută să devină medii unite pentru proiectele de grup. Ceea ce diferă însă este modul de abordare.

De Mark Hettler

Pentru cei mai mulţi oameni, groupware (programe de aplicaţii dedicate grupurilor mici de colaboratori) este definit de un singur produs: Notes de la Lotus. Cu toate că unii analişti industriali au prezentat Exchange-ul de la Microsoft ca un competitor real al lui Notes, Microsoft şi-a lansat produsul ca pe un sistem de transmisie de mesaje la nivel întreprindere. (În paranteză fie spus, competitorii potenţiali încep să apară. Recent lansat, GroupWise 5.0 de la Novell este unul din favoriţi.) Pe lângă aceste produse dedicate, bazate pe LAN, WAN, apar însă platformele alternative:Internet, Web, intranet. (Vezi Tech Focus „Alternativa Inter/intranet“.)

Din moment ce termenul poate cuprinde un domeniu larg de soft-uri, adevăratul groupware trebuie să includă cel puţin şase funcţii esenţiale: e-mail, discuţii on-line (conferinţă), administrarea documentelor (inclusiv controlul versiunii, comentariile şi revizuirile), work flow (flux de lucru), organizarea activităţii grupului, reproducerea locală a datelor - toate într-un mediu client/server.

Lotus Notes

În esenţă, Notes contribuie cu forţa şi uşurinţa administrării unei baze de date la stocarea informaţiilor netradiţionale şi nestructurate. Fiecare intrare într-o bază de date Notes reprezintă un document şi nu o înregistrare, fiind format din câteva domenii de informaţie (legate de autor, subiect, date etc) şi documentul în sine, stocat în format RTF (rich text format) şi posibil fişiere ataşate incluse. Utilizatorii pot vizualiza diverse imagini (liste ale documentelor dintr-o bază de date) care afişează domeniile de informaţii. Ei îşi pot administra aceste imagini pentru a sorta sau grupa documente, a filtra documentele afişate, bazate pe calificative ale câmpului şi aducerea de câmpuri într-o imagine. Astfel, Notes favorizează catalogarea şi localizarea documentelor într-o modalitate care într-un sistem de fişiere standard n-ar fi fost posibilă. Un server menţine toată configuraţia şi informaţia utilizatorului într-o bază de date specială - agenda cu nume şi adrese - ale cărei documente descriu toate serverele din sit, utilizatorii înregistraţi, conexiunile cu serverele din afara sit-ului, bazele de date cu scop special şi orice altă informaţie de sistem.

În arhitectura Notes, poşta reprezintă doar o modalitate de deplasare a documentelor stocate. Când un utilizator compune un mesaj poştal, Notes îl salvează într-o bază de date specială pentru poşta de expediţie (outgoing mail). Sistemul recunoaşte orice document din acea bază de date ca mesaj poştal care trebuie să fie expediat şi îl rutează către destinaţie. Fiecare utilizator are propria sa cutie poştală, care este pur şi simplu altă bază de date Notes.

BYTE BEST
GROUPWARE

Lotus Notes 4.1
Notes excelează în administrarea de documente şi integrarea Internet continuând să câştige teren în defavoarea concurenţei. Microsoft Exchange este, în cel mai bun caz, comparabil cu versiunea anterioară a lui Notes.

Replicare: Văd, văd

Replicarea este lucrul care-i conferă lui Notes caracterul unic. Aceeaşi bază de date poate exista în locaţii multiple; când utilizatorii adaugă, şterg sau modifică documente sistemul sincronizează toate schimbările. Pentru partajări ale informaţiilor într-o reţea la nivelul unei întreprinderi, Notes prevede replicări între servere. Fiecare server are o agendă cu nume şi adrese care conţine documente ale conexiunilor specificând serverele cu care se realizează replicări, programarea replicărilor şi rutarea poştei. Companiile pot de asemenea replica informaţia cu proprii clienţi sau asociaţi de afaceri.

Replicarea îi ajută pe cei care se conectează via modem sau care accesează de pe drum baza de date Notes. Utilizatorii pot, iniţial, replica orice bază de date, selectând documentele cu care vor să lucreze în modul neconectat (off-line). Odată deconectat, utilizatorul poate crea sau edita documente şi adăuga mesajele pentru poştă la o bază de date pentru poşta de expediţie. După reconectarea la server, sistemul rutează poşta de plecare către cutia poştală a serverului şi realizează o replicare a modificărilor bazei de date.

Baze de date, Work Flow şi Securitate

Notes prevede şabloane pentru a facilita crearea bazelor de date; cele mai cunoscute şabloane sunt pentru discuţii, biblioteci de documente şi poştă. Toate au aceeaşi structură de stocare a bazelor de date, dar diferă în modul de vizualizare (forme de introducere a documentelor) şi câmpuri. Bazele de date pentru discuţii permit un răspuns urgent la documentele existente iar o vizualizare a cursului implicit al discuţiilor permite o grupare a documentelor şi a răspunsurilor acestora. Biblioteca de documente permite utilizatorilor configurarea ciclurilor de revizualizare şi permite menţinerea într-un istoric a multiplelor versiuni şi a revizuirilor.

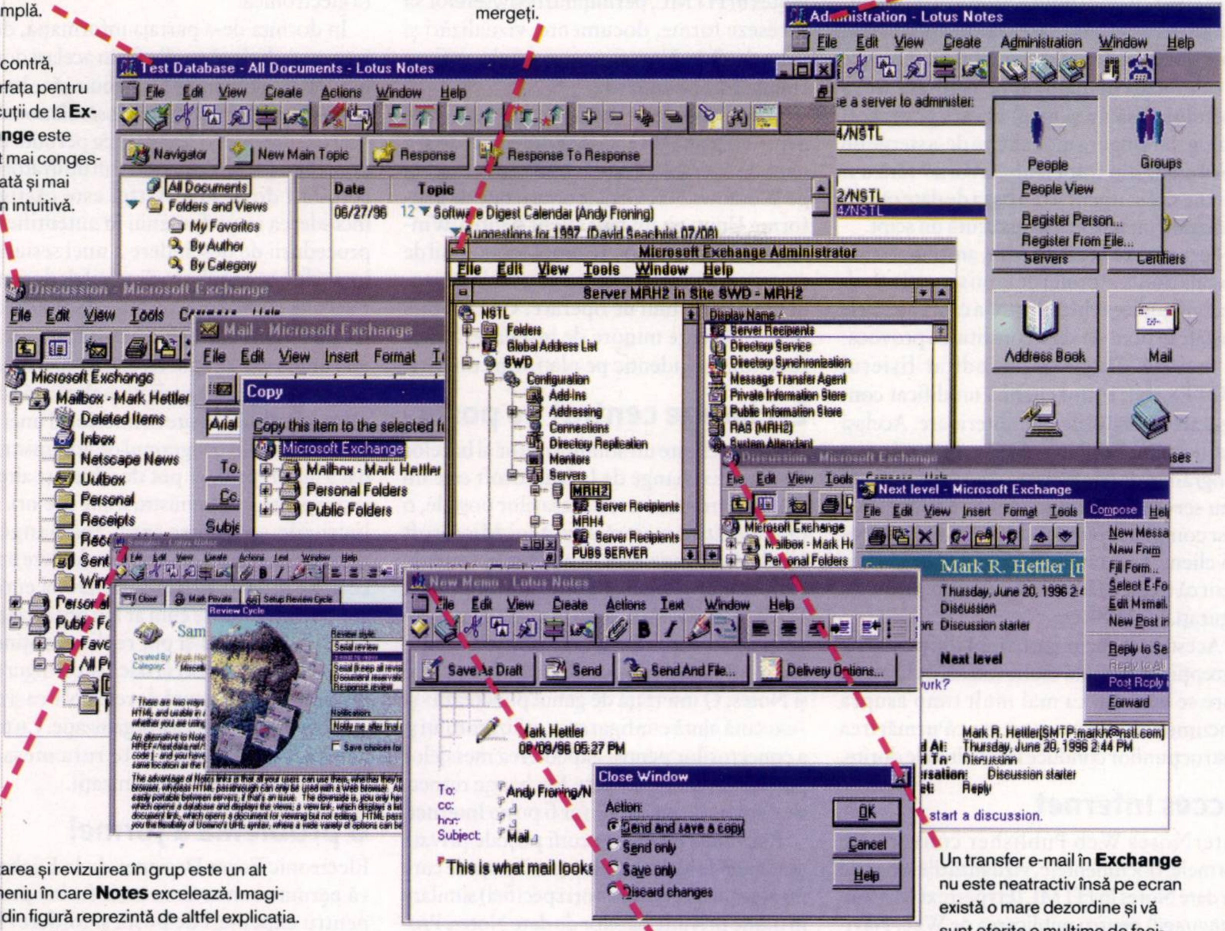
În vechea versiune Notes, macrourile puteau automatiza sarcinile; acum însă, versiunea 4 include limbajul LotusScript.

Când e vorba de găzduirea discuţiilor, interfaţa prietenoasă de la **Notes** prezintă cea mai clară imagine a ceea ce se întâmplă.

Exchange Administrator seamănă mai mult cu o interfaţa Windows obişnuită. Printr-un simplu point and click selectaţi unde vreţi să mergeţi.

Administrarea din **Notes** este destul de bine automatizată însă puteţi vedea doar anumite părţi ale procesului la un anumit moment.

Din contră, interfaţa pentru discuţii de la **Exchange** este mult mai congestionată şi mai puţin intuitivă.


Test Database - All Documents - Lotus Notes
File Edit View Create Actions Window Help
Navigator
New Main Topic
Response
Response To Response
All Documents
Folders and Views
My Favorites
By Author
By Category
Date
Topic
06/27/96
Software Digest Calendar (Andy Froning)
Administration - Lotus Notes
File Edit View Create Administration Window Help
People
Groups
People View
Register Person...
Register From File...
Servers
Certifiers
Address Book
Mail
Microsoft Exchange Administrator
File Edit View Tools Window Help
Server MRH2 in Site SWD - MRH2
Folders
Global Address List
Configuration
Add-Ins
Addressing
Connections
Directory Replication
Monitors
Servers
MRH2
MRH4
Server Recipients
PUBS SERVER
Display Name
Directory Service
Directory Synchronization
Message Transfer Agent
Private Information Store
Public Information Store
System Attendant
Discussion - Microsoft Exchange
File Edit View Tools
Microsoft Exchange
Mailbox - Mark Hettler
Deleted Items
Inbox
Netscape News
Outbox
Personal
Receipts
Sent
Personal Folders
Public Folders
Mail - Microsoft Exchange
File Edit View Insert Format
Copy
Copy this item to the selected
Next level - Microsoft Exchange
File Edit View Insert Format Tools Compose Help
New Message
New Form
Fill Form...
Select E-Form
Edit Manual
New Post in
Reply to Sender
Reply to All
Post Reply
Forward
Mark R. Hettler
Thursday, June 20, 1996
Discussion
Discussion starter
Next level
start a discussion.
Review Cycle
New Memo - Lotus Notes
File Edit View Create Actions Text Window Help
Save As Draft
Send
Send And File...
Delivery Options...
Mark Hettler
06/09/96 05:27 PM
To:
cc:
bcc:
Subject:
Andy Froning/N
Mail
This is what mail looks
Close Window
Action:
Send and save a copy
Send only
Save only
Discard changes
OK
Cancel
Help

Editarea şi revizuirea în grup este un alt domeniu în care **Notes** excelează. Imaginea din figură reprezintă de altfel explicaţia. Alternativele oferite sunt prezentate într-un mod clar şi simplu.

Interfaţa e-mail de la **Notes** este simplă şi elegantă. Este uşor de folosit şi greu de făcut confuzii.

Un transfer e-mail în **Exchange** nu este neatractiv însă pe ecran există o mare dezordine şi vă sunt oferite o mulţime de facilităţi - poate prea multe.

S-ar putea ca Exchange şi Notes să facă multe lucruri identice, însă imaginile pe care le oferă diferă foarte mult.

Proiectanţii de forme pot adăuga programe care se pot rula printr-un clic de mouse sau când se accesează câmpuri concrete iar proiectanţii pot diviza forma în secţiuni, fiecare dintre ele conţinând câmpuri pe care un utilizator particular le poate extinde. De fiecare dată când un utilizator salvează o formă, agenţii monitorizează baza de date şi anunţă următoarea persoană din lista de rutare.

Securitatea Notes este certificată. Sistemul conferă fiecărui utilizator un fişier ID care conţine o cheie codată ce adevereşte că deţinătorul ei este un membru serios al organizaţiei. În momentul conectării, fişierul ID stocat local validează parola eliminând necesitatea transmiterii parolei de-a lungul reţelei. Fiecare server validează ID-ul cu ajutorul cheii codate.

Certificarea iearhică permite unei organizaţii să certifice divizii care la rândul lor certifică unităţi mai mici care certifică utilizatorii. Serverele cu o certificare comună pot replica agenda cu numele şi adresele furnizând astfel o agendă globală. Organizaţii diferite se pot certifica reciproc pentru a permite schimburi de informaţie. Certificările reprezintă baza semnăturilor electronice.

Documentarea interfeţei

Cu toată puterea sa, Notes este foarte complex şi deseori neintuitiv. În locul opţiunilor punctează - şi - execută, multe sarcini de configurare necesită tipărirea informaţiilor în câmpuri sau baze de date. Dar în cele mai multe cazuri, în particular în configurări, manualele scrise şi ajutorul oferit de sistem furnizează instrucţiuni clare pas - cu - pas. Spre exemplu, configurarea softului Domino pentru un acces Web necesită o copiere manuală a unor subforme dintr-un şablon în altul. (Valabil mai mult pentru ultimul Domino.) Instrucţiunile sunt însă un bun ghid pentru utilizator.

Interfaţa utilizator Notes 4 automatizează multe din sarcinile comune. Administrarea serverului - înregistrarea utilizatorilor, editarea opţiunilor utilizatorilor şi introducerea comenzilor server - este cu mult uşurată. Adăugaţi replicări multiple ale aceleiaşi baze de date şi sistemul va crea în desktop un singur icon cu o listă de opţiuni. Replicările la cerere reprezintă o opţiune uşor de accesat din meniu. În configurarea unui al doilea server, sistemul produce în mod automat documentele necesare pentru conexiuni pentru a permite replicările. Suplimentar, Windows NT suportă acum protocolul SPX simplificând conectivitatea NetWare.

Dar o sarcină care nu este automatizată

sau care suferă de lipsa unor instrucţuni pas - cu - pas poate fi confuză. Suplimentarea unui server cu un al doilea protocol de comunicaţii necesită efectuarea unor schimbări în două locuri diferite. Manualul vă spune ce să schimbaţi în dialogul de configurare al portului, însă nu şi locul în care găsiţi acel dialog. Iar singura modalitate de-a şterge un document din folder-ul „favorit" fără a fi nevoie să-l ştergem şi din baza de date este să adăugăm un buton care execută un scipt.

Pe durata testelor noastre, am mutat cutia poştală a utilizatorului de la un server la altul. Reconfigurarea clienţilor de-a căuta mesajele poştale în noul server a constituit o provocare majoră. După ce am editat fişierul NOTES.INI, softul client a modificat configurarea la valorile sale anterioare. Acelaşi lucru s-a întâmplat şi după ce am relansat programul de configurare şi am specificat un nou server. Singura modalitate de recurs a fost completa ştergere şi reinstalare a softului client. Mai târziu, accidental am descoperit că trebuie făcute nişte schimbări în configuraţia de la client.

Acestea au făcut parte însă dintre micile excepţii. În cele mai multe cazuri, utilizatorii care se vor apleca mai mult timp asupra documentaţiei vor constata că urmărirea instrucţiunilor conduce la rezultatele dorite.

Acces Internet

InterNotes Web Publisher converteşte formele, documentele, vizualizările şi bazele de date Notes în HTML (Hypertext Markup Language) pentru publicarea pe Web. Navigatorul InterNotes Web permite serverului Notes să acţioneze ca un browser salvând paginile Web în baze de date Notes. Aceasta îi ajută pe utilizatorii Notes care nu au acces Internet şi care doresc să facă referiri off-line. La momentul apariţiei acestui număr, Lotus va fi capabil să facă din Message Transfer Agent noul său SMTP valabil pentru NT; şi care deja este valabil pentru OS/2. Aceasta va permite serverului Notes să funcţioneze ca şi un server de poştă Internet.

Esenţa integrării Internetului de la Notes o reprezintă propriul Domino, un program descărcabil (http://domino.lotus.com) care transformă un server Notes într-un server Web. Domino converteşte obiectele Notes în HTML, permiţând browserelor să acceseze forme, documente, vizualizări şi baze de date Notes, ca şi cum ele ar fi un client Notes standard.

Lotus Notes este catalogat ca şi o soluţie pentru o gamă diversă de arhitecturi de sisteme de operare. El este valabil în mod curent pe Windows NT, OS/2 şi o varietate de platforme Unix, cu un soft client pentru Windows şi Macintosh pe 16 biţi. Mecanismul de stocare şi securitate sunt complet independente de sistemul de operare. Cu excepţia unor diferenţe minore de instalare, Notes funcţionează identic pe platforme diferite.

Exchange centrat pe poştă

Dacă Notes este un administrator al bazelor de date, Exchange de la Microsoft este un sistem de transmitere a mesajelor poştale, o îmbunătăţire majoră adusă lui Microsoft Mail. Exchange este proiectat înainte de toate să mute informaţia dintr-un loc în altul. El este esenţial un sistem de poştă cu posibilităţi de stocare. Exchange prezintă multe din posibilităţile de poştă pe care le prevede şi Notes. O interfaţă de genul punctează - şi - execută ajută configurarea utilizatorului şi a conectorilor pentru expedierea mesajelor poştale unor alte servere Exchange respectiv sisteme de poştă cum ar fi poşta Internet.

Exchange începe cu cutii poştale private şi adaugă foldere publice (cutii poştale care nu aparţin unor utilizatori specifici) similare în multe privinţe bazelor de date Notes. Proprietarii folderelor pot determina care utilizator are acces şi care nu. Folderele publice servesc discuţiilor, adăugării de subiecte şi răspunsuri şi pot afişa cursul discuţiilor. Exchange suferă însă de lipsa şabloanelor predefinite, lucru de care Notes nu se plânge. Astfel, nu există vizualizări predefinite legate în mod specific de utilizarea unui folder public sau caracteristici specializate ale interfeţei.

Exchange este strâns legat de Windows NT. Fiecare utilizator Exchange corespunde unui cont utilizator NT, identificarea utilizatorilor fiind sarcina sistemului de operare. Administratorii pot instala un sistem de securitate bazat pe o certificare avansată, similar celui de la Notes, care permite semnătura electronică.

În dorinţa de-a partaja informaţia, două servere trebuie să se afle fie în acelaşi domeniu NT, fie domeniile lor trebuie să se bazeze pe o relaţie de încredere (*trust relationship*) - care reprezintă o legătură ce permite unui domeniu să recunoască contul utilizatorului celuilalt domeniu. Astfel este câştigată încrederea unui domeniu în autentificarea procedurii de deschidere a unei sesiuni de lucru de către utilizatorii celuilalt domeniu. Exchange se referă la un grup de servere care fac parte din aceeaşi locaţie ca la un site, iar mai multe site-uri pot fi referite ca o organizaţie. Administratorii vizualizează toate serverele dintr-un site în interiorul unei singure ferestre în programul de administrare; dacă au dreptul, ei pot deschide şi alte ferestre pentru a administra şi alte site-uri. Aici lucrurile se opresc însă. Exchange nu prevede facilitatea de-a replica foldere publice între diferite organizaţii. Două entităţi comerciale diferite cum ar fi o organizaţie şi propriul client nu-şi pot replica conţinutul unui folder public decât dacă îşi configurează propria infrastructură de reţea NT ca şi cum ar face parte din aceeaşi organizaţie. Cu toate acestea, Exchange poate ruta mesajele poştale între diferite organizaţii.

O problemă a formei

Electronic Form Designer de la Exchange vă permite construirea unor forme proprii pentru expedieri de poştă şi foldere. Proiectanţii pot îmbunătăţii funcţionalitatea formelor folosind Visual Basic. Un mesaj construit pe o formă poate afişa informaţii şi funcţionalităţi diferite expeditorului şi primitorului. Dar faţă de Notes, care realizează o salvare simplă a formei într-o bază de date, Exchange necesită un proces greoi de înregistrare a formelor în Registrul Formelor Organizaţiei (Organization Forms Registry - ORF). Când am efectuat acest test, OFR nu era prezent ca şi opţiune disponiblă. Un reprezentant Microsoft ne-a explicat că prima dată OFR - ul trebuie configurat în server. Acelaşi reprezentant ne-a ghidat prin pro-

SISTEME GROUPWARE

CEL; MAI BUN

Lotus Notes 4.1

Experienţa demonstrează că Notes este întotdeauna cu un pas înaintea concurenţei.

Test Database - All Documents - Lotus Notes
File Edit View Create Actions Window Help
Navigator
New Main Topic
Response
Response To Response

	PREŢ, LICENŢĂ SERVER	PREŢ, LICENŢĂ CLIENT	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE
Lotus Notes 4.1	**495$**	**295$**	★★★★	★★★★
Microsoft Exchange Server 4	1970$	54$	★★★	★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bună ★★★ Bună ★★ Acceptabilă ★ Slabă cesul de determinare şi configurare al OFR. Ulterior însă, OFR a devenit din nou indisponibil. De data asta, soluţia recomandată n-a mai funcţionat.

Visual Basic este valabil doar în interiorul formelor. Nu există un echivalent al LotusScript din agenţii Notes. Pentru o comportare ca şi a unui sistem automatizat, proiectanţii Exchange au doar opţiuni limitate, predefinite, care limitează utilitatea Exchange pentru aplicaţii de tip workflow. Câteva programe Microsoft, incluzând Word şi Excel suportă rutarea serială cu Exchange dar nu există nici o modalitate de dezvoltare a aplicaţiilor workflow sofisticate care reprezintă clientul standard din Notes. Spre exemplu, un utilizator nu poate expedia un mesaj unui folder public care utilizează un proces de rutare serial şi care atribuie fiecărui primitor din listă un set diferit de sarcini.

Scame ale interfeței

Unde Notes necesită proceduri complexe, multipas şi o introducere manuală a datelor, Exchange oferă variante simple de selectare printr-un clic de mouse din casete de dialoguri. Am urmat direcţiile impuse şi am obţinut un rezultat complet neaşteptat. După o căutare anevoioasă şi eronată am ajuns să descoperim nişte detalii obscure (dar vitale) pe care iniţial le-am scăpat din vedere. Spre exemplu, adăugarea unui al doilea server la un sit este simplă dacă foloseşti acelaşi cont de serviciu pentru fiecare server. Dacă nu vă conformaţi acestui lucru, este aproape imposibil să nu faceţi greşeala de-a reinstala din nou Exchange sau să fiţi puşi în situaţia de-a recunoaşte unele privilegii obscure şi nedocumentate atât în Exchange cât şi în NT. A trebuit să experimentăm de asemenea recunoaşterea drepturilor administratorului pe fiecare domeniu înainte ca serverele să poată comunica.

Am configurat câţiva clienţi în aproximativ aceeaşi modalitate, toţi fiind bine conectaţi la server. Am comparat configurările cu grijă dar n-am putut determina de ce unul dintre ei nu s-a putut conecta de loc. Practic, nu există nici o documentaţie legată de configurarea clientului.

Programul de administrare al serverului înşiră folderele publice după sit şi nu după server astfel încât e dificil de spus unde se află un folder public. Dacă serverul unui folder este „la pământ“, folderul va fi listat, dar inaccesibil. Sistemul sincronizează un folder public dintre două servere doar după ce replicarea a fost configurată explicit. Este dificil de testat dacă replicarea lucrează corect pentru că administratorul nu poate spune care folder al serverului este vizualizat.

Programul client listează folderele publice împreună cu folderele poştale - un lucru care ar putea fi convenabil. Dar, oricând eşti

CARACTERISTICI

	Notes 4.1	Exchange Server 4
PLATFORME SERVER		
Windows NT 3.5x, 4.0	✔	✔
Unix, OS/2, NetWare	✔	
NetBIOS, NetWare SPX, TCP/IP	✔	✔
PLATFORME CLIENT		
Windows 3.x, 95, NT	✔	✔
Unix	✔	
OS/2	✔	A
Macintosh	✔	✔
ADMINISTRARE E-MAIL		
Rutare X.400, suport MAPI, porţi SMTP	✔	✔
Cerere automată de spaţiu	✔	
Derulare înainte pe baza jurnalului		✔
CARACTERISTICI E-MAIL UTILIZATOR		
Afişarea înlănţuirii mesajelor poştale	✔	B
Facilităţi fax	C	✔
Integrare poştă vocală	C	C
Modificare mesaj la task	✔	C
ADMINISTRAREA DOCUMENTELOR		
Director în director, directori creaţi de utilizator	✔	✔
Indexare a textelor	✔	C
Index bazat pe categorii	✔	✔
Modificările stocate ca documente noi	✔	
Vizualizarea versiunilor multiple ale unui document	✔	
Index al documentelor text	✔	C
Accesare a documentelor de pe servere multiple	✔	✔
CONFERINȚE/DISCUȚII		
Afişarea secvenţei discuţiilor sau a rezumatului	✔	✔
Legături la mesajul original	✔	✔
REPLICARE		
Replicare după un orar	✔	✔
Replicare declanşată la schimbare	D	✔
Replicare la cerere	✔	E
Rutare alternativă automată		✔
Replicarea documentelor selectate în exterior	✔	
WORK FLOW		
Rutare serială	✔	C
Urmărirea mesajelor de-a lungul procesului de rutare	✔	C
Liste de rutare predefinite	✔	C
Liste de rutare pe bază de reguli	✔	
PLANIFICARE		
Găsirea timpului disponibil pentru toţi participanţii	D	✔
Verificare conflicte, confirmare cereri	D	✔
Atribuire sarcini	✔	C
Acceptă/refuză/delegă sarcini	F	C
Anunţ la îndeplinirea sarcinii	✔	C
FACILITĂȚI INTERNET		
Accesare Web fără navigator	✔	G
Stocare conţinut URL în baze de date sau catalog	✔	
Vizualizare directoare şi documente folosind navigator Web	✔	G
Adăugare documente la un director folosind navigator Web	✔	G
Utilizare a legăturilor-document în navigator	✓	
SECURITATE		
Securitate certificată	✔	H
Relaţii de încredere înafara organizaţiei	✔	
Semnături electronice	✔	✔

A Poate rula client Windows 3.x sub OS/2 3.0.
B Mesajele trebuie mutate într-un director comun
C Disponibil ca accesoriu, produs separat sau dela terţi
D Va fi inclus în versiunea 4.5
E Replicare local-server
F Acceptă sau refuză
G Inclus în îmbunătăţiri ulterioare
H Certificat bazat pe H X.509 pentru nivelul mesaj.

poziționat într-un folder public, selectarea butonului „new“ din meniul cu instrumente crează un nou mesaj e-mail și nu o nouă expediere pentru folder. Pentru a crea un nou articol pentru folder, trebuie selectat în mod explicit „New post in this folder“ (Nouă expediere în acest folder) din meniul compus. În final, programul de dezinstalare Uninstall al Exchange nu șterge complet softul, un tehnician fiind nevoit să șteargă manual duzina de intrări din registrele NT pentru a evita mesajele de eroare la pornirea sistemului.

Care dintre ele?

Echivalentul - încă în dezvoltare - Microsoft al lui Domino, va integra Exchange cu Internet Information Server de la Microsoft. Aceasta va combina beneficiile unui server Web plin de caracteristici incluzând acces la fișierele standard HTML și aplicații Web obișnuite, cu accesul la folderele pentru poștă și cele publice. Serverul Exchange include Internet Mail Connector, care poate redirecționa poșta către gazde Internet respectiv poate recepționa poșta Internet.

Luate la un loc, Lotus Notes a făcut o treabă mai bună încorporând poșta în arhitectura bazei de date de documente, față de Exchange care încorporează administrarea documentelor și programele de aplicații în structura de mesaje. Mai mult, Notes este mult mai evoluat în termeni de integrare Internet fără probleme. ■

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

Exchange	Notes
1970$, licență server;	495$, licență server;
54$ per client	295$ per client
Microsoft	Lotus Development
Redmond, WA	Cambridge, MA
(206) 882-8080	(617) 577-8500
fax: (206) 93-MSFAX	fax: (617) 693-0968
http://www.microsoft.com/exchange.	http://www.lotus.com.

Mark Hettler este cel care a început testele NSTL referitoare le serverele SQL și baze de date multi - utilizator. Poate fi contactat la **mark_hettler@nstl.com.**

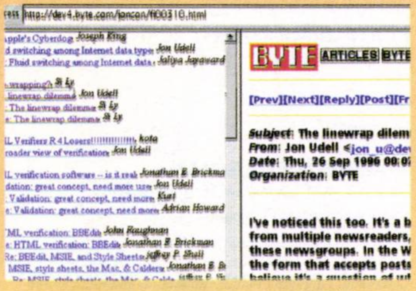
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierile redactorilor BYTE, bazate pe testele executate de NSTL, Inc, după cum a fost documentat într-un recent număr al lunarului său, PC Digest. Pentru a cumpăra o copie a acestui raport contactați NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; via Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament, apelați (800) 257-9402. BYTE Magazine și NSTL sunt ambele unități operaționale ale McGraw-Hill Companies.

FOCUS TEHNOLOGIC | REȚEAUA

Alternativa Inter/intranet

Chiar dacă Notes nu a avut o competiție reală, Internetul a început să fie considerat o alternativă serioasă. Infrastructura sa este proiectată pentru partajarea informației între sit-uri care pot fi localizate oriunde în lume iar creșterea continuă a numărului de instrumente pentru navigare și descărcare de informații indică faptul că organizațiile nu vor mai fi puse în situația de-a distribui software specializat. Existența sistemului de cablare elimină necesitatea configurării unor legături de comunicație private între clienți și servere. Lipsa de securitate a constituit principala critică adusă partajării informațiilor Internet, dar apariția Secure Sockets Layer (SSL), a firewall-urilor și a criptografiei a mai eliminat din temeri.



http://dev4.byte.com/joncon/fi00310.html

ipple's Cyberdog Joseph King
d switching among Internet data type: Jon Udell
: Fluid switching among Internet data : Jaliya Jayaward
wrapping? Si Ly
linewrap dilemma Jon Udell
: The linewrap dilemma Si Ly
e: The linewrap dilemma Si Ly
IL Verifiers R 4 Losers!!!!!!!!!!!!!!! kota
roader view of verification Jon Udell
IL verification software -- is it real Jonathan E. Brickma
dation: great concept, need more use Jon Udell
: Validation: great concept, need more Kurt
e: Validation: great concept, need more Adrian Howard
ML verification: BBEdit John Raughman
e: HTML verification: BBEdit Jonathan E. Brickman
Re: BBEdit, MSIE, and Style Sheets Jeffrey P. Shell
MSIE, style sheets, the Mac, & Caldera Jonathan E. Br

[Prev][Next][Reply][Post][Fr

Subject: The linewrap dilem
From: Jon Udell <jon_u@de
Date: Thu, 26 Sep 1996 00:0
Organization: BYTE

I've noticed this too. It's a b
from multiple newsreaders,
these newsgroups. In the W
the form that accepts posts

Discuție pe Web în situl BYTE

Chiar în interiorul sit-urilor locale, organizațiile caută intranet-urile folosind serverele și navigatoarele Web pentru a partaja informațiile într-o rețea LAN sau WAN. Din nou, instrumentele Web exclud necesitatea unui soft proprietar. Mai mult decât atât, astfel de intraneturi permit un acces ușor, performant la informațiile din lumea de afară.

Poșta Internet a devenit principalul mijloc de comunicație între organizații. Se pune totuși întrebarea referitoare la modul de rutare Internet între sit-urile aceleiași organizații când e vorba de manevrarea unor volume mari de date. E oare la fel de eficient ca și în cazul pachetelor proprietare? Furnizorii de servicii Internet ar trebui să fie capabili să abordeze astfel de subiecte.

Grupurile de discuții Internet furnizează caracteristici și funcționalități legate de discuții similare celor din Notes și Exchange. Cei mai mulți cititori sunt familiarizați cu forumurile publice Usenet. Dar serverele de știri pot de asemenea să găzduiască discuții private. Grupurile de discuții permit cititorilor să expedieze răspunsuri, să lanseze noi subiecte și să vizualizeze mesajele în fereastra curentă.

Internetul și soluțiile proprietare diferă în administrarea documentelor. Grupurile de discuții reprezintă o modalitate convenabilă pentru expedierea mesajelor și anexelor însă nu există o modalitate de clasificare a lor cu excepția liniei subiect (subject line) introduse de utilizator. De asemenea, grupurile de discuții nu permit utilizatorilor să editeze sau să șteargă documentele odată expediate sau să favorizeze expedierea acestora în defavoarea altora.

Cel mai indicat mod de-a face ca o informație să fie disponibilă fie pe Internet fie pe un intranet este folosirea paginilor Web. O pagină Web poate conține informații sau poate furniza legături către alte pagini sau fișiere pentru descărcare. Dacă Web-ul este convenabil pentru găsirea și vizualizarea informației, el este greu de administrat. A face ca un document să fie disponibil pe Web necesită crearea unei pagini și asigurarea unei legături către documente noi.

Sit-urile Web sunt pur și simplu nefolosibile pentru administrarea documentelor de grup. Odată ce un document este publicat, el poate fi citit sau descărcat ușor dar este aproape imposibil să fie editat. Realizarea și salvarea modificărilor implică republicarea paginilor Web originale. Menținerea unor versiuni multiple implică publicarea unor pagini noi pentru fiecare revizie. Dincolo de inconveniență, nu există o bază de date pentru stocarea și organizarea documentelor. Practic suntem înapoi în sistemul de fișiere al SO cu documente împrăștiate printre directoare și ținute la un loc de legături hipertext.

O consecință importantă a stocării bazate pe sistemul de fișiere este lipsa de facilități pentru replicări între sit-uri. Grupurile de discuții permit propagarea noilor expedieri către sit-uri multiple, dar replicarea sit-urilor Web este mult mai dificilă. Numărul mare de oglinzi de sit-uri scoate în relief insuficiența Net-ului. Mai mult decât atât, multe organizații vor dori să aibă informații proprietare replicate sit-urilor în diferite locații protejate de firewall-uri mai degrabă decât decât într-o singură locație care este accesată de la distanță. Transferul de fișiere poate muta informația dintr-un loc în altul însă nu există nici un mecanism pentru sincronizarea modificărilor efectuate pe mai multe sit-uri.

În ciuda acestor dezavantaje, Internet-ul este aici pentru a rămâne iar folosirea navigatoarelor Web pentru a obține documente va deveni modalitatea principală prin care oamenii vor obține acces la informație. Singura întrebare va fi legată de rolul care-l va juca noua tehnologie soft a PC-urilor în mediul Internet. Atât Microsoft cât și Lotus lucrează pentru a-și muta propria tehnologie groupware pe Internet. Este nesigur însă cât de bine se vor comporta în proiectarea fundamentală de produse Internet.

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
GEONET	București	01 2113299
UNICOM	București	01 2234359
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	036 467752
GMB	Constanța	041 619222
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
TRANSDATA	Ploiești	044 143630
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 611881

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

Internet

E-mail
Netscape
IExplorer
WebTalk
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA

Numai prin noi aveți acces la Internet *din toată* ro, cu viteză maximă și costuri minime!

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Unelte noi pentru aplicații Internet

Serviciile pentru directori LDAP, comunicații IP securizate și poștă electronică bazată pe IMAP vor veni în sprijinul aplicațiilor Internet de mâine.

Realizarea de aplicații Internet nu diferă mult de realizarea aplicațiilor autonome. Da, desigur. Internet este o platformă unică cu avantajele și problemele proprii pentru cei care dezvoltă aplicații.

O măsură a unicității este infrastructura, care este foarte asemănătoare cu o cutie neagră pentru proiectanți. Aplicațiile trimit pachete în cutie și cutia la rândul ei transmite pachetele în lume.

Modelul infrastructurii de bază nu se va schimba în mod dramatic într-un timp previzibil. Atunci ce se va schimba pentru proiectanții aplicațiilor Internet de mâine? Câteva tehnologii noi vor oferi acces mai rapid la resursele rețelei, tranzacții mai sigure și comunicație mai bună. Aceste tehnologii în curs de apariție se bazează în mare măsură pe manipulări inteligente ale pachetelor trimise pe Internet.

De exemplu, veți putea foarte curând extinde utilitatea directorilor - depozitelor de date, aplicațiilor și a altor resurse. Azi, directorii lucrează optim pentru a vă ajuta în găsirea resurselor locale sau din LAN. Articolul „LDAP unifică Internet-ul", explică modul în care servicii de director noi vă pot ajuta să găsiți și să administrați resurse dispersate pe Internet ca și cum acestea s-ar afla local.

Pentru a ține datele și mesajele departe de hoți și curioși, un standard nou IP cu securitate definește modalități de criptare a unor părți din pachete pe durata transmiterii lor pe Internet. Acest standard va fi impus în IPv6, dar „Scut Internet" arată modul în care proiectanții de aplicații și utilizatorii îl pot folosi de pe acum pentru a-și apăra secretele de dușmani.

Un nou protocol e-mail, Internet Message Access Protocol (IMAP) este mult mai performant decât standardul existent, Post Office Protocol (POP) în facilitarea administrării cutiei poștale și crearea de aplicații simple pentru grupuri de lucru. „E-mail se maturizează" oferă detalii despre modul în care puteți folosi IMAP pentru regăsirea selectivă a mesajelor primite și părților de mesaje, cât și pentru crearea de aplicații Internet noi.

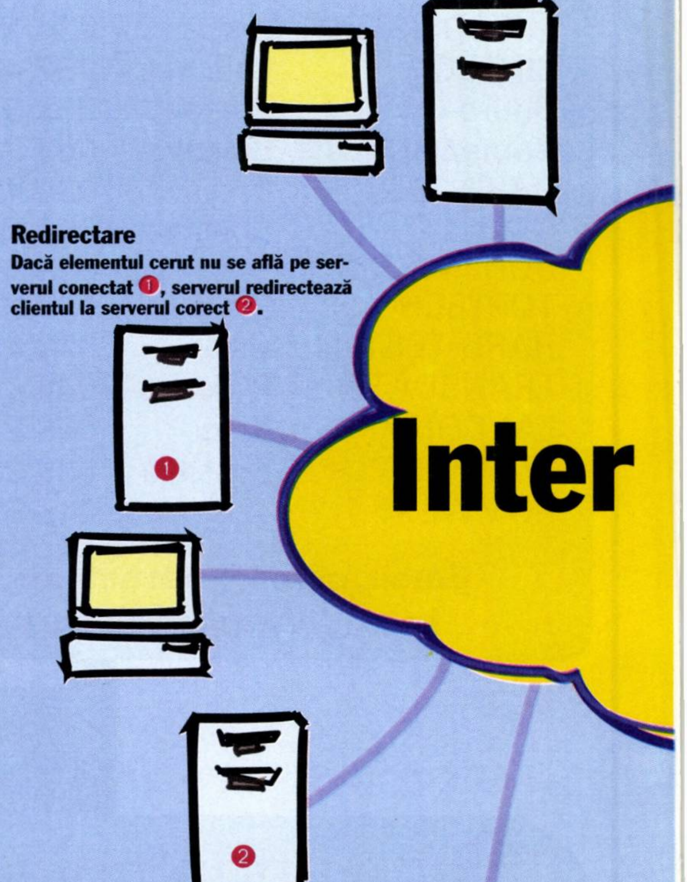
Aceste trei abordări noi în manipularea pachetelor au ca rezultat că cel mai bun sfat pentru proiectanții de aplicații Internet este să ignore complet infrastructura. Nu smulgeți, șinele ci configurați trenurile care circulă pe ele.

–Edmund X. DeJesus

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

LDAP unifică Internet-ul. . . 85

X.500 "lite" oferă un acces Internet mai bun la date și aplicații.



Redirectare

Dacă elementul cerut nu se află pe serverul conectat ①, serverul redirectează clientul la serverul corect ②.

Replicare

LDAP permite operații de bază cum sunt citirea, compararea, scrierea și ștergerea datelor necesare pentru replicare.

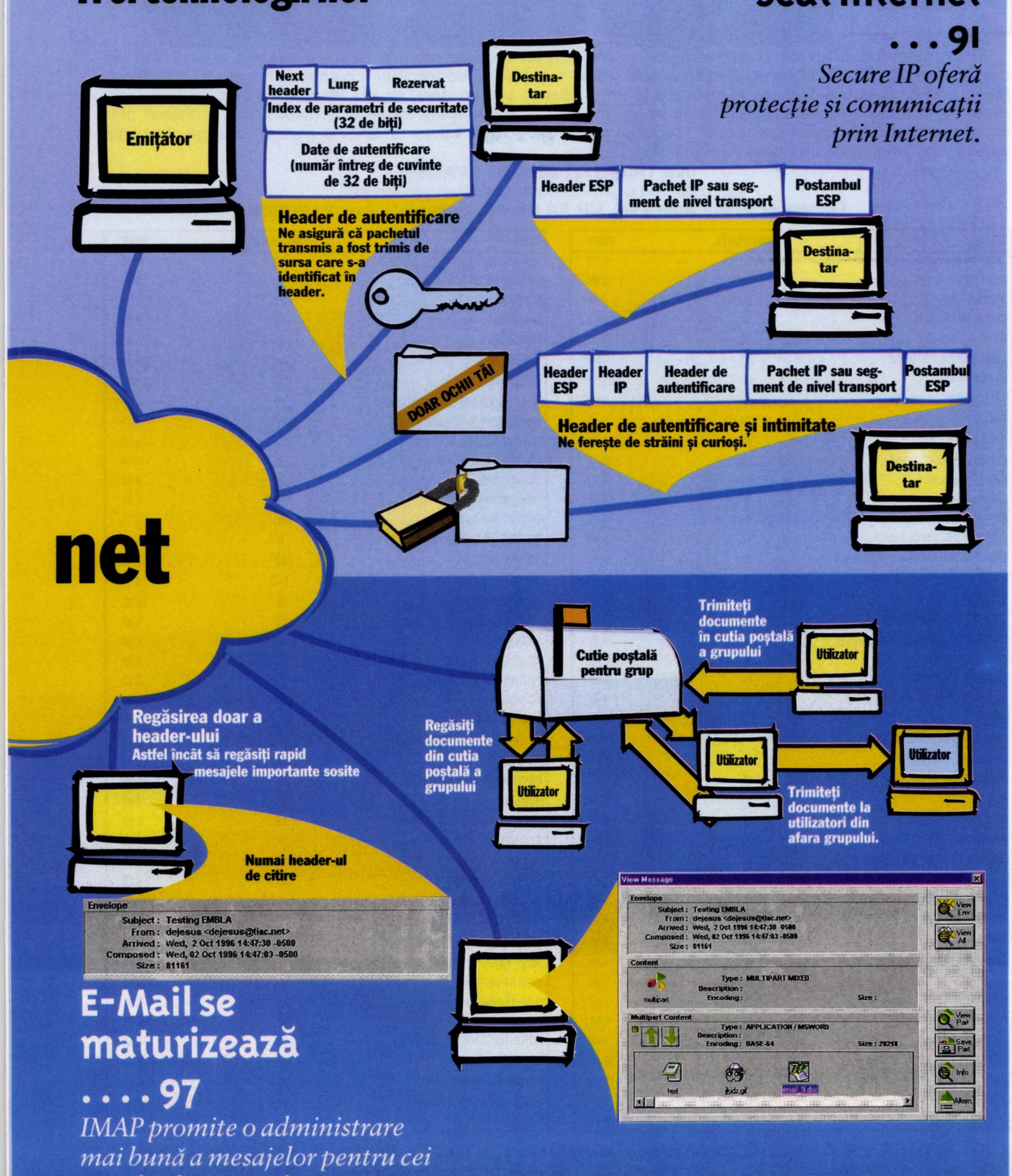
Schimbările în directori pot fi operate doar de master. Dacă master-ul este oprit, nu se opt face schimbări. Clienții pot utiliza replicile sistemului de directori fără să poată schimba originalul.

Trei tehnologii noi

Scut Internet

. . . 91

Secure IP oferă protecţie şi comunicaţii prin Internet.


Emiţător
Next header
Lung
Rezervat
Index de parametri de securitate (32 de biţi)
Date de autentificare (număr întreg de cuvinte de 32 de biţi)
Destinatar
Header de autentificare
Ne asigură că pachetul transmis a fost trimis de sursa care s-a identificat în header.
Header ESP
Pachet IP sau segment de nivel transport
Postambul ESP
Destinatar
DOAR OCHII TĂI
Header ESP
Header IP
Header de autentificare
Pachet IP sau segment de nivel transport
Postambul ESP
Header de autentificare şi intimitate
Ne fereşte de străini şi curioşi.
Destinatar
net
Trimiteţi documente în cutia poştală a grupului
Cutie poştală pentru grup
Utilizator
Regăsiţi documente din cutia poştală a grupului
Utilizator
Utilizator
Utilizator
Trimiteţi documente la utilizatori din afara grupului.
Regăsirea doar a header-ului
Astfel încât să regăsiţi rapid mesajele importante sosite
Numai header-ul de citire
View Message
View Env.
View All
View Part
Save Part
Info
Altern.
multipart
text
jkids.gif

Envelope

Subject : Testing EMBLA
From : dejesus <dejesus@tiac.net>
Arrived : Wed, 2 Oct 1996 14:47:30 -0500
Composed : Wed, 02 Oct 1996 14:47:03 -0500
Size : 81161

Content

Type : MULTIPART MIXED
Description :
Encoding :
Size :

Multipart Content

Type : APPLICATION / MSWORD
Description :
Encoding : BASE-64
Size : 28218

E-Mail se maturizează

. . . . 97

IMAP promite o administrare mai bună a mesajelor pentru cei care fac faţă complexităţii.

NOU !!!

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2120288.

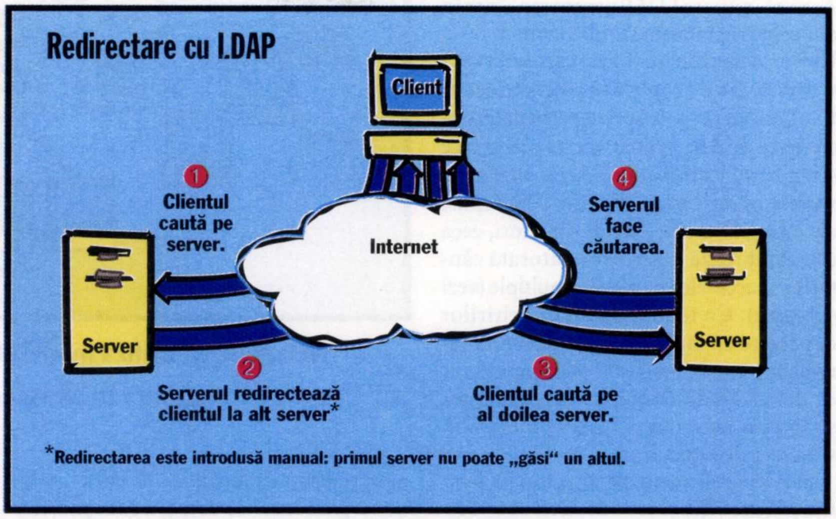
TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102, Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Este oare LDAP soluţia pentru un acces mai rapid prin Internet la date şi aplicaţii? De Jamie Lewis

LDAP unifică Internet-ul



Redirectare cu LDAP

Client
① Clientul caută pe server.
Internet
④ Serverul face căutarea.
Server
Server
② Serverul redirectează clientul la alt server*
③ Clientul caută pe al doilea server.

*Redirectarea este introdusă manual: primul server nu poate „găsi“ un altul.

Replicarea directorilor LDAP vă ajută să căutaţi resurse în mai multe servere.

Aţi fi crezut vreodată că serviciile de directori - acele cărţi de telefon pentru lumea reţelelor - se vor ridica la rangul de principală tehnologie pentru suportul aplicaţiilor noi pentru Internet? Desigur, serviciile de directori au fost întotdeauna un ghid mascat pentru serviciile de reţea, aplicaţii şi utilizatori. Acum, din cauză că firmele utilizează Internetul pentru comunicaţii şi unificarea reţelelor interne, serviciile de directori sunt subiectul fierbinte pentru proiectanţii de aplicaţii.

În multe privinţe, valul actual de dezvoltări din domeniul serviciilor de directori poate fi atribuit protocolului LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). LDAP2, standardul Internet pentru servicii de directori este o rafinare X.500, protocolul OSI (Open System Interconnection) pentru servicii de directori şi administrare de resurse. LDAP oferă proiectanţilor de aplicaţii un mecanism independent de furnizor pentru compatibilitatea serviciilor de directori. Acest lucru este important pentru Internet, unde accesul public la directori şi conlucrarea acestora sunt subiecte stringente şi de asemenea pentru dezvoltări intranet, unde integrarea directorilor este o problemă semnificativă.

Ca rezultat, LDAP poate să ofere în mod real anumite facilităţi promise de X.500. Furnizori ca AT&T, Lotus, Microsoft, Netscape sau Novell se alătură suporterilor LDAP. Acest lucru face ca soluţiile de conlucrare a directorilor să nu fie doar posibilităţi ci să devină realitate.

LDAP nu rezolvă însă toate problemele şi sunt lacune în seria facilităţilor oferite. Pe măsură ce furnizori ca Netscape adaugă extensii la protocol, unii se întreabă pentru cât timp va rămâne acesta un standard pentru conlucrare.

Ce face LDAP

University of Michigan a dezvoltat LDAP împreună cu IETF (Internet Engineering Task Force). LDAP2 este standardul Internet actual, extensiile următoare vor fi în versiunea 3 care este în curs de formulare.

La baza protocolului se află DAP (Data Access Protocol), legătura din standardul X.500 între clienţi (agenţi utilizatori directori) şi servere (agenţi de servicii directori). Aşa cum este cazul la multe protocoale OSI, DAP creează totuşi atâtea activităţi suplimentare încât este inutilizabil în medii client tipice DOS, Windows sau Mac.

Astfel, Universitatea din Michigan a dezvoltat LADP ca o modalitate rapidă de acces şi actualizare a informaţiilor despre directori într-un model client / server. Utilizând LADP aplicaţiile pot, de exemplu, să adauge, să şteargă şi să modifice obiecte şi atributele lor într-o bază de date de directori. Unul sau mai multe servere LADP administrează datele privind arborele de directori şi clienţii LADP se conectează la serverul LADP pentru a interoga sau modifica arborele de directori.

LDAP nu necesită o structură de directori conformă cu X.500, ci protocolul poate comunica cu orice director ierarhic cu atribute. Pentru conlucrare, LDAP presupune suport pentru modelul de denumire din X.500. Noua specificaţie LADP defineşte sintaxa pentru suportul atributelor obiectelor directori X.500.

Din motive de securitate, LDAP oferă suport pentru autentificare. Versiunea 2 foloseşte autentificare simplă (o parolă cifrată ce se transmite pe fir) şi Kerberos (sistemul de securitate şi autentificare pentru reţea, care oferă conectări securizate şi servicii de autentificare folosind standardul Data Encription Standard). LDAP3 va folosi facilităţile puternice de autentificare de la X.509, care oferă certificări securizate bazate pe cheie publică. Totuşi, LDAP nu oferă mecanisme de control acces standard.

În plus faţă de protocolul standard pe fir, termenul de LADP denumeşte un API LADP care oferă o interfaţă simplă de nivel jos pentru aplicaţii ca să se poată conecta la server şi accesa structura de directori.

Utilizări multiple

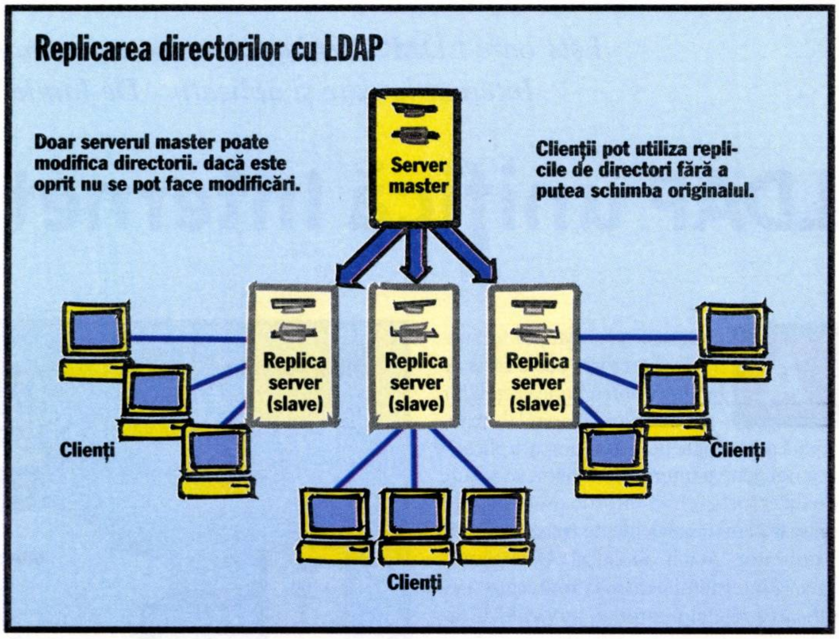
Proiectanţii de la furnizori sau programatorii de la firme pot utiliza LADP în trei moduri. În primul rând, acesta poate fi un protocol pentru navigare în mod anonim. Cu LADP, navigatorii de pe Internet pot consulta directori şi pot avea acces la informaţii publice. Netscape şi Microsoft afirmă că browserele lor vor lucra cu LDAP.

În al doilea rând, serviciile de autentificare LDAP vă permit să acordaţi utilizatorilor acces autentificat la informaţii sensibile.

În al treilea şi ultimul rând, o aplicaţie LDAP este comunicarea între servere inclusiv posibilităţi de replicare şi reorientarea clienţilor spre alte servere, în cazul unei căutări în directori.

Standardul nu statuează explicit utilizarea LDAP ca protocol pentru replicare. Totuşi operaţiile de bază permise de LDAP - cum sunt citirea, compararea, scrierea, modificarea şi ştergerea datelor - sunt cele necesare pentru crearea şi administrarea replicatelor.

Netscape afirmă că va utiliza LDAP pentru replicare la Netscape Directory Server. Această utilizare LDAP pentru replicare îşi are originile în prima implementare de la Universitatea din Michigan care utilizează o topologie de replicare *single-master*. Există un server cu rol principal *master* pentru baza de date şi doar acesta poate face schimbări în structura de directori. Există servere „*slave*" multiple care oferă replici ale întregii baze de date de directori, ceea ce echilibrează încărcarea datorată căutărilor şi acceselor pe servere multiple (vezi şi figura). Cu toate că numărul citirilor depăşeşte cu mult cel al scrierilor, acest model cu un singur master oferă punct unic de defectare. Dacă echipamentul master se opreşte, nu se mai pot face modificări în structura de directori.


Replicarea directorilor cu LDAP
Doar serverul master poate modifica directorii. dacă este oprit nu se pot face modificări.
Server master
Clienţii pot utiliza replicile de directori fără a putea schimba originalul.
Replica server (slave)
Replica server (slave)
Replica server (slave)
Clienţi
Clienţi
Clienţi

Netscape va utiliza modelul single-master LDAP pentru replicare în Netscape Directory Server.

Serviciile existente de directori, cum ar fi NetWare NDS (NetWare Directory Services) şi Street Talk, utilizează un model cu mai multe echipamente master în care se pot actualiza oricare din replicatele în citire/scriere. Acesta aduce o disponibilitate ridicată atât la operaţiile de citire cât şi la cele de scriere.

Pentru a trata interogările nereuşite, LDAP 3 va permite ca serverul LDAP să redirecteze interogarea către un alt server dacă acel server nu poate satisface cererea de căutare. Serverul LDAP poate redirecta clientul care a lansat cererea către un server care ar putea satisface cererea. Facilitatea de redirectare trimite şi toate operaţiile de scriere la serverul master. Aşa cum se vede în figura „Redirectarea LDAP" serverul care face redirectarea transmite numele celui de al doilea server la clientul LDAP. Clientul se va conecta în continuare la serverul la care a fost redirectat.

Dar LDAP nu permite arbori multiplii de directori - adică servere master multiple - care să se informeze reciproc şi automat privind conţinutul structurii de directori. Redirectările sunt statice şi se bazează pe introducerea manuală în baza de date de directori, a datelor privind celelalte servere.

Universitatea din Michigan lucrează la extensii LDAP care vor permite serverelor master să construiască un index al conţinutului lor şi să treacă aceste date la alte servere master. Aceşti aşa-numiţi indecşi de redirectare (*forwarding indexes*) vor permite redirectări dinamice pe baza tipului interogării bazei de date şi a cunoştinţelor despre conţinutul altor structuri de directori. Până când se vor adăuga facilităţile de referinţe inteligente, referinţele LDAP ar putea teoretic să vă conducă la o căutare fără speranţe pe Internet, fiecare server făcând o redirectare la alt server, la nesfârşit.

Cine şi ce face?

Iniţial majoritatea furnizorilor au afirmat că vor utiliza LDAP doar ca protocol pentru navigare anonimă, pentru a face disponibile informaţii despre directori pe Internet. Novell, de exemplu, a anunţat un suport LDAP pentru a comunica informaţiile disponibile către un utilizator conectat ca guest la NDS prin LDAP. Netscape a fost singurul furnizor care a afirmat că va utiliza LDAP în toate cele trei moduri menţionate anterior.

Dar, pe măsură ce creşte importanţa LDAP, se aliniază şi alţi furnizori. Novell afirmă că va utiliza LDAP în toate cele trei moduri. Microsoft spune că va utiliza LDAP ca protocol de bază pentru servicii directori într-o versiune viitoare Windows NT. Microsoft a vrut iniţial să utilizeze OSF (Object File System) ca depozitar (repository) de directori pentru Windows NT. Microsoft afirmă acum că va utiliza părţi din tehnologie pentru servicii de directori la Microsoft Exchange Server.

În timp ce Microsoft va oferi facilităţi OSF prin extensii la NTFS (NT File System) firma utilizează baza de date de directori şi mecanismul de replicare din Exchange şi le extinde pentru utilizare cu noul sistem de directori NT. De exemplu, modelul de bază pentru directori Exchange va fi extins pentru a reflecta noile necesităţi de directori de uz general şi modelul de replicare va fi extins pentru a permite replicare completă multimaster.

Sistemul de directori care rezultă va mări funcţionalitatea sistemului de denumiri bazate pe domenii care există acum la NT Server. În loc să fie o componentă de bază pentru organizarea structurii de directori, domeniul de exemplu va deveni o limită de securitate şi replicare în arborele de directori. Directorii vor fi de asemenea extinşi pentru a permite ierarhii mai adânci, inclusiv unităţi de organizare în domenii. Serviciile de directori vor permite de asemenea administratorilor să-şi delege responsabilităţi relative la grupuri şi unităţi de organizare, fără să transfere celor delegaţi controlul asupra întregului domeniu sau arbore.

Pentru posibilitate de conectare în Internet, viitoarele servicii de directori NT Server vor lucra cu modul de denumire DNS (Internet Domain Naming System) şi vor permite nume bazate pe DNS şi nume de domenii Internet. Numele DNS (de exemplu: acme.com) vor fi nume de arbori de directori la viitoarele versiuni NT. Aplicaţiile şi serviciile vor face căutări DNS pentru a găsi serverele de directori, atât în

AutoCAD Release 13

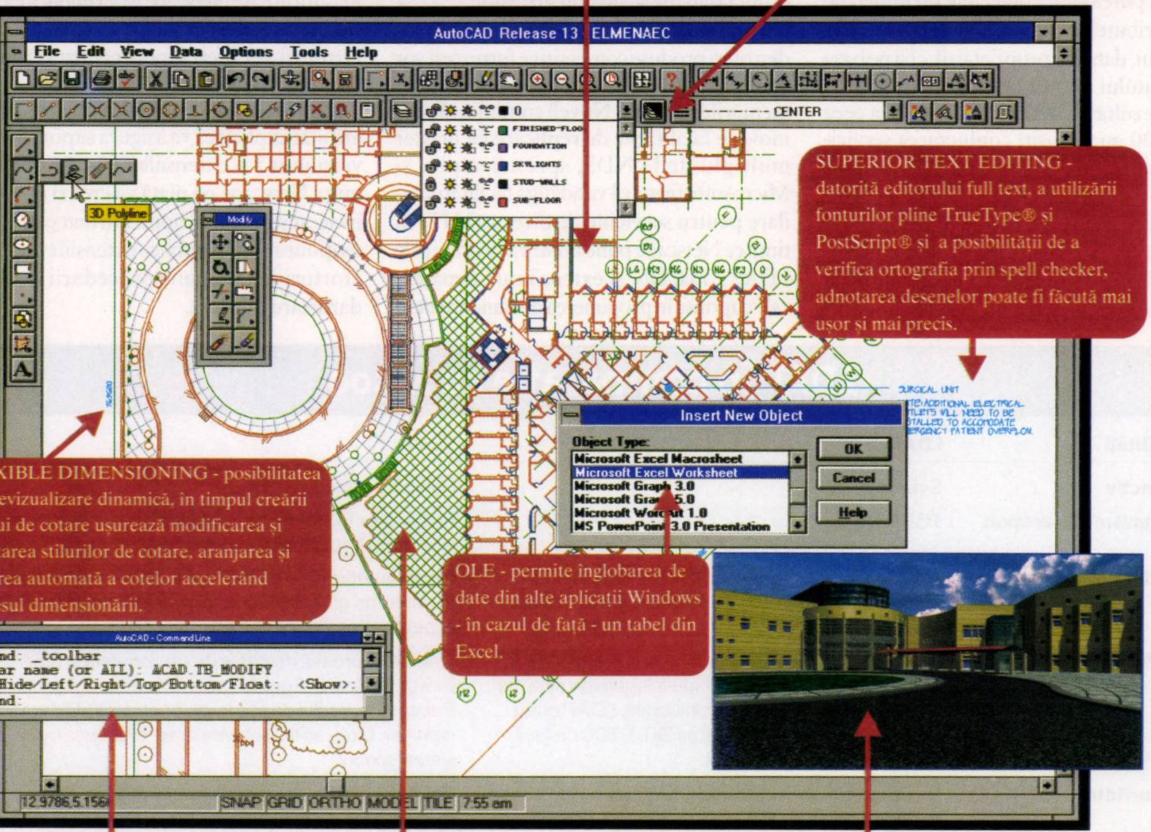
the most powerful AutoCAD ever

INTUITIVE USER INTERFACE - îmbunătățește posibilitățile de lucru în Windows prin intermediul toolbars-urilor și tooltips-urilor, oferindu-vă posibilitatea accesului imediat la facilitățile pe care le apelați cel mai des.

MULTILINES & LINETYPES - utilizează facilitatea "linii paralele multiple" (multiple parallel line) pentru a desena pereți și pentru a curăța automat intersecțiile acestora. Desenează linii curbe tip streamline, folosind tipuri de linii care înglobează atît figuri cît și text.

OBJECT PROPERTIES TOOLBAR - permite accesul rapid la proprietățile obiectelor, cum ar fi layer-e și tipuri de linii, permite posibilitatea schimbării setărilor direct din toolbar.

SUPERIOR TEXT EDITING - datorită editorului full text, a utilizării fonturilor pline TrueType® și PostScript® și a posibilității de a verifica ortografia prin spell checker, adnotarea desenelor poate fi făcută mai ușor și mai precis.


AutoCAD Release 13 - ELMENAEC
File
Edit
View
Data
Options
Tools
Help
0
FINISHED-FLOOR
FOUNDATION
SKYLIGHTS
STUD-WALLS
SUB-FLOOR
CENTER
3D Polyline
Modify
SURGICAL UNIT
Insert New Object
Object Type:
Microsoft Excel Macrosheet
Microsoft Excel Worksheet
Microsoft Graph 3.0
Microsoft Graph 5.0
Microsoft WordArt 1.0
MS PowerPoint 3.0 Presentation
OK
Cancel
Help
AutoCAD - CommandLine
12.9786,5.1566
SNAP
GRID
ORTHO
MODEL
TILE
7:55 am

```
Command: _toolbar
Toolbar name (or ALL): ACAD.TB_MODIFY
Show/Hide/Left/Right/Top/Bottom/Float:  <Show>:
Command:
```

FLEXIBLE DIMENSIONING - posibilitatea de previzualizare dinamică, în timpul creării stilului de cotare ușurează modificarea și adaptarea stilurilor de cotare, aranjarea și editarea automată a cotelor accelerând procesul dimensionării.

OLE - permite înglobarea de date din alte aplicații Windows - în cazul de față - un tabel din Excel.

COMMAND WINDOW - aveți în continuare acces direct la Linia de Comandă, care acum este o fereastră mobilă sau fixată în partea de jos a ferestrei AutoCAD și care acceptă comenzile cut și paste.

ASSOCIATIVE HATCHING - actualizează automat hașura ori de câte ori este modificat conturul desenului; datorită acestui fapt este eliminată problema rehașurărilor incomode, laborioase și plictisitoare.

FAST FULL-SHADED RENDERING - face ușoară crearea și prezentarea de previzualizări ale proiectelor. AutoVision™ 2.0 funcționează împreună cu AutoCAD Release 13 pentru a crea imagini comparabile cu o fotografie reală a proiectelor, cum ar fi cea alăturată.

AutoCAD®

Noua versiune, Release 13, a programului AutoCAD® , este mai puternică și are mult mai multe facilități noi și îmbunătățiri decât putem prezenta în materialul de față. În plus, programul este disponibil sub forma unei licențe multi-platformă pe Windows™, Windows 95™, Windows NT® și MS-DOS®. Ce altceva v-ați putea dori? Pentru mai multe detalii sunați la cel mai apropiat Dealer Autorizat Autodesk. Pentru a afla adresa celui mai apropiat Dealer vă rugăm să contactați Distribuitorul Autorizat Autodesk pentru România - A & C INTERNATIONAL S.A. tel.: 01 250 5315; 01 250 7773 și fax: 01 250 7774.

Autodesk®

Autodesk, logo-ul Autodesk și AutoCAD, la rândul său și AutoVision sunt mărci înregistrate de firma Autodesk, Inc. De asemenea MS-DOS, Windows, Windows NT, Windows 95 sunt mărci înregistrate de Microsoft Corporation. © 1995 Autodesk, Inc. Toate drepturile rezervate.

Desenele bidimensionale de arhitectură, inginerie și de construcții ale centrului medical al bazei Air Force din Elmendorf au fost create de Anderson DeBartolo Pan (ADP).
Desenele planului de sit și ale design-ului de peisaj au fost create de Dowl Engineers pentru Anderson DeBartolo Pan (ADP).

intranet cât şi pe Internet. Dacă au găsit un director prin DNS, aplicaţiile vor putea utiliza acces LDAP la informaţiile din acel director. Aplicaţiile vor putea utiliza şi OLE DB şi OLE DS care sunt interfeţe bazate pe modelul Microsoft COM (*Common Object Model*) şi de asemenea tehnologiile ActiveX.

Microsoft afirmă că va integra conţinuturile pentru repozitoarele separate de sistem de fişiere şi servicii director în versiunile viitoare NT. De exemplu, serviciile de indexare şi căutare vă vor permite să căutaţi atât în directorul NT, cât şi în OFS oferit de extensiile la NTFS. Microsoft spune că atunci când această integrare va avea loc veţi putea căuta obiectele nu numai pe baza atributelor convenţionale ca: numele fişierului, data sau proprietarul, ci şi pe baza conţinutului acestor obiecte.

Ca rezultat, LDAP ar putea realiza ceea ce X.500 nu a reuşit: conlucrarea serviciilor de directori de la implementări ale unor furnizori diferiţi. Netscape Directory Server se află deja în teste beta şi va trebui livrat în acest an. Novell afirmă de asemenea că va livra suportul pentru acces anonim LDAP în acest an şi la anul va apare şi suport pentru acces cu autentificare client / server şi replicare. În sfârşit, Microsoft susţine că va livra serviciile de directori NT cândva prin 1997. Va fi LDAP peste tot?

Care sunt problemele?

Ca totdeauna, există şi neajunsuri. LDAP 2 nu include autentificare strictă şi replicare pe master multiplu. În plus, modelul de căutare are limitări şi apare clar necesitatea unor facilităţi de redirectare şi control acces mai inteligente. De asemenea, ca la multe standarde multe, detalii de implementare la produse - cum ar fi baza de date de directori specifică utilizată şi modul de replicare - sunt lăsate pe seama furnizorului.

Din cauza acestor limitări şi a necesităţii de a oferi produse competitive furnizorii vor extinde LDAP cu facilităţi specifice implementărilor proprii. Novell continuă să promoveze facilităţile de replicare cu master multiplu de la NDS, spre exemplu, şi Microsoft afirmă că va adăuga facilităţi similare pentru serviciile de directori NT. În timp ce Netscape pune la baza activităţii sale LDAP 2 mai face şi extensii care depăşesc cele cuprinse în propunerea de standard pentru versiunea 3. Netscape adaugă, de exemplu, facilităţi de control acces care nu există în nici o variantă sau propunere de standard.

Una din cele mai mari necunoscute la LDAP este nivelul de conlucrare care va fi realizat de diferiţii furnizori date fiind multiplele extensii făcute la standard. Azi Microsoft, Novell şi Netscape sunt de acord că baza conlucrării îl vor constitui funcţiile oferite de versiunea 2. Totuşi, conlucrarea depinde de măsura în care Netscape îşi va publica extensiile şi măsura în care Microsoft, Novell şi alţi furnizori vor oferi suport pentru versiunea 3 şi vor adăuga extensiile Netscape.

Cu toate că nici unul din furnizori nu a afirmat explicit că va asigura suport pentru versiunea 3 şi extensiile Netscape, importanţa Netscape pe piaţă va crea o presiune în acest sens. Netscape a afirmat clar că intenţionează să-şi publice extensiile şi va face eforturi să le supună procedurii de standardizare Internet.

ADRESE UTILE

LDAP 3
http://www.ietf.cnri.reston.va.us/html.charters/asid-charter.html

LDAP în comparaţie cu X.500

Facilităţi	LDAP	X.500
Obiectiv	Simplitate	Servicii de directori globale
Mecanism de transport	TCP/IP	Protocoale OSI, ACSE / ROS pentru nivelele sesiune şi transport.
Model pentru date	X.500 la bază. Utilizează atribute standard dacă este posibil. Standarde publicate pentru asigurarea conlucrării uşoare.	Model ierarhic rigid de date care este extensibil pentru directori globali. Accent pe generalitate. Multe aspecte specifice nedefinite.
WDirectori globali	Directorii pot creşte de jos în sus (în mod Internet). Furnizorii pot rezolva problemele legate de directori în diferite moduri datorită conlucrării. LDAP oferă libertatea de a îmbina rigoarea DIT X.500 cu facilităţile mai libere stil Internet.	Ierarhie riguroasă de contexte de denumiri şi DSA (Directory Server Agents) pentru directori globali. Presupune model de sus în jos pentru identificarea numelor. Greu să fie potrivite exact toate pentru un sistem global.
Securitate	Nu se specifică un mecanism de criptare. Netscape va folosi LDAP cu SSL. Se poate utiliza Kerberos (nu la Netscape). Va fi îmbunătăţit în viitor.	Defineşte cadre de autentificare X.509 dar nu se specifică un algoritm de criptare (RSA este un standard de facto)
Protocol server	Redirectări client pentru navigare pe servere multiple. Serverele pot comunica între ele (pentru replicare sau creare de ierarhii)	Un alt protocol, DSP (Directory System Protocol) pentru comunicare între servere.
Replicare	Utilizare LDAP pentru replicare	Utilizează DISP / DOP pentru replicare adrese (doar la X.500 din 1993)
Redirectare	Redirectările se fac deja. Înlănţuirile sunt suportate în funcţie de implementarea serverelor.	X.500 permite redirectări prin DAP / DSP şi înlănţuire
API	CAPI simplu definit în RFC 1823	API complex orientat obiect cum este XDS API de la X / Open
Multicasting	Dependent de implementare dar neprevăzut de protocol. Clientul poate interoga simultan mai multe servere	X.500 permite multicasting prin DAP /DSP
Codare	În multe feluri ca şiruri. Toate elementele conforme până la urmă cu BER (Basic Encoding Rules)	Foloseşte ASN.1 şi BER complete. Mai greu de căutat şi compus.
Import/export brut	Standard LDIF pentru interschimbarea informaţiilor LDAP în fişiere text.	X.500 nu se ocupă de transfer brut (Bulk transfer)

BEST FOR
DATA
BEST FOR
MULTI
MEDIA

COLLECT THE BEST OF MULTIMEDIA

Flight Simulator
full court press
MUSICAL INSTRUMENTS
Microsoft
ROCK-N-ROLL

IMATION este o companie desprinsă din 3M la data de 1 Iulie 1996, ale cărei valori sunt Imaginația și Informația. IMATION a preluat de la 3M toată gama de medii magnetice (dischete, CD-Rom, discuri optice, Travan, data tapes și data cartridges) păstrând același standard înalt de calitate. IMATION inițiază o acțiune promoțională numită „Best for Data, Best for Multimedia" care va începe în Octombrie. Toate detaliile le găsiți pe ambalajul produselor. Fiecare produs are o valoare adăugată care constă într-un număr de puncte. Colectând aceste puncte veți avea posibilitatea de a primi în schimb câte un CD-Rom Microsoft sau câte un CD audio editat de casa de discuri EMI, la alegere. Așadar, fiți foarte atenți! Începând cu luna Octombrie 1996 adunați cât mai multe puncte de pe ambalajele mediilor magnetice 3M/IMATION.

ATENȚIE!!!

VĂ RUGĂM TRIMITEȚI PUNCTELE LA **PO BOX 5-36** BUCUREȘTI

sau direct în Elveția cum este specificat pe cupon.

3M
TR-1
TR-4
PD 650
CD Recordable

Distribuitori AUTORIZAȚI 3M în România:

ACCESS București	312 21 33	PANORAMA Oradea	059/ 143 056
AGIS Computer Cluj	064/ 190 094	RANCO București	312 83 10
BB Computer Arad	057/ 280 555	REAL WESTECH București	620 62 87
CINOR București	311 20 05	ROMTRONIC București	312 09 55
CIPRO București	220 04 00	STARSOFT Craiova	051/ 415 800
LTHD Timișoara	056/ 201 273	TORNADO Constanța	041/618 580
MICROSISTEM Bacău	034/ 117 411		

IMATION
Borne of 3M Innovation

Variante LDAP

Implementările LDAP se vor deosebi și prin alte caracteristici. De exemplu, Microsoft va integra puternic serviciile de directori în NT. Microsoft insistă pe faptul că o integrare strânsă cu SO este singura cale de a oferi performanțele și facilitățile cerute. Pe de altă parte, Netscape construiește un set de servicii proiectate să fie executabile pe platforme multiple, insistând pe faptul că facilitățile multiplatformă sunt esențiale pentru asigurarea conlucrării.

Netscape și Microsoft au abordări diferite și privind natura serviciilor de directori pe care le vor oferi. Netscape a ales calea facilităților mai sofisticate și mai complexe (de exemplu, replicare cu master multiplu) și a ales metoda de a le oferi rapid. Microsoft lucrează la înglobarea suportului pentru facilitățile suplimentare în propriul produs, care mai necesită timp până la lansare.

Dat fiind faptul că înainte de a alerga prin directori trebuie întâi să învățăm să mergem , iar utilizatorii se mai târăsc încă, Abordarea Netscape este una validă. Prin lansarea rapidă a produselor proprii Netscape va pune sub o puternică presiune Microsoft pe piața de servere intranet. Dar Microsoft nu poate fi ignorat. Posibilitatea oferită de Microsoft, de integrare a produselor Back Office cu un sistem de directori unificați, va fi atractivă pentru mulți utilizatori.

Ce ar trebui să faceți?

Pe măsură ce Internet și LDAP conduc la dezvoltarea serviciilor de directori, va trebui să luați o serie de decizii. Sistemul de directori care vi se potrivește depinde de necesitățile dumneavoastră actuale. De exemplu, atât abordarea specifică SO, cât și cea independentă SO, oferă avantaje. Dacă folosiți NT, integrarea serviciilor de directori din Cairo cu cele NT și a aplicațiilor Back Office poate fi atractivă. Dacă aveți o rețea eterogenă produsele multiplatformă Netscape ar putea oferi integrarea de care aveți nevoie a sistemelor de la diferiți furnizori.

Pentru majoritatea firmelor, sistemele e-mail și intranet sunt locurile unde logic trebuie începută trecerea la noile servicii de directori. Pe măsură ce optați pentru un sistem de mesaje electronice, server Web, și alte servicii de infrastructură care vor constitui un intranet, dacă vă asigurați că le integrați într-un model unitar de servicii de directori, atunci administrarea va fi mai simplă. Va fi oferit astfel și suportul pentru aplicațiile intranet / Internet care vor fi viitorul pentru rețeaua dumneavoastră.

Înțelegerea facilităților este importantă. De exemplu lipsa replicării cu master multiplu ar putea fi o problemă la rețelele mai mari dacă nu puteți administra și vedea central structura de directori. Dacă diferitele departamente și secții realizează independent master de Netscape Directory Server, va fi nevoie de multe configurări, dacă doriți ca aceste servere să comunice și implementarea va fi mai dificilă decât la o abordare inițială cu master multiplu.

Spre comparație, NDS oferă de pe acum replicare multimaster, permițând efectuarea de modificări pe multe servere care pot deservi organizațiile distribuite mai eficient. Microsoft are de asemenea în plan să ofere suport pentru replicare multimaster la serviciile de directori.

Va trebui să vă așteptați de asemenea la apariția unor așa-numite servicii meta-directori, care ar putea integra directori multipli în aplicații și SO. Pentru organizațiile tipice, începutul tranziției îndelungate spre tehnica de calcul cu facilități pentru servicii de directori nu va fi o necesitate practică până ce nu integrează directorii deja existenți într-un sistem mai global. Produse de meta-directori, ale unor firme cum sunt Zoomit și WorldTalk, vă vor permite să integrați directori multiplii specifici aplicațiilor sau SO-rețea și să le administrați ca o singură entitate, directorul logic al întreprinderii.

În orice caz, nivelele de bază ale conlucrării vor fi garantate deoarece LDAP va fi numitorul comun. Apariția LDAP ca protocol standard Internet pentru servicii de directori este un moment de cumpănă. LDAP va permite conlucrarea între clienți și servere și între servere pe Internet. În plus, va constitui catalizatorul pentru conlucrarea serviciilor de directori pe Internet, produselor intranet bazate pe tehnologii Internet și serviciilor de directori din SO-rețea existente și cele specifice aplicațiilor la organizațiile de azi. Și acest lucru este un salt major înainte pentru serviciile de directori, o surpriză primordială a noii tehnologii. ■

Servicii de directori mâine

Pe măsură ce aplicațiile se orientează spre rețele, serviciile de directori vor deveni o componentă centrală a aplicațiilor pentru rețele. De exemplu, utilizatorii de aplicații de urmărire activității (work-flow) se pot bizui pe serviciile de directori pentru a găsi omul potrivit pentru verificarea unei comenzi de cumpărare într-o secvență de aprobări. În plus, serviciile de directori vor putea înlocui adresele URL codificate fix, care sunt greu de administrat atunci când se schimbă, oferind un mecanism primar de regăsire, acces și administrare pentru apleturi Java și controale ActiveX pentru aplicațiile intranet și Internet.

Jamie Lewis este președinte și analist principal la The Burton Group, unde se specializează pe SO-rețea, sisteme de mesaje, servicii de directori, servicii de securitate și produse de administrare rețea. Îl puteți contacta pe Internet la: **editors@bix.com.**

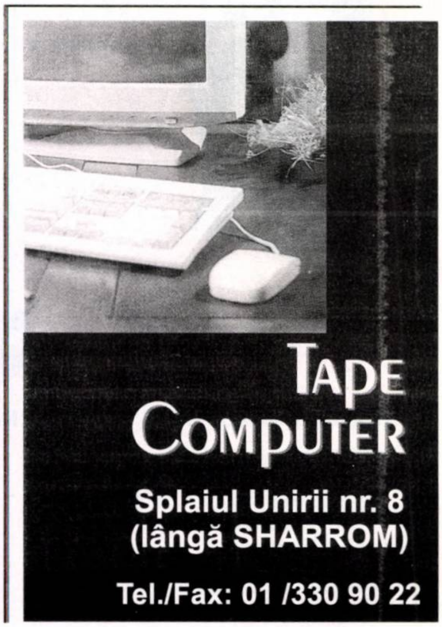
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

Servicii de directori azi

Ce fac serviciile de directori ? Ajută denumirea, descrierea, regăsirea și protecția resurselor pe rețele foarte întinse. În loc de o rețea cu entități fizice distincte, directorii ne ajută să realizăm rețele logice pe care le putem utiliza ca un întreg funcțional.

Problemă: Fiecare SO de rețea (NOS), sistem de mesaje și aplicație client / server folosește propriile servicii de directori. Dacă lucrăm pe rețele multiple va trebui să ne conectăm la multe rețele de multe ori pe zi. Mai rău, administratorii vor trebui să administreze o mulțime de conturi. Pe măsură ce aplicațiile devin mai distribuite, localizarea lor și a resurselor devine aproape imposibilă.

Soluție: Serviciile de directori de uz general promit deservirea de aplicații și SO multiple, oferă utilizatorilor un singur loc de conectare și căutare a resurselor necesare. Pentru a fi eficiente, serviciile de directori de uz general trebuie să ofere conlucrare și acces transparent pentru utilizator la directori multipli.


TAPE COMPUTER
Splaiul Unirii nr. 8
(lângă SHARROM)
Tel./Fax: 01 /330 90 22

Secure IP netezește drumul către tranzacții și comunicații sigure în Internet. By William Stallings

Scut Internet

Internetul este un loc de speriat. Cum pachetele vin și se duc peste tot și prin orice cale, cine știe cine ar putea intercepta mesaje, asculta comunicațiile sau fura date? Orice firmă care încearcă să convingă cumpărătorul on-line să introducă numărul de la cartela Visa întâmpină mari greutăți. Chiar dacă întreprinderea dorește ca mesajele e-mail ale tuturor funcționarilor să fie confidențiale, cum ați putea garanta acest lucru? Ați instala cablul vostru de la un birou la altul?

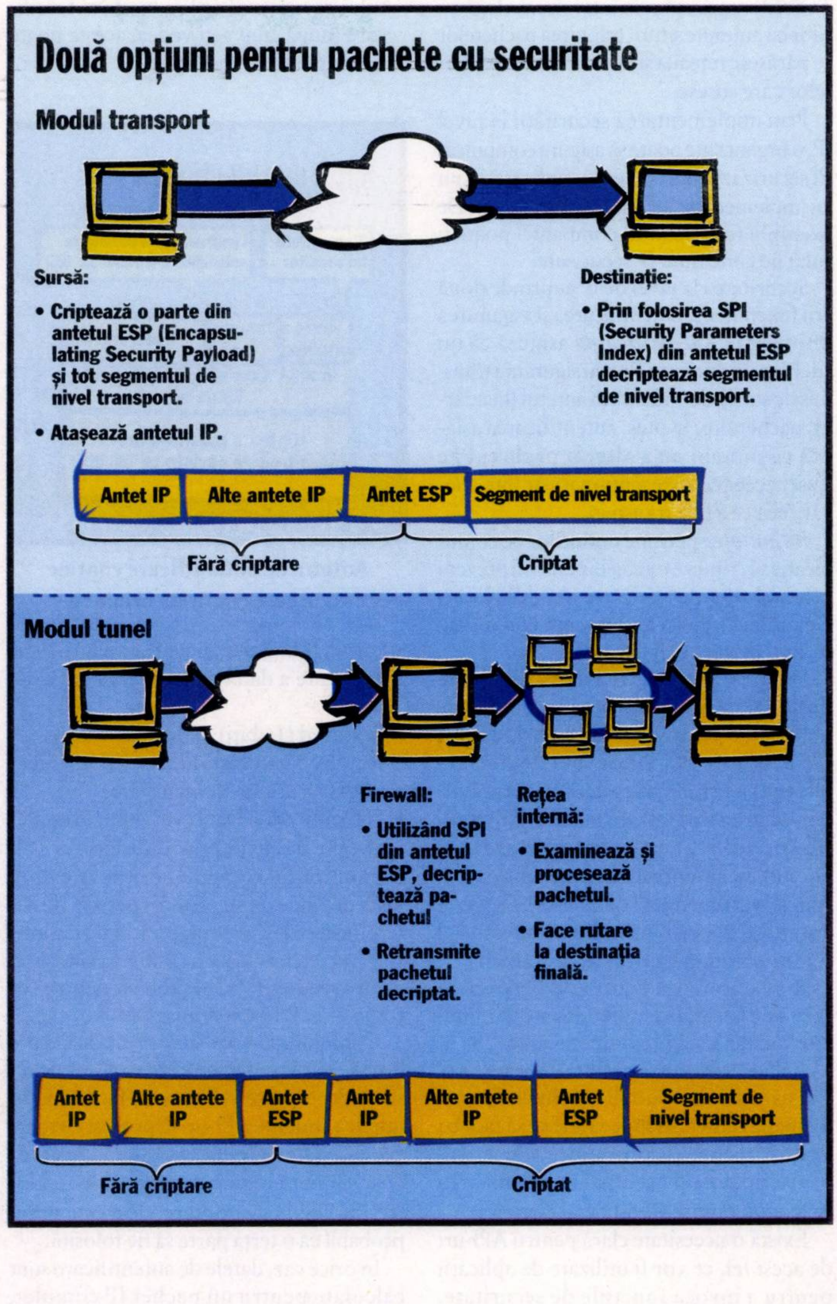
Nu vă temeți; secure IP se apropie. Ca răspuns la problemele de mai sus, Internet Activities Board (IAB) a inclus autentificarea și criptarea ca facilități necesare de securitate în următoarea generație a Internet Protocol, cunoscută ca IPv6 (vezi „Protocol Internet nou și îmbunătățit“ în BYTE-ul din septembrie). Chiar mai mult, aceste facilități de securitate pot fi folosite și cu protocolul actual de IP și cu viitorul IPv6. Asta înseamnă că producătorii se și pot apuca să scrie aplicații ce folosesc aceste facilități, iar utilizatorii pot beneficia încă de pe acum de ele.

Care este problema?

Ultimul raport anual al Computer Emergency Response Team (CERT) înșiră aproape 2500 de incidente de securitate raportate, ce au afectat peste 12.000 de situri în 1995. Cele mai serioase tipuri de atacuri raportate includ „*IP spoofing*“ (în care intrușii crează pachete cu adrese IP false și exploatează aplicațiile care folosesc autentificarea bazată doar pe IP), „eavesdropping“ și „*packet sniffing*“ (în care atacatorii pot citi direct informația transmisă, incluzând informații confidențiale de log-on și conținutul bazelor de date).

În 1994, IAB a prezentat un raport intitulat „Securitatea în arhitectura Internet“. Raportul afirma că Internetul are nevoie de o securitate mai bună. Același raport a identificat de asemenea principalele puncte ce necesită mecanisme de protecție îmbunătățite. Printre acestea era necesitatea de a proteja infrastructura unei rețele de monitorizarea neautorizată și controlul traficului precum și necesitatea de a proteja traficul între utilizatori folosind mecanisme de autentificare și criptare.

În mod evident nimeni nu dorește să își asume responsabilitatea reconstruirii Internetului de la zero ca o rețea securizată. Problema este, așadar, asigurarea transmisiilor securizate folosind ca suport sistemul nesecurizat ce este deja instalat. Secure IP este un posibil răspuns.



Două opțiuni pentru pachete cu securitate

Modul transport
Sursă:
• Criptează o parte din antetul ESP (Encapsulating Security Payload) și tot segmentul de nivel transport.
• Atașează antetul IP.
Destinație:
• Prin folosirea SPI (Security Parameters Index) din antetul ESP decriptează segmentul de nivel transport.
Antet IP
Alte antete IP
Antet ESP
Segment de nivel transport
Fără criptare
Criptat
Modul tunel
Firewall:
• Utilizând SPI din antetul ESP, decriptează pachetul
• Retransmite pachetul decriptat.
Rețea internă:
• Examinează și procesează pachetul.
• Face rutare la destinația finală.
Antet IP
Alte antete IP
Antet ESP
Antet IP
Alte antete IP
Antet ESP
Segment de nivel transport
Fără criptare
Criptat

Securitatea la nivelul IP

Comunitatea Internet a dezvoltat deja mecanisme de securitate specifice anumitor categorii de aplicaţii incluzând e-mail (Privacy Enhanced Mail şi PGP), gestiunea reţelelor (SNMPv2 security) şi acces la Web (Secure HTTP şi Secure Sockets Layer). Dar utilizatorii au probleme de securitate ce provin şi din interconexiunea dintre aceste protocoale. O companie poate să creeze de exemplu o reţea privată TCP/IP securizată prin interzicerea legăturilor cu anumite situri, criptarea pachetelor ce părăsesc reţeaua şi autentificarea pachetelor care sosesc.

Prin implementarea securităţii la nivel IP, o organizaţie poate să asigure comunicaţii securizate chiar şi pentru aplicaţii ce nu au implementate facilităţi de securizare. De exemplu tot e-mail-ul companiei poate fi rulat pe conexiuni IP securizate.

Securitatea la nivel de IP cuprinde două arii funcţionale: autentificarea şi asigurarea intimităţii. *Autentificarea* asigură că un pachet recepţionat a fost cu siguranţă transmis de sursa identificată în antetul (header-ul) pachetului. În plus, autentificarea asigură că nimeni nu a alterat pachetul pe traseu; ceea ce aţi recepţionat este într-adevăr ceea ce a fost transmis.

Intimitatea permite nodurilor de comunicaţie să cripteze mesajele pentru a preveni „eavesdropping“ de către alţi utilizatori. Chiar dacă cineva ar intercepta un mesaj, nu ar fi în stare să îl citească.

Suportul pentru astfel de facilităţi este opţional în versiunea actuala de IP, dar obligatorie pentru IPv6. În ambele cazuri, facilităţile de securitate sunt implementate ca extensii ale antetului ce urmează antetului principal într-un pachet IP. Extensia antetului pentru autentificare este antetul de autentificare (Authentication Antet) (vezi exemplul de mai sus). Extensia antetului pentru intimitate este antetul Encapsulating Security Payload (ESP).

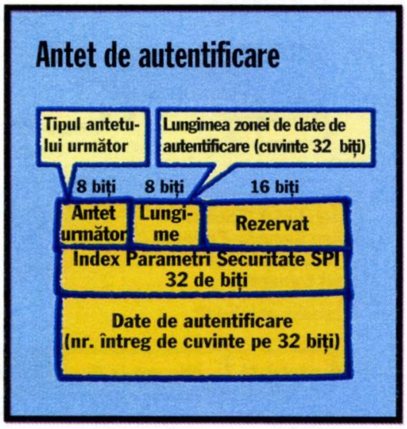
Producătorii care doresc să beneficieze de aceste facilităţi de autentificare şi intimitate trebuie să-şi programeze aplicaţiile în aşa fel încât să ştie să prelucreze aceste antete extinse. Când o aplicaţie întâlneşte un asemenea antet, trebuie să ştie ce să facă cu restul pachetului, care în principal ar însemna decriptarea şi eventual retransmiterea (mai mult despre aceasta mai târziu).

Există o necesitate clară pentru API-uri de acest fel, ce vor fi utilizate de aplicaţii pentru a invoca funcţiile de securitate. Alternativ, un administrator de reţea poate configura anumite aplicaţii - sau toate - pentru a folosi „secure IP“. În cazul anterior, o aplicaţie ar trebui să aibă facilităţi speciale pentru invocarea funcţiilor de securitate. Aceste detalii de configurare şi implementare nu fac parte din scopul standardului, oferind aşadar o mare oportunitate producătorilor.

Integritatea datelor

Antetul de autentificare oferă suport pentru integritatea datelor şi autentificarea pachetelor IP. Acest antet este compus din următoarele câmpuri:

- Next Antet (8 biţi): identifică tipul antetului ce urmează antetului de autentificare (după cum veţi vedea, acesta poate fi de tipul ESP sau alt tip).


Antet de autentificare
Tipul antetului următor
Lungimea zonei de date de autentificare (cuvinte 32 biţi)
8 biţi
8 biţi
16 biţi
Antet următor
Lungime
Rezervat
Index Parametri Securitate SPI 32 de biţi
Date de autentificare (nr. întreg de cuvinte pe 32 biţi)

Antetul de autentificare conţine date care confirmă originea.

- Length (8 biţi): lungimea câmpului de autentificare a datelor, în cuvinte de 32 de biţi.
- Reserved (16 biţi): pentru uz viitor.
- Security Parameters Index (32 biţi): identifică o asociaţie de securitate.
- Authentication Data (variabil): un număr integral de cuvinte pe 32 de biţi.

Conţinutul câmpului Authentication Data depinde de algoritmii specifici de autentificare aleşi şi configuraţi de administratorul reţelei. Poate fi configurat în aşa fel încât „secure IP“ să fie folosit pentru tot traficul TCP/IP ce părăseşte situl.

Configuraţia poate fi realizată la fiecare host în parte sau în mod centralizat pe un sistem de tip firewall. Aceste facilităţi pot implica anumite API-uri în proces; cu toate acestea, puţini producători au anunţat produse. De obicei administratorul de reţea distribuie cheile de criptare, deci este puţin probabil ca o terţa parte să fie folosită.

În orice caz, datele de autentificare sunt calculate pentru un pachet IP complet, mai puţin câmpurile care s-ar putea modifica în tranzit. (Asemenea câmpuri sunt setate la zero în momentul calculării la sursă şi destinaţie.) Calculele de autentificare au loc înainte de fragmentare la sursă şi după reasamblare la destinaţie. Aşadar câmpurile ce se referă la fragmentare sunt incluse în calcul.

Există multe modalităţi în care se poate folosi serviciul de autentificare IP. Puteţi oferi, de exemplu, autentificare directă între un server şi staţiile sale client. Fiecare staţie poate se poate afla fie în aceeaşi reţea cu serverul, fie într-o reţea externă. Atâta timp cât serverul şi staţia folosesc aceeaşi cheie secretă protejată, procesul de autentificare este securizat.

O altă aplicaţie a acestui serviciu este aceea de a permite unei staţii de la distanţă să se autentifice sistemului firewall al unei corporaţii (vezi figura „*Două alegeri pentru pachete securizate*“). Aceasta ar putea permite staţiei acces complet la reţeaua companiei. Aceasta nu necesită ca serverul în cauză să suporte facilităţi de autentificare.

ESP (Encapsulated Security Payload) oferă suport pentru intimitate şi integritatea datelor pentru pachetele IP. În funcţie de necesităţile utilizatorului, acest mecanism poate cripta fie nivelul de transport (de exemplu: TCP, UDP, şi ICMP), cunoscut sub numele *transport-mode ESP*, fie un pachet IP complet, cunoscut ca *tunnel-mode ESP*. Transport-mode suportă în mod automat toate aplicaţiile şi este destul de eficient, propulsându-l ca o alegere mai bună, cu excepţia cazurilor menţionate mai jos.

Antetul ESP începe cu indexul parametrilor de securitate (SPI) pe 32 de biţi care identifica o asociaţie de siguranţă. Restul antetului, dacă mai există, ar putea conţine parametri ce sunt dependenţi de respectivul algoritm de criptare folosit. În general, prima parte a antetului, inclusiv SPI şi posibil o parte a parametrilor, este transmisă în formă necriptată (text), în timp ce restul, dacă există, este transmis în forma criptată (cifrată).

Transport Mode

Transport-mode ESP este folosit pentru criptarea datelor transportate cu IP. În mod normal, aceste date formează un segment la nivel de transport, ca de exemplu segmentul TCP sau UDP, care la rândul său conţine datele la nivel de aplicaţie. Aţi putea cripta spre exemplu mesaje e-mail confidenţiale sau baze de date folosind transport-mode ESP. În acest mod, antetul ESP intră în pachetul IP imediat înainte de antetul nivelului de transport (de exemplu: TCP, UDP şi ICMP).

Funcţionarea în transport-mode are loc după cum urmează: la sursă, se criptează un bloc de date ce conţine o porţiune a antetului ESP, apoi întregul segment al nivelului de transport. Varianta originală, în mod text, a acestui bloc este înlocuită cu varianta

NOUA SERIE DE IMPRIMANTE PROFESIONALE HP IMPRIMĂ AFACERII TALE O IMAGINE INTELIGENTĂ

Dacă ai fi fost o vulpe, ai fi fost primul în cursa afacerilor. Ai fi fost înzestrat cu inteligenţă, stil şi rapiditate. Tocmai calităţile de care ai nevoie pentru a atrage atenţia unui auditoriu profesionist. Şi pe care noi ţi le oferim acum sub un nou nume: Seria de Imprimante Profesionale HP.

HP DeskJet 820Cxi şi HP DeskJet 870Cxi sunt înzestrate cu tehnologii avansate pentru obţinerea unei culori cât mai aproape de realitate. Textul este clar şi curat. Culorile au strălucire şi sunt vii. Reglarea lor se face automat. Şi amândouă imprimantele sunt mai rapide decât o vulpe pe un acoperiş de tablă fierbinte. DeskJet 820Cxi - adaptată pentru Windows '95 - tipăreşte până la 6,5 pagini alb/negru şi 4 pagini color, pe minut. DeskJet 870Cxi pentru reţea, tipăreşte până la 8 pagini alb/negru şi 4 pagini color, pe minut. Rezultate maxime se obţin atunci când sunt folosite împreună cu consumabilele HP: cu gama noastră de hârtie, de folii transparente, filme şi cerneală.

Aşa că, pentru a face prezentările, ofertele şi documentele într-un mod şic şi inteligent, folosiţi Seria Profesională HP - imprimantele care vă ajută să impresionaţi.

HEWLETT PACKARD
Premium Inkjet
Transparency Film

Imprimantele HP. Hârtia este în slujba ta.

HEWLETT PACKARD

Parteneri autorizaţi: • Bucureşti: AREXIM Sisteme - 322 58 48; AMERILEX - 223 43 23; MBL Computerland - 212 25 96; Q'NET - 211 78 55; SYSTEM PLUS - 210 85 70; ALPHA Int. - 311 11 14; ALSYS DATA - 410 45 62; BRITECH - 210 19 69; CINOR - 311 20 05; CIPRO - 220 04 01; CRESCENDO - 211 18 60; FLAMINGO - 222 53 29; LOWTEC - 240 51 59; NET Consulting 638 33 45; PRIMA Ltd - 250 84 80; R&M Int'l 94 - 687 72 06; STARSOFT - 311 13 17; THEMA - 633 35 63; UNISPHERE - 312 37 28; TRICORP - 679 48 79; ORCAS Birotica - 211 77 87 • **Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062 430 735; • **Bistriţa:** LOGITEC - 063 222 122; **Brăila:** LASER Computers - 039 634 312; PROCONS - 039 612 230; • **Braşov:** SISTEM - 068 123 080; • **Cluj-Napoca:** SISTEC - 064 190 282; AGIS Computers - 064 431 817 • **Iaşi:** RADIX - 032 210 423; SERCOM - 032 122 589; • **Oradea:** SINTEZIS Birotica - 059 443 288; • **Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048 219 000; • **Sibiu:** DATA PRO - 069 211 248 • **Timişoara:** BRIDGEMEN - 056 201 360; AS Computer - 056 190 339; • **Tulcea:** MICROLINE - 040 516 369;

S &T Romania - HEWLETT - PACKARD Service Center 330 73 00; BBS pentru suport tehnic HP: 330 72 21.

parţial criptată pentru a forma pachetul IP şi a-l pregăti de transmisie. (vezi figura *„Două variante pentru pachete securizate"*).

Acest pachet este apoi rutat către destinaţie ca de obicei. Fiecare ruter intermediar trebuie să examineze şi să proceseze antetul IP şi alte extensii text ale acestuia. Apoi, folosind SPI-ul din antetul ESP, nodul destinaţie decriptează restul pachetului pentru a reconstitui segmentul text al nivelului de transport.

Operarea în transport-mode oferă intimitate pentru orice aplicaţie care îl foloseşte, evitând în acest fel necesitatea de a implementa „intimitatea" în fiecare aplicaţie. Acest mod este destul de eficient, adăugând foarte puţin la lungimea totală a pachetului IP.

Un dezavantaj al acestui mod este că există posibilitatea să se facă o analiză a traficului pe pachetele transmise. (În principiu, dacă adresele sursă şi destinaţie sunt disponibile, o persoană răuvoitoare ar putea realiza un profil al traficului companiei. Există mai multe scenarii posibile - o mulţime de e-mail-uri între o companie şi o firmă de brokeri, spre exemplu, înainte ca acea companie să devină publică - caz în care aţi dori ca persoanele din afara companiei să nu cunoască volumul traficului circulat între cele două părţi.)

Tunnel Mode

Tunnel-mode ESP criptează un întreg pachet IP (inclusiv antetul propriu). În acest mod, antetul ESP este pus în faţa pachetului, apoi partea finală a antetului ESP împreună cu pachetul sunt criptate. Urmează ataşarea în faţă a antetului IP împreună cu alte posibile extensii ale acestuia. Această metodă se poate folosi pentru a împiedica analiza traficului. Dar de ce toată această aiureală? Deoarece antetul IP original conţine adresa de destinaţie (şi posibil directive şi alte opţiuni de rutare) este imposibil de transmis pachetul IP criptat prefixat de antetul ESP de sine stătător. Siturile intermediare nu ar fi în stare să proceseze un astfel de pachet. Este aşadar necesar să se încapsuleze întregul bloc (antetul ESP plus pachetul IP criptat) cu un nou antet IP ce conţine suficiente informaţii pentru rutare dar nu şi pentru analiza traficului.

Pe când transport-mode este potrivit pentru protejarea conexiunii dintre sisteme ce suportă facilităţi ESP, tunnel-mode este util în configuraţii ce includ un sistem firewall sau alte sisteme de securitate ce protejează o reţea securizata de reţelele externe. În astfel de cazuri, criptarea are loc doar între sisteme externe şi sistemul firewall sau între două sisteme firewall. Aceasta scuteşte sistemele de pe reţeaua internă de operaţiile de criptare şi simplifică, de asemenea, operaţia de distribuţie a cheilor prin reducerea numărului de chei necesare. În plus, nu permite analiza traficului bazată pe destinaţia finală.

ADRESE UTILE

RSA Data Security, Inc.
Redwood City, CA
(415) 595-8782
fax: (415) 595-1873
http://www.rsa.com/

TimeStep Corp.
Kanata, Ontario, Canada
(613) 599-3610
fax: (613) 599-3617
http://www.timestep.com

Se poate folosi funcţionarea în tunnel-mode pentru a realiza o reţea virtuală privată. Aici, o organizaţie are două reţele private interne interconectate prin Internet. Staţiile de pe reţelele interne folosesc Internetul pentru transportul de date, dar nu interacţionează cu alte sisteme din Internet. Prin terminarea „tunelelor" la firewall sau la sistemele de securizare ale fiecărei reţele interne, această configuraţie permite evitarea implementării facilităţilor de securitate.

Să considerăm un caz în care un sistem extern doreşte să comunice cu un sistem de pe o reţea internă protejată de un firewall şi în care sistemul extern şi firewall-ul au implementat ESP. Pentru transferul segmentului nivelului de transport de la sistemul extern către sistemul intern, următoarele etape trebuie să se realizeze:

În primul rând, sursa prepară un pachet IP intern cu adresa de destinaţie a sistemului intern. Un antet ESP prefixează acest pachet. Apoi, pachetul şi o porţiune a antetului ESP sunt criptate. Blocul cifrat rezultat este prefixat cu un nou antet IP (compus dintr-un antet de bază şi extensii opţionale, ca de exemplu opţiuni de rutare), a cărui adresă de destinaţie este firewall-ul; acestea formează pachetul IP extern (vezi figura *„Două variante pentru pachete securizate"*).

Apoi, pachetul extern este rutat către firewall-ul de destinaţie. Fiecare ruter intermediar trebuie să examineze şi să proceseze antetul IP exterior şi orice extensii ale acestuia, dar nu trebuie să examineze porţiunea cifrată.

În al treilea rând, firewall-ul destinaţie examinează şi procesează antetul IP exterior şi alte extensii ale acestuia. Apoi, folosind SPI-ul din antetul ESP, nodul destinaţie decriptează porţiunea rămasă a pachetului pentru a reconstitui pachetul IP. Apoi retransmite acest pachet în reţeaua internă. În final, pachetul intern poate să treacă sau nu printr-un ruter în timpul transmisiei prin reţeaua internă către sistemul final de destinaţie.

Toate implementările ce se doresc a fi conforme cu specificaţiile ESP trebuie să implementeze metoda de criptare Data Encryption Standard - Cipher Block Chaining (DES-CBC). În această metodă, datele ce trebuie criptate - text - sunt procesate într-o secvenţa de blocuri de 64 de biţi. Intrarea în algoritmul de criptare este XOR-ul blocului curent de text şi blocul cifrat precedent; aceeaşi cheie este utilizată pentru fiecare bloc. De fapt, aceasta înlănţuie procesarea blocurilor text.

Intrarea funcţiei de criptare pentru fiecare bloc text nu are o relaţie fixă cu blocul text. Astfel, blocurile similare de 64 de biţi nu sunt expuse. Pentru a produce primul bloc cifrat, unui vector de iniţializare (IV) îi este aplicat XOR cu primul bloc de text. La decriptare, vectorului de iniţializare îi este aplicat XOR cu ieşirea algoritmului de decriptare pentru a reconstitui primul bloc de text.

De ce aveți nevoie de Secure IP

- Pentru a trimite e-mail confidențial
- Pentru protecție la IP-uri fantomă
- Pentru a securiza tranzacțiile via Internet
- Pentru acces de la distanță, prin Internet, la bazele de date ale întreprinderii
- Pentru evitarea analizei traficului

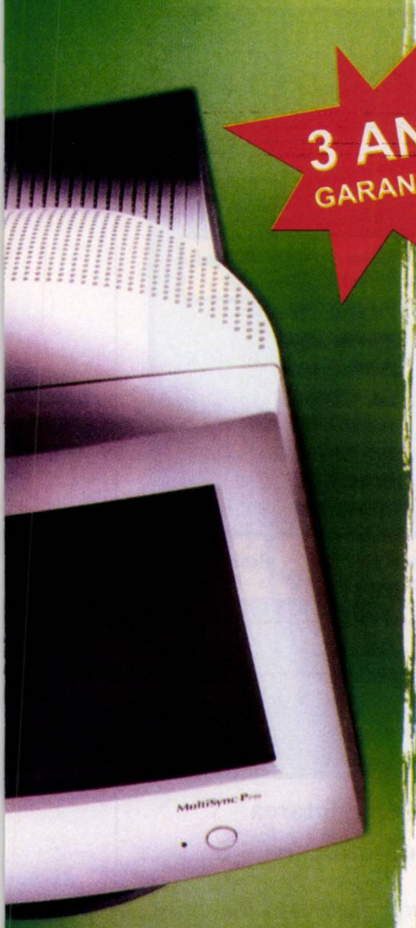
Securitatea și intimitatea

Mecanismele de securizare IP pot fi combinate pentru a transmite un pachet ce are şi intimitate şi autentificare. Există două posibilităţi pentru a realiza acest lucru, în funcţie de ordinea în care sunt aplicate cele două servicii. Porţiunea superioară a figurii *„Intimitate şi autentificare"* ilustrează folosirea criptării înaintea autentificării. În această abordare, utilizatorul aplică mai întâi ESP datelor ce se doresc a fi protejate, apoi ataşează antetul de autentificare şi cel text IP. În acest caz, întregul pachet IP este autentificat, inclusiv părţile criptate şi necriptate.

După cum am menţionat mai devreme, există de fapt două tipuri de autentificare:

Transport-mode ESP: autentificarea se aplică întregului pachet IP transmis destinaţiei finale, însă doar segmentul nivelului de transport este protejat de mecanismul de intimizare (criptat).

Tunnel-mode ESP: autentificarea se aplică întregului pachet IP transmis adresei de destinaţie IP exterioare (de exemplu un firewall), iar autentificarea este realizată la destinaţie. Spre deosebire de modul precedent, întregul pachet IP interior este protejat de mecanismul de intimizare pentru



MultiSync® P750

NEC

3 ANI GARANȚIE

Un monitor de excepție în clasa 17 inch: MultiSync® P750 cu CROMACLEAR™

- Mască de tip CROMACLEAR™: o imagine deosebit de stabilă, cu un excepțional contrast și culori pure
- OptiClear Coating pentru reducerea reflexiei
- Corecție de efect Moiré
- On Screen Manager de generația a doua
- Asset Management
- Sistem de focalizare dinamică DQF-ELA
- Controlul culorii cu 5 temperaturi predefinite
- Plug&Play pentru o configurare optimă sub Windows 95 (DDC1+DDC2B)
- Power Management inteligent VESA/EPA/NUTEK
- Rezoluție recomandată: 1280x1024 pixeli la 85 Hz
- Rezoluție maximă: 1600x1200 pixeli la 75 Hz

EPA POLLUTION PREVENTER

Designed for Microsoft Windows 95

ENVIRONMENT

A&A

DISTRIBUITOR AUTORIZAT

Șos. Olteniței nr. 35-37, BUCUREȘTI Tel: 3307375, Fax: 3307355

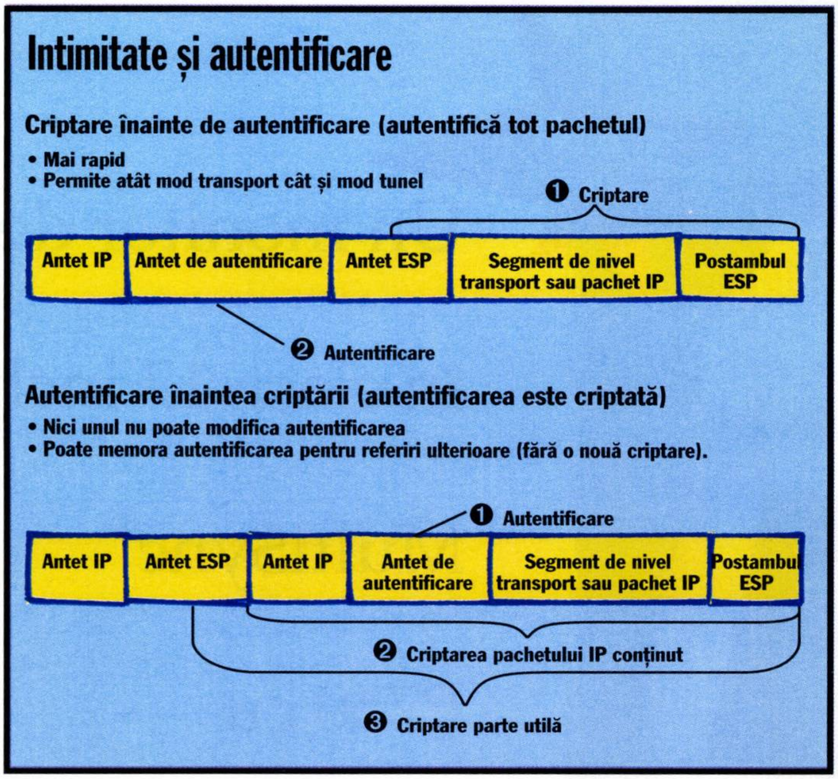
DATA STORAGE EXPERTS

transmisia către destinația IP interioară.

Partea inferioară a figurii *„Intimitate și autentificare"* ilustrează modul de folosire al autentificării înainte de criptare. În această abordare, care este potrivită doar pentru tunnel-mode ESP, antetul de autentificare este înăuntrul pachetului IP interior. Acest pachet interior este autentificat și protejat de mecanismul de intimizare.

Așadar, puteți aplica funcțiile de autentificare și criptare în orice ordine pentru tunnel-mode ESP. Folosirea autentificării înainte de criptare ar fi preferabilă din câteva motive. În primul rând, deoarece antetul de autentificare este protejat de ESP, este imposibil ca cineva să intercepteze mesajul și să-i altereze antetul fără ca acest lucru să fie detectat.

În al doilea rând, ar fi de dorit să stocăm informația de autentificare împreună cu mesajul și destinația pentru o referință ulterioară. Este mai convenabil de realizat acest lucru dacă informația de autentificare se referă la mesajul necriptat, altfel mesajul trebuie recriptat pentru a se verifica autenticitatea informației.


Intimitate și autentificare
Criptare înainte de autentificare (autentifică tot pachetul)
• Mai rapid
• Permite atât mod transport cât și mod tunel
❶ Criptare
Antet IP
Antet de autentificare
Antet ESP
Segment de nivel transport sau pachet IP
Postambul ESP
❷ Autentificare
Autentificare înaintea criptării (autentificarea este criptată)
• Nici unul nu poate modifica autentificarea
• Poate memora autentificarea pentru referiri ulterioare (fără o nouă criptare).
❶ Autentificare
Antet IP
Antet ESP
Antet IP
Antet de autentificare
Segment de nivel transport sau pachet IP
Postambu ESP
❷ Criptarea pachetului IP conținut
❸ Criptare parte utilă

Puteți cripta și autentifica în orice ordine; criptarea la sfârșit protejează informațiile de autentificare.

Securitatea IP încotro?

Forța motoare ce stă la baza acceptării și utilizării pe scară largă a „secure IP" este necesitatea de a conecta infrastructuri private LAN/WAN la Internet pentru acces la servicii Internet și pentru a folosi Internetul ca o componentă a sistemului de transport WAN. Utilizatorii trebuie să-și izoleze propriile rețele, și în același timp, să trimită și să recepționeze trafic prin Internet. Mecanismele de autentificare și intimizare ale „secure IP" oferă baza unei strategii solide de securitate.

Deoarece definirea acestor mecanisme de securitate IP este independentă de modul de folosire al lor cu IP-ul actual sau IPv6, răspândirea lor nu va depinde de răspândirea IPv6. Într-adevăr, este foarte probabil să remarcăm o largă răspândire a facilităților „secure IP" cu mult înainte ca IPv6 să devină popular.

Un element practic ce îngreunează răspândirea „secure IP" este reprezentat de restricțiile de export impuse de Statele Unite și de alte țări. Aceste restricții nu afectează mecanismul de autentificare IP, deoarece acesta oferă doar autentificare și integritate; acesta nu oferă facilități de criptare a mesajelor. În schimb, mecanismul ESP este obiect clar al acestor limitări. IAB a prezentat recent „Statement of Cryptographic Technology and the Internet", solicitând anularea unor astfel de restricții, făcându-și auzită vocea alături de alte grupuri și persoane ce doresc acest lucru.

Un produs anunțat recent este Secure WAN (S/WAN) dezvoltat în colaborare de RSA Data Security și TimeStep. S/WAN operează la nivel IP și încorporează standardele IP securizate ale IAB-ului. Intenția sa este de a permite firmelor să realizeze conexiuni securizate între rețelele private ale acestora și Internet.

Ne putem aștepta să vedem multe produse de securitate la nivel IP de-a lungul anului 1997. Din cauza problemei restricțiilor de export, este de așteptat ca mecanismele de autentificare să se răspândească și să fie acceptate mai repede. Oricum, și autentificarea și intimizarea la nivelul IP par a fi destinate să prolifereze în următorii câțiva ani, făcând din Internet un mediu mai sigur. ■

William Stallings este consultant, lector și autor a numeroase cărți pe teme de transmisii de date și calculatoare. Acest articol este bazat pe un material din noua sa carte, Data and Computer Communications *(Prentice-Hall, 1996). Îl puteți contacta la* **ws@shore.net** *sau* **http://www.shore.net/~ws.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Mateescu*]

COMPUTERE NO-BRAND
Configurații 486 și Pentium
Subansamble PC
CD-ROM 4x și 8x ; Mainboard ; CPU (AMD , IBM , INTEL)
SIMM RAM ; FDD 3,5" ; Keyboard
Accesorii PC
Filtre monitor , huse PC și imprimante , copy holder , mouse holder , sertar tastatură suport telefon , ...etc.
Tel.& Fax : 01-6374615 ; 6374665 ; 6373653 ; 2200400 ; 2200401
cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREȘTI Str. Al. Iacobescu Nr.23

IMAP promises better message management—for those who can cope with its complexity. By Dave Kosiur

E-Mailul se maturizează

Învârtiţi-vă într-un aeroport suficient de mult şi veţi remarca o privelişte ironică: funcţionari mobili lipiţi parcă de telefoanele cu fisă. Cu toate că iniţial îşi plănuiseră să se oprească doar cât să citească un e-mail important, acum trebuie să stea cu un ochi la ecranul notebook-ului şi cu celălalt la ceas aşteptând transferul unor mari fişiere ataşate. Doar anunţul final de îmbarcare îi poate face pe aceştia să se despartă de telefon.

O parte a acestei probleme este POP-ul (Post Office Protocol) de care ne-am folosit mulţi ani pentru transferul mesajelor de e-mail. Este simplu şi atotcuprinzător, şi până ca e-mail-ul să devină omniprezent era eficient. Dar cei ce comunică în reţele TCP/IP - în special în Internet - au nevoie acum de un protocol ce oferă mai mult.

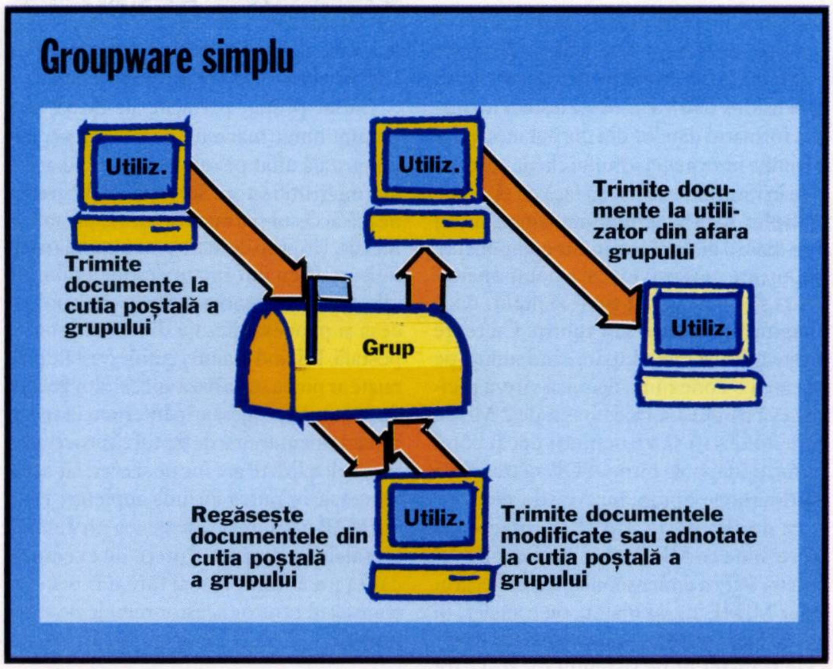
De exemplu, daca aveţi 20 de mesaje în inbox doriţi să aveţi posibilitatea să alegeţi ce mesaje să transferaţi. Când sunteţi pe teren, poate nu le doriţi pe toate. Dacă un mesaj vine împreună cu un fişier grafic de 2 Mb ataşat, doriţi să aveţi posibilitatea să transferaţi doar mesajul text şi să păstraţi fişierul ataşat pe serverul de mail până vă întoarceţi înapoi la birou. POP nu oferă astfel de facilităţi.

În schimb Internet Message Access Protocol (IMAP) poate. Acest protocol nou oferă posibilitatea transferului selectiv de pe server a mesajelor sau porţiuni ale acestora, procesarea mesajelor la nivel de server, şi cutii poştale partajate. Această ultimă facilitate poate face din IMAP baza unor aplicaţii simple de groupware (vezi figura de mai sus).

Din nefericire există şi un neajuns. IMAP face procesul lansării aplicaţiei de e-mail mai complex, iar necesarul său de resurse poate afecta serios performanţa serverului de e-mail. În timp, IMAP probabil ne va ajuta să comunicam mai eficient. Dar înainte ca acesta să ne înconjoare în viaţa de zi cu zi trebuie să învăţăm cum să facem faţă necesităţilor acestuia.

POP versus IMAP

Şi POP şi IMAP definesc metode prin care clienţii de e-mail transferă mesajele de pe un server. Amândouă se bazează de asemenea pe un al treilea protocol, SMTP, pentru transmiterea e-mail-urilor. (Internet Engineering Task Force [IETF] a ghidat definirea celor trei standarde). În termeni client/server, POP şi IMAP se folosesc pentru proiectarea clienţilor, în timp ce SMTP realizează transferul mesajelor între client şi server (precum şi între servere).


Groupware simplu
Utiliz.
Utiliz.
Trimite documente la utilizator din afara grupului
Trimite documente la cutia poştală a grupului
Grup
Utiliz.
Regăseşte documentele din cutia poştală a grupului
Utiliz.
Trimite documentele modificate sau adnotate la cutia poştală a grupului

IMAP vă permite instalarea cutiilor poştale oferind baza pentru aplicaţiile groupware pe Internet.

Diferenţa între POP şi IMAP constă în modul în care fiecare permite clientului să realizeze transferul mesajelor. În cazul POP, mesajele sunt stocate într-un „message store“ (de obicei un server), şi toate mesajele neprocesate sunt transferate în momentul realizării conexiunii pe sistemul local. Odată transferat, un mesaj poate fi citit, şters sau procesat fără nici o alta intervenţie din partea serverului. De fapt, în acest mod off-line, serverul nu mai are nici un fel de informaţie despre starea mesajelor transferate clientului POP.

IMAP, pe de alta parte, permite interogarea bazei de date cu mesaje în mai multe trepte. Prima dată, puteţi cere doar antetele mesajelor dintr-o anumită cutie poştala de pe server. Apoi puteţi transfera mesaje întregi sau doar părţi ale acestora, lăsând restul mesajelor şi părţilor componente ale acestora în cutia poştală de pe server. Operaţia de ştergere pe „message store“ este o operaţie separată, astfel încât copii ale mesajelor transferate rămân pe server până ce sunt explicit şterse. Această facilitate este utilă pentru arhivarea sau partajarea mesajelor.

Clienţii IMAP pot funcţiona în modul on-line sau deconectat (vezi figura „Trei moduri de acces“). În modul on-line, manipularea mesajelor se face cu păstrarea lor pe server. În modul deconectat, o parte a mesajelor se află pe server iar o altă parte pe clientul local.

În modul deconectat, starea mesajelor de pe sistemul local şi cea a celor de pe server va fi probabil diferită în momentul reconectării; de aceea o anumita sincronizare trebuie să aibă loc. IMAP atribuie fiecărui mesaj din cutia poştală un identificator unic.

Spre deosebire de identificatorii numerici utilizaţi în POP, aceşti identificatori sunt unici independent de sesiune, făcând mai uşoară sincronizarea mesajelor transferate într-o sesiune precedentă cu cele din „message store“. Dar detaliile acestui proces de sincronizare nu au fost încă definitivate în specificaţiile protocolul IMAP4; încă se mai lucrează la ele.

IMAP şi MIME

Dacă utilizaţi POP, nu aveţi de ales decât să acceptaţi un mesaj integral, dacă acesta este formatat în Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME). Acest sistem identifică formatul datelor din corpul mesajului şi trimite informaţia softului client, care decide în mod automat ce să facă cu el.

În plus, MIME permite unui singur mesaj de e-mail să includă mai multe componente sau fişiere ataşate. Fiecare componentă poate să fie de un alt tip (exemplu: text, imagine sau audio) sau subtip. Cu toate acestea, dezavantajul apare când sunteţi pe teren cu o conexiune de mică viteză şi cineva vă trimite un fişier ataşat de 2 Mb de care nu doriţi să vă ocupaţi decât când ajungeţi înapoi la birou. POP va transfera tot fişierul pe laptop; nu aveţi de ales.

Pe de alta parte, IMAP se integrează foarte bine cu MIME. Cu un client IMAP puteţi verifica dimensiunile şi tipul fiecărui fişier MIME ataşat înainte de transfer, în aşa fel încât să puteţi selecta ce părţi doriţi să le transferaţi pe sistemul local şi care doriţi să le păstraţi pe server.

POP VS. IMAP

Facilitate	POP	IMAP
Procesarea mesajelor off-line	✓	✓
Procesarea mesajelor off-line		✓
Căutări pe server		✓
Cutii poştale partajate		✓
Transport SMTP	✓	✓
Identif. unici pentru mesaje	✓	✓
Simplu de implementat	✓	
Manipularea atributelor mesajelor		✓
Atribute spec. pentru mesaje		✓
Cutii poştale multiple pe server		✓
Arhivarea mesajelor pe server		✓
Transfer selectiv al fişierelor ataşate mesajelor		✓
Acces pe server la mesajele procesate		✓
Timp de conectare minim	✓	
Resurse de server	✓	

Groupware simplu

Pentru ca „message store“-ul IMAP-ului permite partajarea mesajelor, puteţi defini cataloage (folders) partajate cu drepturi specifice de acces pentru ceilalţi utilizatori. Acest serviciu simplu de bulletin-board cuplat cu posibilitatea de a include articole Netnews în cataloagele partajate permite integrarea uşoara a informaţiei în grupurile de lucru. În cazul POP nu există posibilitatea de partajare a cutiilor poştale sau a mesajelor. Dacă doriţi ca altcineva să vadă un mesaj pe care l-aţi primit, trebuie să faceţi ori un „cc“ ori un forward manual al mesajului.

Cutiile poştale partajate ale IMAP-ului nu sunt nimic mai mult decât un fişier cutie poştală aflat pe server la care au acces mai mulţi utilizatori. Serverul IMAP gestionează accesul partajat la cutiile poştale şi mesaje. Un grup de lucru poate partaja o cutie poştală cu informaţii despre întâlnirile sale, sau funcţionarii unui help-desk pot accesa şi procesa mesaje din aceiaşi cutie poştală. Privind înainte, cutiile poştale partajate ar putea sta la baza aplicaţiilor groupware bazate pe mesaje în Internet, în special dacă ţinem seama de faptul că procesarea mesajelor IMAP are loc pe server, iar aceste mesaje ar putea include appleturi Java.

IMAP permite de asemenea procesarea mesajelor pe server. Puteţi, de exemplu, căuta un anumit mesaj fără a fi necesar transferul tuturor acestor mesaje pe sistemul local.

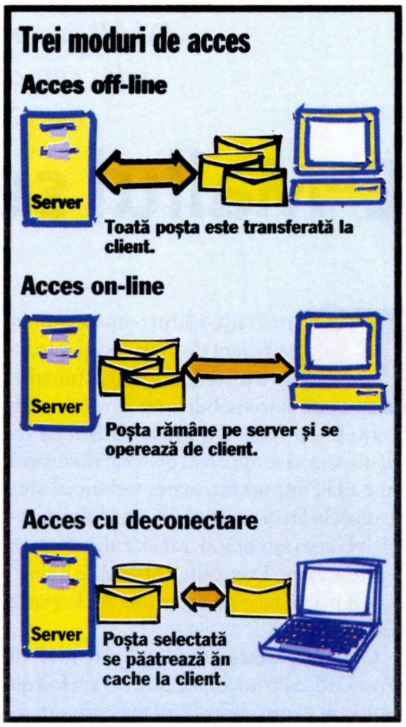
Complexitatea IMAP-ului

Din nefericire, complexitatea IMAP-ului confruntă producătorii de software cu mai multe probleme. O aplicaţie cu facilităţi IMAP trebuie să suporte interogări MIME şi IMAP, precum şi contabilizarea fragmentelor de mesaje (deoarece există posibilitatea transferării numai a anumitor părţi ale unui mesaj).

Trebuie să existe posibilitatea unei sincronizări cu serverul, obţinerea unei adrese şi folosirea protocolului SMTP pentru transfer. Trebuie apoi ca IMAP să recatalogheze arhiva cu mesaje de pe server. POP este mai simplu, deoarece odată ce un mesaj a fost transferat, rolul serverului s-a încheiat.

POP este popular, deoarece simplitatea sa permite producătorilor să scrie uşor aplicaţii client şi server. Există o mulţime de clienţi POP disponibili de la o gamă larga de companii precum Claris, CommTouch, Frontier Technologies, FTP Software, Intercon, NetManage şi QualComm. Aceşti clienţi POP sunt proiectaţi pentru o varietate de platforme, incluzând Unix, DOS, Windows şi Macintosh.

Din cauza complexităţii IMAP-ului, implementările comerciale s-au lăsat aşteptate. Dar acest lucru se va schimba. Netscape şi-a propus să incorporeze IMAP în următoarea generaţie de servere de e-mail, ce vor fi introduse în acest an. În plus, SunSoft oferă un server IMAP şi un client. Embla de la ICL este un client IMAP, iar ICL/TeamWare oferă Internet Messaging Server care suporta şi POP şi IMAP. Alţii care sunt pe drumul către IMAP sunt serverul Mail*Hub de la Control Data, Z-Mail Pro de la NetManage şi serverul de mesagerie de la Software.com.


Trei moduri de acces
Acces off-line
Server
Toată poşta este transferată la client.
Acces on-line
Server
Poşta rămâne pe server şi se operează de client.
Acces cu deconectare
Server
Poşta selectată se păstrează ăn cache la client.

Modurile de acces IMAP ajută la administrarea mesajelor pe client şi serverul de poştă.

Pe care să-l alegem?

IMAP are noi pretenţii de la serverul de e-mail. Dacă vă preocupă resursele de stocare ale serverului, POP are avantaj faţă de IMAP. Deoarece în cazul POP-ului mesajele sunt transferate pe sistemul local, nu mai este necesară stocarea pe discul serverului a mesajelor vechi.

Deoarece serverele IMAP păstrează mesajele, spaţiul pe disc ar putea deveni o problemă dacă mesajele vechi nu sunt şterse periodic. Cu toate acestea, serverele beneficiază de obicei de mecanisme periodice şi robuste de backup; aceasta protejează împotriva mesajelor pierdute în cazul în care maşina client se defectează. În plus, deoarece IMAP oferă mai multă flexibilitate în selecţia mesajelor transferate pe maşina client, sesiunile de conectare pot fi lungi datorită timpului necesar pentru trecerea în

SAMSUNG

Tehnologie avansată, mai multe facilități

V-ați notat cumva, undeva, că birourile de astăzi sunt în totală schimbare? Telefoanele obișnuite au devenit prea simple, aveți nevoie de mai multe facilități. Nu este neapărat necesar sa renunțați la toate telefoanele pe care le aveți în funcțiune, pur și simplu le conectați la o centrala telefonică SAMSUNG.

SKP-56/120H

SKP 308H

DCS

SKP 36HX

SAMSUNG ELECTRONICS

CENTRUL DE INFORMATICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII

ANA ELECTRONIC

Calea Dorobanților Nr. 102, sector 1
București, tel.: 230.42.33, Fax: 230.42.61

revistă a mesajelor.

Chiar cu avantajele pe care le oferă față de POP, IMAP de sine stătător nu este un sistem de mesagerie complet. Pentru utilizatorii ficși și mobili. Alte protocoale sunt necesare pentru a furniza opțiuni de acces universal și informații de adresă. De fapt, nu ar fi convenabil dacă am putea păstra mesajele pe server pentru acces de pe diferite mașini client, dar ar trebui totuși să duplicăm fișierul de preferințe, carnetul de adrese și abonamentele pentru listele de știri pentru fiecare client.

Internet Message Support Protocol (IMSP), care este folosit în combinație cu IMAP, poate realiza aceste funcții. O nouă și probabil mai bună alternativă este Application Configuration Access Protocol (ACAP). Acest protocol, pe lângă faptul că ajută la crearea și stocarea opțiunilor utilizator și a informației despre carnetul de adrese, generalizează procedura care manipulează alțe elemente specifice utilizatorului care ar trebui partajate, precum verificatoarele ortografice.

Astfel, ACAP poate suporta nu numai sistemul de mesagerie IMAP, ci și alte aplicații precum navigatoare de Web. În plus, ACAP este flexibil pentru utilizatori și aplicații deopotrivă: permite clienților să definească câmpuri de date pentru informația stocată.

ACAP nu concurează cu protocoalele pentru servicii de directoare, precum Lightweight Directory Access Protocol (LDAP). Dimpotrivă, ele se completează unul pe celălalt. Directoarele, precum cele suportate de LDAP, sunt proiectate pentru a oferi date despre utilizator la nivel de companie și definiții „de sus în jos" ale grupurilor de utilizatori, precum cartea de telefoane a companiei sau a universității.

ADRESE UTILE

ICL Enterprises
Reston, VA
(703) 648-3300
fax: (703) 648-3350
http://www.icl.com/access

Pe de altă parte, carnetul de adrese reflectă punctul de vedere al utilizatorului asupra organizării informației. Aceasta este o abordare de jos în sus. ACAP permite definirea unor carnete de adrese și suportă partajarea carnetelor de adrese definite de utilizator. Specificațiile ACAP circulă în comunitatea IETF și s-ar putea să mai treacă un an sau chiar doi înainte de a vedea implementări pe scară largă ale acestui protocol.

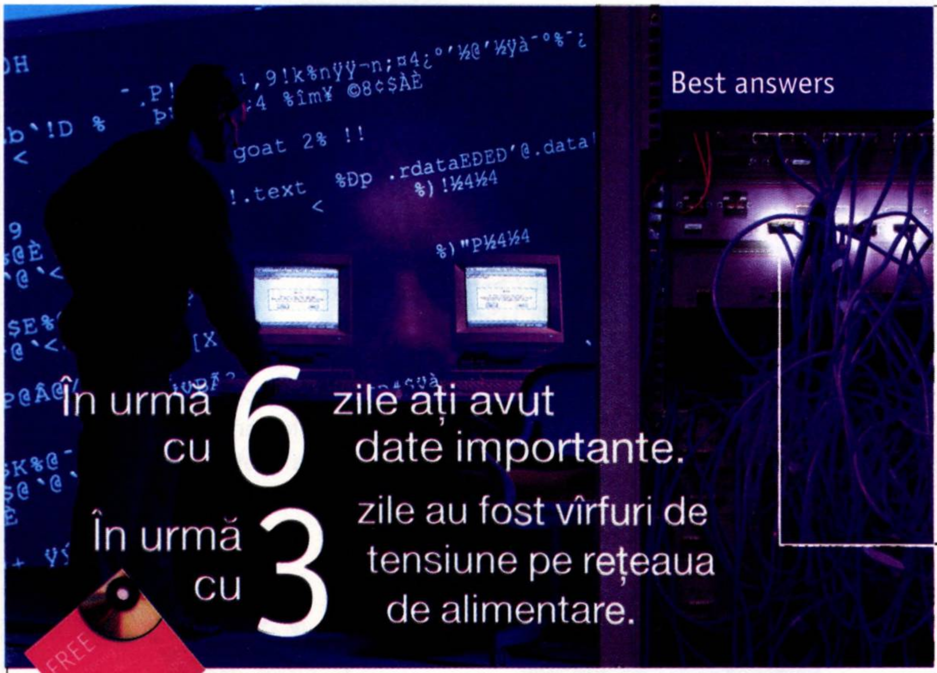
Va este necesar IMAP?

IMAP are multe atuuri de partea sa, în special dacă suntem interesați de suportul pentru clienții mobili și de o gestionare mai eficientă a mesajelor conforme MIME. Deoarece este relativ nou și mai dificil de implementat, nu prea există așa de mulți producători comerciali de servere și clienți ca pentru POP. Dar acest lucru ar trebui sa se schimbe considerabil în următorii ani.

Dacă instalați un sistem de mesagerie bazat pe IMAP, fiți atenți la modul în care se integrează cu structurile existente de directoare precum LDAP și fiți atenți la progresul ACAP-ului, în așa fel încât utilizatorii să beneficieze de un sistem complet funcțional de mesagerie. Funcționarii mobili vor putea prinde mai multe zboruri fiind în posesia mesajelor de care au nevoie. ■

Dave Kosiur este consultant în domeniul rețelelor și scriitor liber profesionist în Reston, Virginia. Îl puteți contacta la **drkosiur@ix.netcom.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Mateescu*]


Best answers
În urmă cu 6 zile ați avut date importante.
În urmă cu 3 zile au fost vîrfuri de tensiune pe rețeaua de alimentare.
FREE

ACUM aveți o problemă.

O rețea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea tuturor fișierelor de pe un server de rețea.

Și asta nu e totul. Problemele de alimentare pot duce, de asemenea, la blocarea rețelei și a hard discurilor, erori de citire / scriere, degradarea sau pierderea datelor, transmisia defectuoasă a datelor, blocări ale sistemului, defectarea prematură a componentelor și multe altele.

Produsele Best Power rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la rețeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor și rețelei cu până la 80 %. Iar dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranță pentru oprirea corectă a sistemului.

UPS-urile din gama Best 510 sunt de tip "advanced line interactive", asigurând și o formă de undă sinusoidală la ieșire. Proiectate cu microprocesoare de generație nouă, sunt special gândite pentru protecția tuturor tipurilor de servere de rețea.

Apelați deci la Best Power pentru rezolvarea problemelor datorate rețelei de alimentare.

Best 510 de 600 VA până la 1250 VA

Best Power

Best Power Technology GmbH
Am Weichselgarten 23 · D-91058 Erlangen
Telefon: 09131-7770-0 · Telefax: 09131-7770 -50
Internet: http://www.bestpower.com
CHS București Tel.: (01) 323.40.57
Genesys, București Tel.: (01) 638.49.44

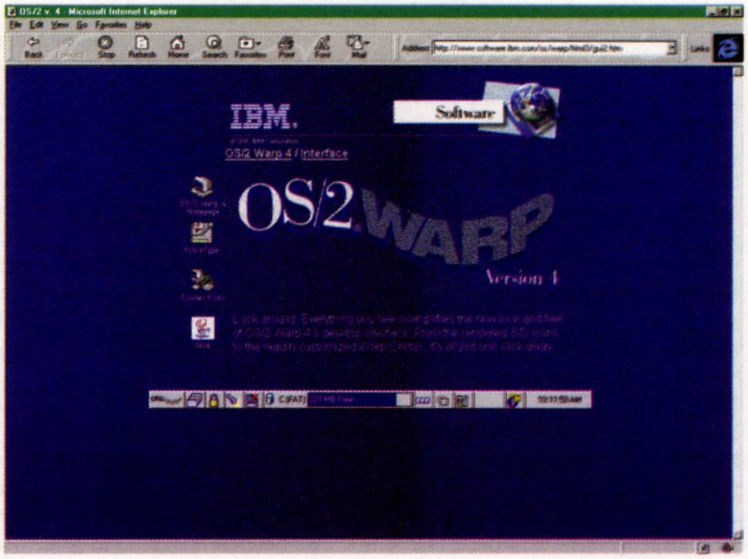
Forbes

Instalarea WARP 4.0 a fost o aventură terminată cu bine. A sosit timpul să vedem mai în amănunt excelentul produs oferit de IBM celor care cred că informatica este o activitate serioasă.

De Harrison Forbes

Din nou Merlin

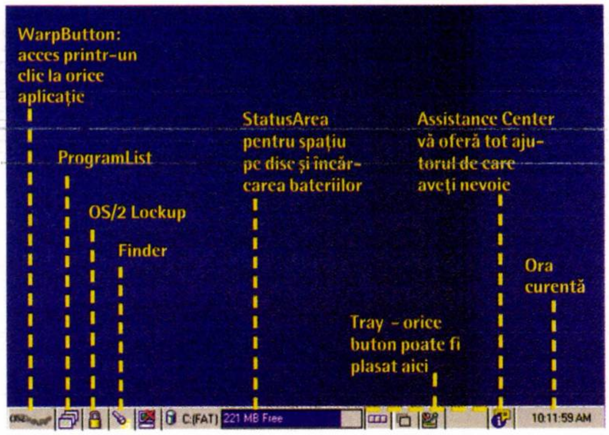
Am fost totdeauna mândru că fac parte din specia umană, oamenii fiind considerați animale foarte creative și inovatoare. Din păcate creativitatea și spiritul inovator al oamenilor dispar atunci când se ajunge la Windows. Se pare că nu mai putem înțelege nimic dacă nu seamănă cu Windows 95. Una din cele mai frecvent criticate aspecte la WARP 3.0 a fost interfața utilizator, considerată urâtă și lipsită de imaginație. Ei bine, acești critici pot fi fericiți acum, WARP 4.0 este o clonă Windows 95. Și așa cum ne-am obișnuit, sistemul de operare este OS/2, pe care se execută o interfață Windows 95 mai bună ca Windows 95. Nu, aplicațiile Windows 95 nu se pot executa, dar imaginea și senzația este cea de Windows 95 care funcționează cum trebuie. IBM nu a făcut economie pentru a putea oferi o interfață grafică (GUI) frumos realizată. Ei au angajat persoana care a făcut Mac GUI și care a făcut din nou o treabă minunată.


OS/2 v. 4 - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Go Favorites Help
Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Print Font Mail
Address
Links
IBM.
Software
OS/2 Warp 4 / Interface
OS/2 WARP
Version 4
C:(FAT)

Interfața grafică OS/2 Warp, așa cum este ea prezentată pe Web de IBM Corporation

Imediat ce este instalat, gata de execuție, WARP afișează cinci pictograme și un centru de comandă *Control Center* sau *Task Bar,* care își are originile în Lotus Smart Center și unii pot găsi chiar o vagă înrudire cu Task Bar din Windows 95. Pictogramele *Assistance Center, Connections, Programs, OS/2 System* și *Shredder* conțin toate programele instalate. Bara de taskuri, care se poate găsi în partea de jos sau partea de sus a ecranului, oferă utilizatorului posibilitatea de lansare rapidă a programelor. Acest centru de control se subîmparte în mai multe secțiuni, unele configurabile și unele fixe. Pornind din stânga, cei obișnuiți cu Windows 95 Task Bar vor găsi meniuri similare care se desfășoară în sus sau jos și care conțin toate programele afișate pe desktop. Modul de lansare a programelor este similar cu modul în care sunt activate din Windows Task Bar. Îmbunătățirea constă în faptul că orice elemente din meniu sau, cum se numesc la WARP, orice obiecte, au configurații și proprietăți modificabile. Este o treabă dificilă să ștergi un element în Windows 95, dacă acest lucru nu este oferit de un dezinstalator al programului, pentru că necesită cunoștințe aprofundate de Windows pentru a putea edita manual un fișier. În continuare, spre dreapta, pe Task Bar se află un comutator de taskuri (*Task switch*) care dacă este selectat afișează toate aplicațiile în execuție și utilizatorul poate sări de la o aplicație la alta. Lângă comutator este opțiunea *Lock up,* care permite blocarea accesului la Presentation Manager printr-o parolă. Următoarea opțiune este *File finder*, care face ceea ce indică numele, adică găsește fișierele de pe discuri. Urmează pictograma pentru *System Shut Down,* cu care putem închide și opri sistemul. Ajungem la urmă la o mică imagine foarte utilă care ne arată fie spațiul liber de pe disc fie ocuparea UC într-o reprezentare grafică. Ambele opțiuni sunt foarte utile pentru urmărirea funcționării sistemului. În continuare, ne deplasăm în zona Tray care este o tavă în care putem pune aplicațiile pe care dorim să le lansăm prin simplă selectare cu mausul, fără să le căutăm în folder. Desigur, putem pune și cataloage pe tavă și, dacă procedăm așa, vom avea posibilitatea de a avea acest folder ca opțiune în meniu, în loc să fie în ierarhia de cataloage. Putem crea câte tăvi dorim și putem trece de la una la alta prin selectarea pictogramei tăvii sau prin selectarea unui punct dintr-o zonă liberă pe tavă. Avantajul plasării pictogramei unui program pe tavă este posibilitatea de a lansa rapid programul fără apel la cataloage. Acest procedeu este redundant într-o oarecare măsură, deoarece pictograma poate fi plasată pe desktop și lucrează la fel, dar așa cum am mai zis, unii nu se simt bine dacă nu au sentimentul că lucrează sub Windows 95. În continuare avem pictograma pentru *Information Center*, centrul de informare, urmată

ILUSTRAȚII: FLORIN FLOREA © 1996


WarpButton: acces printr-un clic la orice aplicaţie
ProgramList
OS/2 Lockup
Finder
StatusArea pentru spaţiu pe disc şi încărcarea bateriilor
Tray - orice buton poate fi plasat aici
Assistance Center vă oferă tot ajutorul de care aveţi nevoie
Ora curentă
C:(FAT)
221 MB Free
10:11:59 AM

WarpCenter

de un afişaj pentru timp. O facilitate simpatică a afişajului pentru timp este că are şi funcţii timer de cronometrare şi, pentru cei care oferă servicii facturate după timp, acest lucru este important. Dacă se primeşte un apel telefonic de la client, operatorul îşi poate porni cronometrul şi poate ţine evidenţa exactă a timpului petrecut la telefon. Sau, dacă se urmăreşte timpul de execuţie al unei lucrări, facilitatea de cronometrare este un câştig real.

Dacă nu ne-am obişnuit încă să utilizăm Windows 95 şi nu ne interesează cum lucrează, atunci facem ceea ce ne spune bunul simţ şi punem programul pe desktop pentru a-l putea lansa imediat. În Windows 95 trebuie să creăm un shortcut pentru a pune un program pe desktop, în mare parte deoarece Windows 95 nu este un sistem de operare complet pe 32 de biţi şi nu lucrează cu programele ca şi cu obiecte, ca să le poată manipula ca atare. Shortcut creează o serie de comenzi ascunse în spatele pictogramei de priviri neautorizate. WARP lucrează cu obiecte care pot fi mutate, copiate sau şterse de pe desktop prin simpla selectare cu un buton.

Imediat ce sistemul a început să funcţioneze, primul lucru pe care l-am făcut a fost să-l configurez. Nu îmi place grafica oferită de WARP, deşi este foarte frumoasă. M-am obişnuit însă s-o văd pe soţia mea pe ecran, deci am încărcat una din fotografiile ei scanate şi acum îmi zâmbeşte tot timpul. Apoi am scos toate programele frecvent utilizate din cataloagele lor, după ce m-am asigurat că sunt sortate alfabetic, pentru ca să le pot regăsi uşor după nume. S-a acoperit imaginea de pe ecran? Desigur şi acesta este motivul pentru care am ordonat programele pe patru coloane. Indiferent de câte pictograme sunt pe desktop, mai există totdeauna un colţ liber unde una din fotografiile soţiei se vede bine. Pentru cei care pot trăi fără Task Bar, acesta poate fi dezactivat şi activat doar atunci când cursorul se află în zona în care ar trebui să se afle Task Bar. Este o configurare simpatică, dar are un mic inconvenient. Când aplicaţia este activă pe ecran şi cursorul se află în zona Task Bar, acesta este activat indiferent dacă dorim sau nu acest lucru.

WARP 4.0, ca şi predecesorul WARP 3.0, ar trebui să fie client pentru un server WARP sau o serie de alte servere. Desigur, avantajele maxime le avem atunci când se lucrează cu server WARP, dar ne putem conecta şi la servere Novell, Windows 95, Windows NT, Unix şi alte sisteme de operare. Majoritatea protocoalelor sunt înglobate şi nu este nevoie de operaţii adiţionale. În plus faţă de protocoalele înglobate, WARP mai are o mulţime de utilitare incluse, care oferă valoare adiţională pachetului cu preţul de 239$. Nu o să menţionez Netscape Navigator for OS/2, care nu este inclus în acest moment dar care poate fi descărcat de la Netscape, şi nu o să amintesc nici de Lotus Notes Mail Client 4.1, care nu lucrează cum trebuie deocamdată. Acestea sunt produse de ultimă oră livrate împreună cu WARP şi Netscape Communications nu a avut timpul necesar să-şi definitiveze produsul. Cu trei săptămâni înainte de lansarea produsului, IBM şi Lotus nu aveau încă forma finală a contractului de parteneriat, deci acum Netscape este adus de pe Internet în momentul selectării pictogramei corespunzătoare. Lucrează foarte frumos iar versiunea beta are facilităţi care utilizează suportul Java oferit de OS/2. Sunt zvonuri că următoarea versiune Netscape va fi 4.0 pentru OS/2 şi se va livra cu acest produs imediat ce va fi gata.

Unul din cele mai importante utilitare, cel puţin pentru mine, este TME 10, fost Netfinity, fost System View, un set puternic de utilitare foarte apreciate de administratorii de sistem şi de persoane cum sunt eu.

Acum câţiva ani, când Time Magazine a declarat calculatorul ca personalitatea anului, un foarte talentat scriitor explica de ce le este frică oamenilor de calculatoare. Unul din motive era incapacitatea noastră de a ne imagina deplasarea electronilor prin circuitele calculatorului. Pe vremea când lucram cu maşini de scris, înţelegeam şi vedeam clar că o dată acţionată o clapă, se punea în mişcare un sistem de pârghii şi un ciocănel bătea în panglică imprimând caracterul pe hârtie. Când atingem o tastă putem vedea eventual ceva pe ecran, dar nu putem vedea ce se întâmplă pentru a face imprimanta să tipărească. Şi problema se complică în cazul imprimantelor laser. Imprimantele matriciale sunt uşor de urmărit, dar la cele laser vedem doar că hârtia este preluată albă la intrare şi iese gata imprimată la ieşire, fără operaţii intermediare vizibile. TME (*Tivoli Management Environement*) ne oferă tot felul de unelte vizuale care ne ajută să vedem ce se întâmplă în calculator. Personal, mă simt mult mai în siguranţă dacă văd indicatoarele şi am iluzia că deţin controlul, căci la calculatoare ştiţi cine are de fapt controlul. Încă din copilărie îmi plăcea multitudinea de indicatoare şi comutatoare cu care se jucau piloţii în cabina de comandă. Şi trebuie să mărturisesc că întotdeauna mi-am dorit să fiu pilot ca să mă pot juca cu comutatoare şi indicatoare. Mi-am schimbat părerea doar atunci când am aflat că piloţii nu se joacă, ci trebuie să înveţe secvenţele stabilite de comutare şi semnificaţia indicatoarelor. Deci, totdeauna menţin activ un mic indicator care îmi arată utilizarea UC în procente. Din păcate imediat ce activez serverul, indicatorul îmi indică utilizare 100%, deoarece conectarea este permanentă şi UC lucrează tot timpul, comunicând cu staţiile din reţea. Îmi place să văd câte procese sunt active şi câte fire sunt active. Este bine dacă ştiu că trebuie să opresc câteva procese câteodată, dacă sistemul lucrează prea încet. Există peste douăzeci de funcţii care pot fi urmărite după grafic, dar nu vreau să fiu ridicol şi mă opresc doar la trei, spaţiul disponibil de pe disc fiind vizibil în *Command Center* sau *Task Bar.* O altă funcţie TME este cea de urmărire a fişierelor critice, *Critical File Monitor*, care verifică permanent fişierele Autoexec.bat, Config.sys şi Startup.cmd, avertizând operatorul de problemele apărute pe grade diferite de importanţă. Acestea sunt fişierele implicite, dar poate fi urmărit orice fişier de pe disc dacă este selectat manual de operator. Legat de *Critical File Monitor* mai există în WARP un *Alert Manager* care ţine un jurnal cu toate schimbările din fişierele urmărite. *Alert Manager* se prezintă automat pe ecran ori de câte ori intervine o schimbare în fişierele urmărite. Versiunea client TMP mai are încă multe unelte, dar doresc să menţionez *System Information,* care face un inventar on-line al configuraţiei hardware şi a softului instalat. Această unealtă este valoroasă pentru administratorii de sistem deoarece furnizează informaţii nu numai despre elementele hardware ci oferă şi adresele fizice ajutând la eliminarea unor eventuale conflicte între adrese. Această unealtă este deosebit de valoroasă, deoarece este permanent în execuţie şi raportează imediat schimbările de configuraţie. În ceea ce priveşte *Software Inventory,* acest program de inventariere menţine o bază de date înglobată care ajută la identificarea softului care rulează pe echipament. Cei care nu totdeauna cumpără softul utilizat, trebuie să aibă grijă în utilizarea acestei unelte. Există şi alte unelte TME, dar le-am prezentat doar cele mai importante. Chiar şi numai TME este o valoare adiţională importantă oferită cu WARP.

Aş fi vrut să vorbesc despre serviciile pentru voce, dar din păcate nu am apucat încă să lucrez cu ele. Am avut prea multe lucruri de făcut şi în momentul scrierii articolului încă nu am activat Voice Manager. Pentru o perioadă limitată, WARP se furnizează cu microfon cu reducerea zgomotului care poate fi utilizat cu orice interfaţă de sunet compatibilă Sound Blaster. Voice Manager se activează prin selecţie cu mausul şi poate fi utilizat apoi pentru a naviga în sistem. Are inclus un dicţionar de 10.000 cuvinte care poate fi mărit de către utilizator la 20.000 cuvinte. În lunile următoare sunt sigur că furnizorul va mări dicţionarul. Noile aplicaţii lansate pentru OS/2 şi chiar şi pentru Windows vor suporta comenzi voce iar rolul mausului se va reduce considerabil. Multă lume foloseşte azi calculatoarele, dar există şi mai mulţi care nu le folosesc din cauza tastaturii şi mausului.

Desigur, aş putea povesti despre WARP ore în şir, dar nu vreau să stric plăcerea cititorului de a încerca singur programul, deci voi termina repede. IBM a făcut o treabă foarte bună la WARP şi este destul de ruşinos că utilizatorii în general nu-l folosesc. Este un produs deosebit de stabil şi lucrează bine în domenii de importanţă vitală datorită unui multitasking preemptiv şi lucrului pe fire multiple. Utilizatorii Windows obişnuiţi cu blocări ale sistemului şi mesaje GFP pot fi doar dezamăgiţi că WARP nu se blochează şi nu trimite mesaje de eroare de memorie. Desigur, câteodată aplicaţiile se mai blochează, majoritatea fiind aplicaţii Windows pe 16 biţi, dar sistemul rămâne operaţional. Terminarea aplicaţiei termină şi neplăcerile şi permite utilizatorului s-o repornească şi să-şi continue activitatea.

WARP este livrat pe patru CD-uri. Unul este pentru WARP, al doilea are driverele pentru periferice, al treilea este plin de aplicaţii pentru testare - care pot fi executate şi cumpărate on-line dacă utilizatorul le agreează - şi în final este un CD cu Lotus Notes Mail 4.1.

Recomand produsul tuturor utilizatorilor serioşi care doresc să lucreze cu un sistem stabil, care se comportă aşa cum trebuie şi este livrat într-o cutie cu multe utilitare şi programe cadou.

Domnul Harrison Forbes conduce compania T&C onsulting, Inc. Poate fi contactat (în englezeşte sau româneşte) prin e-mail la: **cforbes@ibm.net.**

Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicaţiilor vocale.
Cu reţeaua ai rezolvat problema comunicaţiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informaţiilor.
Chiar atunci cînd clientul tău are la dispoziţie doar un telefon sau un fax.

Telefonia asistată de calculator

a fost creată pentru a facilita accesul la informaţiile pe care le oferi.
Pentru a-ţi automatiza activităţile plicticoase.
Pentru a-ţi oferi plăcerea conversaţiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd şi peste tot.

- ✓ **Secretariat automat**
- ✓ **Căsuţe poştale vocale**
- ✓ **Fax la cerere**
- ✓ **Teleconferinţe**
- ✓ **Apeluri indirecte**
- ✓ **Prestare de servicii prin linii telefonice**
- ✓ **Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)**

Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.

Vom fi bucuroşi să îţi proiectăm aplicaţia de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienţii tăi.

EMS
EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
Bucureşti 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

Cu CiEL totul este mai uşor
Cabinet de expertiză contabilă
CiEL

Str.Gh.Manu nr.3, ap.4
Tel: 650 57 39
Fax: 312 37 67
MICROINFORMATICA DE GESTIUNE

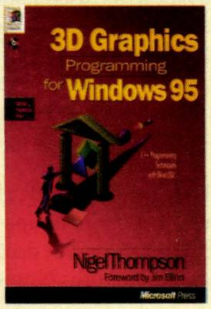
Vã recomandãm câteva din

cele mai noi cãrți de referință de la editurile de referință:

Prentice-Hall, QUE, SAMS

McGraw-Hill

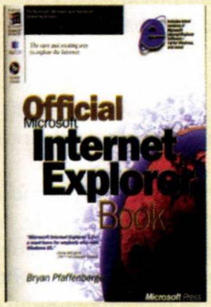
Microsoft Press


3D Graphics Programming for Windows 95
Nigel Thompson
Microsoft Press

3D Graphics programming for Windows 95
de Nigel Thompson
168.000 Lei
ISBN:
1-57231-345-2

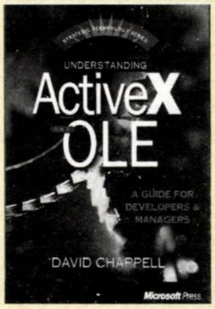
Building Microsoft Exchange Applications
Microsoft Press

Buliding Microsoft Exchange Applications
de Peter E. Krebs
168.000 Lei
ISBN:
1-57231-334-X

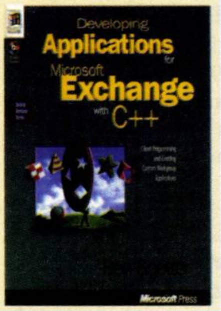

Official Microsoft Internet Explorer Book
Bryan Pfaffenberger
Microsoft Press

Official Internet Explorer Book
de Bryan Pfeffenberger
105.000 Lei
ISBN:
1-57231-309-9

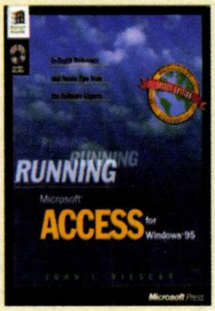
Active OLE
de David Chappell
92.000 Lei
ISBN:
1-57231-350-1

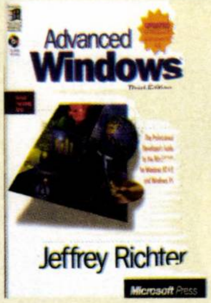

UNDERSTANDING ActiveX OLE
A GUIDE FOR DEVELOPERS & MANAGERS
DAVID CHAPPELL
Microsoft Press

Developing Exchange C++
de Ben Goether
168.000 Lei
ISBN:
1-57231-500-2

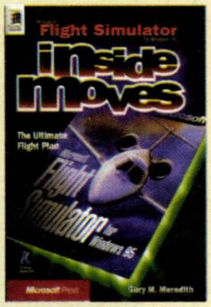

Developing Applications for Microsoft Exchange with C++
Microsoft Press

Running Access
de JuryL Viescas
168.000 Lei
ISBN:
1-57231-323-4

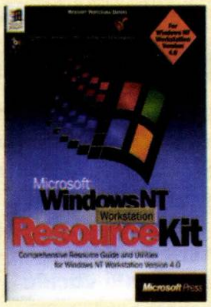

RUNNING Microsoft ACCESS for Windows 95
JOHN L. VIESCAS
Microsoft Press


Advanced Windows
Third Edition
Jeffrey Richter
Microsoft Press

Advanced Windows
de Jeffrey Richter
210.000 Lei
ISBN:
1-37231-548-2


Flight Simulator
inside moves
The Ultimate Flight Plan
Gary M. Meredith
Microsoft Press

Inside Moves
de Gary Meredith
71.500 Lei
ISBN:
1-57231-312-5

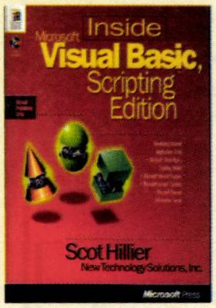

Microsoft Windows NT Workstation Resource Kit
Comprehensive Resource Guide and Utilities for Windows NT Workstation Version 4.0
Microsoft Press

Windows NT Resource Kit
de Microsoft Press
210.000 Lei
ISBN:
1-57231-343-9

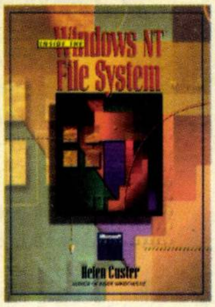
BackOffice Resource Kit
de Microsoft Press
336.000 Lei
ISBN:
1-55615-949-8

1
Microsoft BackOffice Resource Kit
Part One: Microsoft Exchange Server and Microsoft Systems Management Server
Microsoft Press

Inside Visual Basic SE
de Scot Hillier
168.000 Lei
ISBN:
1-57231-444-3


Inside Microsoft Visual Basic, Scripting Edition
Scot Hillier
New Technology Solutions, Inc.
Microsoft Press

Windows NT File System
de Helen Caster
42.000 Lei
ISBN:
1-55615-660-X


Inside the Windows NT File System
Helen Custer

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2120288
Important: *Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)*

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lângă magazinul Muzica).

ADMINISTRAREA REȚELOR

Problemele de administrare a rețelelor câștigă în importanță, pe măsură ce rețelele interconectează mai multe stații sau se interconectează rețelele între ele. Sistemele de administrare pentru rețele sunt relativ scumpe, dar pierderile cauzate de nefuncționarea rețelei pot fi și mai mari.

De Attila Darvas

Administratorul de rețea este încă o raritate la noi, administrarea rețelei fiind în sarcina inginerului de sistem. Complexitatea problemelor ce apar o dată ce rețelele devin mai mari fac însă ca inginerul de sistem să nu mai poată face față și să fie necesară o persoană dedicată doar activității de administrare a rețelei. Administratorul de rețea va avea responsabilități precise și sarcinile lui pot fi ușurate de programele dezvoltate în acest scop, cunoscute sub denumirea de NMS (Network Management Systems). NMS utilizează de obicei protocol SNMP (Simple Network Management Protocol) bazat pe IP (Internet Protocol) pentru a urmări funcționarea obiectelor administrabile din rețea (hub-uri, concentratoare, rutere, stații și servere sau orice alt element care trebuie urmărit sau configurat) care provin de la diferiți furnizori. NMS oferă suportul necesar pentru colectarea, arhivarea, regăsirea și afișarea informațiilor relative la modul de funcționare a rețelei. NMS oferă și o platformă și pentru aplicațiile de administrare specifice echipamentelor din rețea și, în plus, poate oferi și unelte grafice pentru simplificarea administrării. Produse NMS sunt oferite de o serie de firme și amintim aici HP OpenView, Cabletron Spectrum, IBM NetView, SunConnect SunNet Manager pentru rețele Unix sau Novell ManageWise pentru platforme Novell.

Trebuie să amintesc aici importanța faptului ca sistemul de administrare a rețelei să fie în concordanță cu scopul rețelei de a asigura un flux optim al informațiilor în întreprindere deci ca până la urmă să asigure eficiența economică pentru utilizarea rețelei. Blocajele și pierderile de informații pot avea consecințe economice dezastruoase și este bine ca aceste posibilități să fie eliminate pe cât posibil.

Nivele funcționale

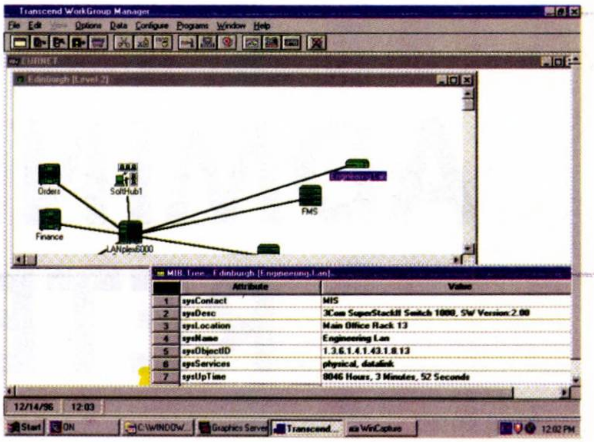
Luând în considerare diferitele funcții asigurate de un sistem NMS putem grupa aceste funcții în patru grupe principale. Vom avea în primul rând obiecte administrabile, adică orice fel de echipamente, componente de rețea sau aplicații. Obiectele administrabile pot fi rutere, servere, stații de lucru sau aplicații ca MS Mail sau Oracle deci orice obiect cu o funcție în rețea.

La al doilea nivel se situează sistemele de administrare elemente EMS, care permit administrarea unor părți limitate din rețea, de obicei cu rol determinat. SunNet Manager va permite administrarea elementelor SNMP, dar există sisteme de administrare pentru aplicații de rețea, multiplexoare, concentratoare. EMS va asigura o administrare a diferitelor funcții asigurate de elementul administrat.

Sistemele de administrare administratori (MoM) asigură integrarea într-o structură unitară a informațiilor culese de la diferitele EMS. De fapt, datele culese și consolidate într-o bază de date de administrare provin de obicei de la obiectele administrabile dar se asigură corelarea funcțiilor de alarmare pentru EMS. Funcționalitatea întregului NMS depinde în mare măsură de nivelul patru, interfața utilizator, care asigură, pe lângă o reprezentare grafică, posibilități de analiză, generare de rapoarte, diagrame, configurări pentru alarme . Nivelele funcționale se oglindesc în domeniile funcționale de administrare MFA.

Domenii funcționale

Aceste domenii se bazează în mare măsură pe modelul MFA oferit de OSI (Open Systems Interconnect). Acest model este cunoscut sub acronimul FCAPS (Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security). Sistemele NMS nu includ toate aceste domenii de administrare, dar pot oferi în schimb alte domenii, cum ar fi Systems Management sau Cost management. Administrarea erorilor se ocupă de evenimentele care apar pe rețea și, în general permite detectarea erorii, identificarea cauzei și remedierea problemei apărute pentru a se reveni în situația normală de funcționare. NMS interoghează (poll) obiectele administrate din rețea, verifică apariția de erori și oferă mesaj sau reprezentare grafică a problemei apărute. Interogarea trebuie configurată de obicei manual pentru o conlucrare cu diferitele EMS. Un element important al administrării erorilor este sistemul de raportare pentru nivele de alertă și alarmare. Administrarea configurației rețelei este o parte esențială a unui NMS și schimbările intervenite în rețea trebuie imediat consemnate. Unele programe permit o recunoaștere automată a configurației și reprezentarea unei diagrame a rețelei sau modificări de configurații pentru diferitele obiecte din rețea. Funcțiile de contabilizare nu apar de obicei la sistemele NMS acestea fiind trecute pe seama sistemului de operare de rețea. Pentru administrarea performanțelor, tehnologia RMON oferă o alternativă reală la prețuri accesibile deoarece analizoarele tradiționale sunt excesiv de scumpe. Analizoarele sunt uneori necesare pentru a urmări traficul pe diferitele segmente, dar RMON permite urmărirea centralizată a performanțelor rețelei automatizând și simplificând culegerea diferitelor date statistice din rețea. Administrarea securității este lăsată în general pe seama administrației sistemului, aplicațiile de administrare rețea abordând doar aspecte cum ar fi conectarea la un ruter sau bridge.

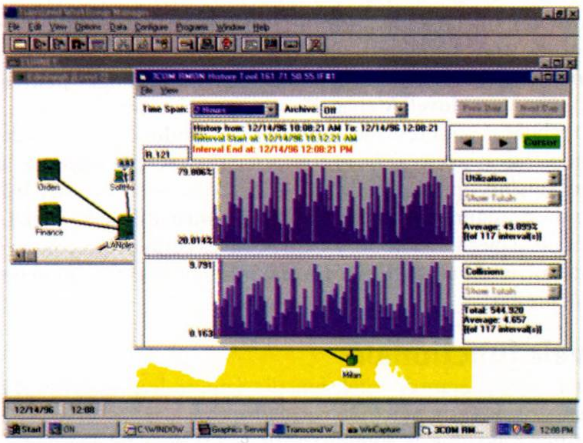

Transcend WorkGroup Manager
File Edit View Options Data Configure Programs Window Help
Edinburgh [Level 2]
Orders
SoftHub1
Finance
LANplex6000
FMS
Engineering Lan
MIB Tree... Edinburgh [Engineering Lan]...
12/14/96 12:03
Start ON C:\WINDOW... Graphics Server Transcend... WinCapture 12:02 PM

	Attribute	Value
1	sysContact	MIS
2	sysDesc	3Com SuperStackII Switch 1000, SW Version:2.00
3	sysLocation	Main Office Rack 13
4	sysName	Engineering Lan
5	sysObjectID	1.3.6.1.4.1.43.1.8.13
6	sysServices	physical, datalink
7	sysUpTime	8046 Hours, 3 Minutes, 52 Seconds

Transcend Work Group Manager permite recunoaștereaautomată a configurației unei rețele

Administrarea domeniilor funcționale

Domeniile funcționale care compun rețeaua sunt administrate prin gruparea funcțiilor specifice din segmentele locale, ceea ce permite rutarea mesajelor de alarmă sau diagnosticare cu ocolirea zonelor defecte, atunci cînd există căi multiple de rutare. Transferul acestor mesaje este posibil și pe linii telefonice prin sesiuni automate SLIP sau PPP. Diagnosticarea este simplificată dacă există funcții de corelare între diferitele tipuri de alarme disponibile. NMS lucrează prin sintetizarea informațiilor primite de la sistemele de administrare a domeniilor funcționale MFD.


File Edit View Options Data Configure Programs Window Help
Edinburgh [Level 2]
3COM RMON History Tool 161.71.50.55 IF#1
File View
Time Span:
Archive: Off
Cursor
R.121
79.806%
20.014%
9.791
0.163
Utilization
Show Totals
Collisions
Show Totals
Orders
SoftHub
Finance
LANplex
Milan
12/14/96 12:08
Start ON C:\WINDOW... Graphics Server TranscendW... WinCapture 3COM RM... 12:08 PM

History from: 12/14/96 10:08:21 AM To: 12/14/96 12:08:21
Interval Start at: 12/14/96 10:12:21 AM
Interval End at: 12/14/96 12:08:21 PM

Average: 49.899%
[(of 117 interval(s)]

Total: 544.920
Average: 4.657
[(of 117 interval(s)]

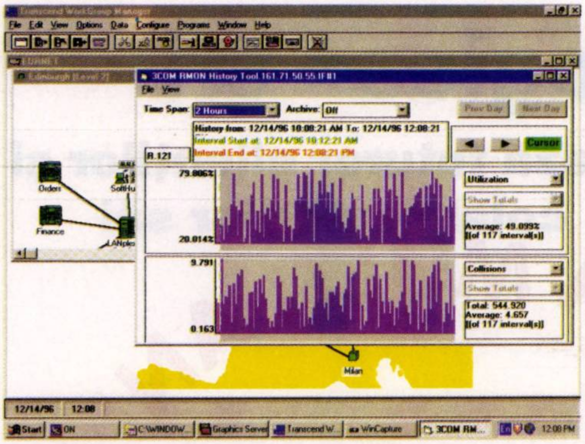
Sistemele de administrare permit integrarea într-o structură unitară a informațiilor culese de la diferitele

Pentru o administrare adecvată trebuie să ne construim o listă a informațiilor ce se pot obține de la fiecare obiect administrabil. Este bine ca această listă să fie stabilită cu asistența furnizorului respectivului obiect pentru a stabili tipul elementelor, tipul valorilor și caracteristicile acestora (valori medii, nivele de alarmare, întregi, contoare). Se vor stabili elementele pertinente care trebuie analizate permanent sau periodic (în fiecare oră, zi săptămână). De asemenea se stabilesc elementele care permit evaluarea tendințelor de modificare a performanțelor rețelei și modalitățile de grupare a acestora pentru diferite calcule. Rezultatul trebuie să fie o rețea mai fiabilă, în care putem interveni în mod activ la prevenirea problemelor și nu reactiv, când erorile sunt manifeste și pierderile reale.

RMON

Tehnologia RMON este definită în două documente IETF și anume în RFC 1757 și RFC 1513. Cele două elemente componente RMON sunt agentul aflat pe fiecare segment din rețea și aplicația de management care există pe stația centrală de administrare. Printr-o plasare strategică a diferiților agenți configurabili din aplicația de administrare, se poate urmări funcționarea elementelor vitale din rețea. Tehnologia RMON lucrează cu o bază de date de administrare MIB care este o structură SNMP accesibilă prin comenzi SNMP. Pentru rețele Ethernet avem nouă grupe de date de administrare:

- Statisticile permit cuantificarea performanțelor rețelei și se referă la pachete, octeți, pachete defecte, erori sau distribuții ale pachetelor.
- Istoricul permite analiza evoluției datelor



Time Span: 2 Hours
Archive: Off
History from: 12/14/96 10:08:21 AM To: 12/14/96 12:08:21
Interval Start at: 12/14/96 10:12:21 AM
Interval End at: 12/14/96 12:08:21 PM
Utilization
Average: 49.099% [(of 117 interval(s)]
Collisions
Total: 544.920
Average: 4.657
[(of 117 interval(s)]

Transcend WorkGroup Manager
File Edit View Options Data Configure Programs Window Help
Edinburgh (Level 2)
3COM RMON History Tool 161.71.50.55 IF#1
File View
Prev Day
Next Day
Cursor
R.121
79.806%
20.014%
9.791
0.163
Show Totals
Orders
SoftHu
Finance
LANplex
Milan
12/14/96 12:08
Start ON C:\WINDOW... Graphics Server Transcend W... WinCapture 3COM RM... 12:08 PM

Urmărirea centralizată a performanțelor rețelei folosind instrumente RMON

statistice pentru diferite decizii sau previziuni.

- Tabela host conține diferite informații privind calculatoarele din segmentul analizat.
- Host TopN permite sortarea statisticilor din Tabela host astfel ca să vedem doar cele mai active N sisteme de pe segment.
- Matricea de trafic oferă raportarea datelor privind transmisiile între oricare pereche de echipamente host.
- Alarmele oferă o raportare a schimbărilor semnificative intervenite în rețea în ceea ce privește oricare sau toate variabilele din MIB care prezintă interes și pentru care se pot stabili valori prag de alarmare.
- Evenimentele urmăresc diferitele evenimente și se pot stabili și aici valori prag de la care se începe o capturare a acestora izolat de alte porțiuni de trafic pe rețea.
- Filtrele permit definirea unor pachete pentru izolarea unui anumit tip de trafic.
- Capturarea de pachete permite memorarea pachetelor conforme unui filtru dat pentru analiza acestora cu un analizor de pachete care de obicei face parte din aplicația de management RMON.

Abordarea administrării în mod centralizat câștigă mult în importanță acum, când rețelele sunt din ce în ce mai mari. Acum nu se mai poate pune problema unor depanări costisitoare, ci problemele trebuie anticipate și eliminate. Trebuie specificate din start configurațiile și definit comportamentul normal al rețelei, pe baza analizei acesteia și stabilite valorile prag acceptabile. Mecanismele de alarmare sunt de importanță vitală și trebuie să fie posibilă configurarea unor praguri de alarmare pentru un număr semnificativ de variabile de pe fiecare segment administrat și trebuie să existe asigurată posibilitatea ca aceste alarme să lucreze simultan. Fixarea pragurilor este critică, putem avea sau prea multe informații care devin astfel inutile și distrag atenția sau prea puține și atunci rezolvarea problemei ivite devine imposibilă. Rezolvarea situațiilor care au generat alarme se poate face de la consola centrală din aplicația de administrare RMON.

Soluția de administrare oferită de RMON trebuie aplicată cu grijă, altfel existând pericolul generării unui trafic suplimentar inutil pe rețea. Agenții RMON pot lucra independent pe diferitele segmente sintetizând date MIB local și pot transmite către aplicația centralizată doar datele importante. În acest fel, numărul de segmente administrabile poate fi de câteva sute, fără o încărcare excesivă a rețelei cu trafic de administrare.

Succesul RMON a făcut ca tehnologia să fie extinsă, azi discutându-se deja RMON II. În acest nou standard vor exista facilități noi de administrare și suport pentru protocoale de nivel înalt, ceea ce va permite urmărirea diferitelor tipuri de aplicații și a traficului generat de acestea. Din cauza mutării accentului pe protocoalele de nivel înalt nu va mai fi nevoie de urmărirea fiecărui segment și activitatea administrativă se va deplasa de la urmărirea unui set de rețele LAN interconectate , la urmărirea căilor de trafic, echipamentelor de interconectare (rutere, comutatoare) și a diferitelor servere. RMON II va oferi în plus posibilitatea de lucru în rețele mari WAN.

Pentru utilizatorul obișnuit administrarea rețelei în care este conectat s-ar putea să nu prezinte interes. Dacă însă această rețea este prost concepută și administrată și activitatea utilizatorului va fi perturbată. Acesta este motivul pentru care articolele care urmează abordează unele sisteme de administrare și aplicații de management de rețea de la diferiți furnizori.

ALPIS

Specificații tehnice minimale:

Mainboard PCI cu chipset INTEL
Controller Enhanced IDE on-board
Fast I/O cu UART 16550
Port paralel tip ECP/EPP
Procesor INTEL Pentium, Pentium PRO
SVGA card PCI min. 1 Mb, upgradabilă,
- cu opțiune MPEG
FDD 3,5" Mitsumi/SONY
HDD Western Digital, Seagate, Quantum
Plăci de rețea 3COM, SMC, Compaq
- certificate Novell și Microsoft
Keyboard WIN95 Mitsumi
Mouse Genius/Mitsumi
CD-ROM Mitsumi 4x, 6x, 8x
Monitoare SMILE 9"-21"
- Low Radiation, Non Interlaced
Software Microsoft cu licență

Distribuția produselor se face prin:

NET BRINEL COMPUTERS

Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2
Tel: 064-430.280 Fax: 064-430.285
E-mail: brinel@re.ro

La înălțimea performanțelor

Biro Technologies - srl

urează tuturor clienţilor şi colaboratorilor săi

LA MULȚI ANI!

Santa's List
Microsoft
FARGO
ELECTRONICS, INCORPORATED
AUSTIN
AN IPC COMPANY
COMPUJET
UMAX
newgen

Sunaţi să aflaţi ce surprize are Moşul în sac pentru voi !

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791
E-mail : birotech@dial.roknet.ro

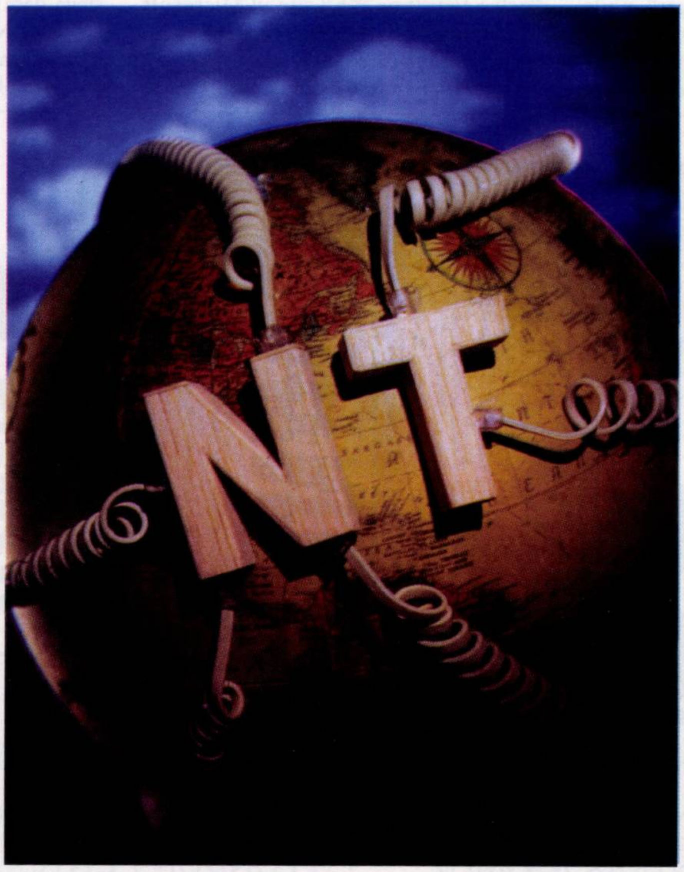
„Point and click" și administrarea rețelelor Windows NT 4.0

De László Szabó

Sistemul de operare Windows NT 4.0 deschide din multe puncte de vedere o nouă perioadă pentru administratorii de rețele locale sau de arie mai mare. Tehnologia NT 4.0 încearcă să umple lipsurile pe care le-a avut pînă acum și se pregătește pentru perioada care urmează, în care rețeaua (chiar cea globală) va juca un rol fundamental.

Pentru utilizatorul de toate zilele, interfața stil Windows 95 al lui NT 4.0 este schimbarea aparent esențială. Dar „under the hood", cum spun americanii, NT 4.0 poartă multe alte schimbări. Acest fapt devine evident și în cadrul funcțiilor legate de administrarea sistemului (mai ales în cazul lui NT Server), respectiv de administrarea rețelei, dacă calculatorul pe rol de server are drepturi de administrare într-un domeniu NT.

Un lucru trebuie accentuat de la început: tot ce se poate spune despre facilitățile de control al rețelei legate de Windows NT 4.0 este format din cîteva elemente bine rodate (care derivă din versiunile anterioare ale proiectului NT) și multe elemente care sînt într-un stadiu de formare. Windows NT 4.0 nu este încă a structură finală pentru sistemul de operare central al rețelelor dorite de Microsoft.



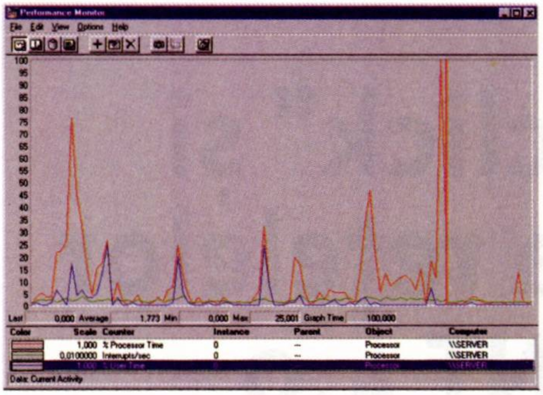
Pe de altă parte, dacă discutăm despre problema administrării cît mai eficiente a unor rețele de dimensiune mai mare (începînd de la zeci pînă la mii de calculatoare), atunci serverul NT 4.0 cu problemele lui vor fi doar baza discuției. Microsoft lucrează în prezent la o soluție care are un spectru foarte larg pentru a rezolva simultan mai multe aspecte legate de facilitarea modului de lucrului în rețea. Soluția - cunoscută sub numele ei generic de mult timp, se numește BackOffice și este formată din 6 produse tip server care vor garanta în viziunea firmei un suport puternic pentru aplicații client/server din toate categoriile, începînd cu comunicații (inclusiv suport Internet/intranet), continuînd cu baze de date și aplicații groupware. Două lucruri sînt certe la ora actuală, dincolo de certitudinea faptului că suita de servere funcționează deja:

1. Micrososft nu se află încă la capătul drumului;
2. Microsoft lucrează cu o intensitate fără precedent pentru a perfecționa suita BackOffice.

Este esențial că două aplicații din suita amintită contribuie fundamental la administrarea rețelelor de dimensiune mai mare: Microsoft Systems Management Server (SMS) dedicat administrării rețelelor formate din PC-uri, iar celălalt fiind Microsoft SNA Server dedicat conectării și administrării conexiunior dintre PC-uri (sau rețele de PC-uri) și mainframe-uri IBM, respectiv calculatoare AS/400.

Administrarea pe Server NT 4.0

Noua interfață NT a permis ca funcțiile noi de administrare să fie îmbrăcate într-o formă elegantă. La prima apropiere este strict lumea „point and click" destinată „administratorului" de server - chiar fără nici o experiență. Soluția oferită de Microsoft este destinată în mod declarat acestei categorii de utilizatori. Administratorul are la dispoziție un set de instrumente, cu care se poate lucra relativ clar. Pentru cei care doresc să fie ghidați în executarea anumitor funcții administrative, Microsoft a inclus și aici programe tip „wizard", care rezolvă cîteva din problemele generale ale administratorului, care



Last 0,000 Average 1,773 Min 0,000 Max 25,001 Graph Time 100,000

Color	Scale	Counter	Instance	Parent	Object	Computer
🟥	1,000	% Processor Time	0	---	Processor	\\SERVER
🟩	0,0100000	Interrupts/sec	0	---	Processor	\\SERVER
🟦	1,000	% User Time	0	---	Processor	\\SERVER

Data: Current Activity

Monitorizarea performanței la un server NT, prin SMS, poate fi făcută comparativ pe clienți diferiți.

nu știe încă să sape prin fișierele de configurare. Astfel, operațiile minimale necesare pentru a gestiona conturi, grupuri de utilizator și resurse sistem se pot rezolva ușor. Evident, că soluțiile tip wizard nu pot rezolva decît o mică parte din problemele unui server de rețea.

Instrumentul „User Manager", noile facilități de a lucra cu definirea mediului de lucru pentru un utilizator („profiles"), respectiv lucrul cu administrarea drepturilor de lucru pentru un utilizator sau grup („policies") sînt rezolvate elegant în NT. Dacă rețeaua este mai mare, și există mai multe domenii sau calculatoare, mai multe servere, este posibilă urmărirea unor evenimete legate de utilizatori și resurse în cadrul unui domeniu.

Windows NT este încă în dezvoltare, una din strategiile importante ale Microsoft-ului era integrarea serviciilor DNS (Domain Name System) în NT. Astfel tot în setul de instrumente există programe cu interfață grafică pentru administrarea serviciilor DNS, respectiv WINS (Windows Internet Name Service). Managementul unei configurări DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) este deasemenea accesibil. După lansarea pe piață a produselor au existat cîteva plîngeri legate de aceste servicii, mai ales în cazul utilizării simultane a lor. Dar primul Service Pack a apărut pe WEB site-ul Microsoft (structura sistemului permite adăugarea relativ comodă a corecțiilor).

Urmărirea minimală a serverului, respectiv serverelor (utilizatori, sesiuni, fișiere deschise, etc,) este de asemenea rezolvată. Instrumentul software pentru vizualizarea evenimentelor la care au apărut conflicte, erori, etc. este îmbrăcată de asemenea în stilul aplicațiilor Windows 95. Comentariile sistemului referitoare la conflicte și erori sînt prompte - rămîne evident o întrebare: dacă în cazuri mai subtile, pe care noi nu le-am provocat, sînt suficiente. Și în final, instrumentele de administrare cuprind un program de administrarea al discurilor (cu funcții minimale) și un monitor de performanță sistem. Această categorie de instrumente este extrem de importantă: cel inclus în NT 4.0 poate urmări doar cîteva date (vizualizate grafic) - dar evident că setul de programe este orientat pe administrarea locală, și nu poate da o imagine de ansamblu despre server. Un agent numit „Network Monitor Agent" poate colecta informații despre calculatoarele legate pe rețeaua locală.

Window NT Server 4.0 conlucrează perfect cu calculatoare client Windows 95, astfel chiar administrarea de la distanță este posibilă, dacă sistemul client este Windows 95.

Asfel, NT Server 4.0 dispune de instrumente de administrare nu prea complexe, și în primul rînd neintegrate într-un pachet

INTERNET
READY

HDD Western Digital / Seagate
CD ROM 6x / 8x
Placă sunet 16 / 32 bits + boxe active
Fax modem intern / extern 28800 bps
Monitor Samtron 14" / 15" /17" / 21"

LONDON

TRICORP
electronics
ECHIPAMENTE:
str. Londra, nr. 33
tel: 679 48 79 tel/fax: 633 04 68
TEHNIC, CONSUMABILE, SOFTWARE:
str. Județului nr. 9, bl. 20, sc. A, ap. 2
tel/fax: 210 52 64
BUCUREȘTI
e-mail: tricorp@radiotel.ro

PC LONDON PENTIUM 133MHz
PC LONDON PENTIUM 150MHz
PC LONDON PENTIUM 166MHz
PC LONDON PENTIUM 200MHz
PC LONDON 5x86/133 MHz
PC LONDON PENTIUM PRO 150 MHz
PC LONDON PENTIUM PRO 180 MHz
PC LONDON PENTIUM PRO 200 MHz

software preinstalat:
Windows 95, MS Plus!, CD Games, antivirus RAV

comun pentru a permite o urmărire comodă a rețelei. Domeniul propriu poate fi investigat suficient de bine însă cu puțină muncă (chiar dacă această muncă înseamnă ...point and click).

Încă un lucru este de menționat aici: instrumentele mai avansate de administrare și nu numai. Informațiile mai importante, Microsoft le vinde separat sub forma unui kit format din cîteva cărți și CD-uri, numite Windows NT Server Resource Kit.

Concluzionînd: Windows NT 4.0 Server este un sistem care, cu siguranță, conține instrumente suficiente pentru a administra o rețea de dimensiune redusă. Resource Kit poate însemna pentru administrator un pas important de a dispune de informație esențială pentru o muncă mai bine documentată.

Administrarea rețelelor de PC-uri cu SMS

Cu alte cuvinte, Systems Management Server. Evident, o aplicație de proporții mult mai mari decît cîteva funcții de urmărire a unor parametrii de rețea. În concepția Microsoft suita de servere BackOffice este importantă din următoarele puncte de vedere: 1. Toate serverele se sprijină pe platforma comună NT 4.0; 2. Sînt proiectate avînd la bază idei comune, deschidere spre Internet și aplicațiile existente (evident, Microsoft înțelege prin acest deziderat acele aplicații care au acceptat platformele windows și standardele de comunicare în cadrul ei). BackOffice țintește viitorul apropiat ale aplicațiilor client/server prin viziunea de soluție globală pe care vrea să o promoveze. În această viziune își găsește locul și funcția de administrare a unor rețele mari sau foarte mari prin serverul SMS. Astfel, administratorii unei rețele foarte mari pot avea un singur punct de control, care include administrarea simultană a intranetului din companie, a resurselor de pe rețea și a aplicațiilor utilizate. Instrumentele de administrare au o interfață grafică unică, definită de interfața actuală derivată din Windows 95 și un serviciu pentru directoare comune pe rețea. Prelucrarea datelor într-o rețea care să permită baze de date distribuite și aplicații client/server complexe este în viziunea companiei Microsoft viitorul. Controlul asupra unei rețele în care procesele sînt deja suficient de complexe nu se poate face decît utilizînd o aplicație (care la rîndul ei va fi tot distribuită) unică de administrare.

Suita BackOffice dorește să rămîne fidelă (sau cel puțin apropiată) standardelor sistemelor deschise. Astfel, în ceea ce privește rețeaua, integrează standardele DMTF (Desktop Management Interface creat de DMTF), SNMP (Simple Network Management Protocol). Informațiile („inventarul") legate de hardware-ul și software-ul complet de pe toate calculatoarele din rețea sînt stocate într-o bază de date SQL. Aici trebuie să menționăm că serverul Microsoft SQL Server (componentă BackOffice) joacă un rol deosebit de important în managementul informațiilor pentru rețea.

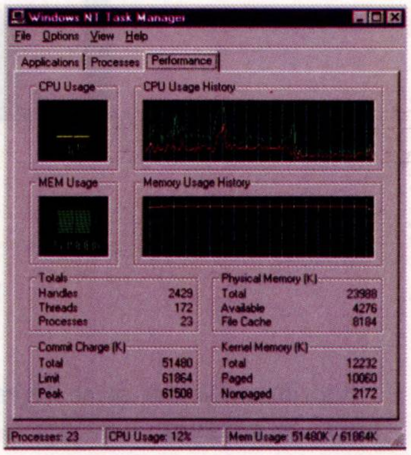
SMS are ca obiectiv și administrarea rețelelor eterogene, utilizînd protocoale populare LAN și WAN. Astfel clienți DOS, Windows, Macintosh, OS/2 pot fi controlați dacă sînt conectați la servere Windows NT Server, Microsoft LAN Manager, Netware, IBM LAN Server, respectiv UNIX sau VMS.

Datele referitoare la servere și clienți sînt interogate și menținute într-o bază de date SQL, care permite urmărirea și optimizarea rețelei dintr-un singur punct.

SMS este un sistem care, istoric vine de pe calculatoare mainframe. Astăzi capacitatea și complexitatea utilizării PC-urilor s-a impus ca soluție vitală, mai ales la companii mari. Microsoft o promite ca o soluție extensibilă, scalabilă în viitor - care are momentan o conexiune directă cu componentele User Manager respectiv Server Manager de pe NT Server 4.0. În principiu, Microsoft oferă produsul tuturor segmentelor de piață unde NT Server joacă un rol important - începînd de la firme mai mici pînă la companii foarte mari, avînd porțiuni din rețeaua lor interioară pe diferite continente. Sfatul celor de la Microsoft (și cred că nu numai al lor) este că în viitorul apropiat se va lucra din ce în ce mai puțin comod, sau deloc, fără ajutorul soluțiilor de administrare clare și controlabile pentru o rețea mare. În viitor, SMS, sau aplicații similare se vor implica mult în controlul rețelei comapiei. Setările, configurările respectiv instalările de soft se pot face unitar. Analize statistice ajută în găsirea unor soluții de optimizare a traficului.

Cele mai importante funcții SMS

SMS este instalat astfel încît să lucreze pe o structură ierarhică de calculatoare. La vîrf se află un punct numit *primary site* care conține în mod obligatoriu un server SQL. Datele către baza de date cu inventarul (hardware, software și setările sistemului) sosesc pe acest sit printr-un sit secundar. Componentele sistemului de administrare SMS pot lucra însă și distribuit - lucru esențial. La siturile de nivel superior sînt conectate domenii NT sau clienți singulari. Inventarul ajunge prin căi stabilite, transmise de către programe tip agent de pe fiecare PC și conține datele esențiale (colectate automat) despre fiecare PC. Sistemul instalează automat un administrator de client (agent) pe fiecare calculator.



Totals
Handles 2429
Threads 172
Processes 23

Physical Memory (K)
Total 23988
Available 4276
File Cache 8184

Commit Charge (K)
Total 51480
Limit 61864
Peak 61508

Kernel Memory (K)
Total 12232
Paged 10060
Nonpaged 2172

Processes: 23 | CPU Usage: 12% | Mem Usage: 51480K / 61864K

Monitorizarea prin componenta Task Manager din Windows NT

Colectarea caracteristicilor hardware se face în format MIF (Management Information Format). Sistemul oferă cîteva funcții de bază importante: distribuire și instalare de software pe calculatoarele rețelei; verificarea și configurarea clienți de la distanță (și intervenții prin servicii tip RAS dacă este nevoie). În anumite situații este posibilă transmiterea unor evenimente din rețea prin conexiune SNMP (redirectare prin trap).

În cursul supervizării sistemului se pot face operații de configurare sau altele în funcție de caracteristicile calculatoarelor din rețea. Un anumit grup se poate selecta din baza de date prin interogare SQL. Sistemul oferă funcții de monitorizare a traficului pe ansamblul rețelei. Pentru a avea o performanță optimă, operații din categoria de tuning stau la dispoziția administratorului. Performanța poate fi urmărită individual pe fiecare calculator, comparativ între calculatoare sau global pe ansamblul rețelei.

O metodă de lucru foarte elegantă este oferită prin utilizarea componentei Microsoft Exchange Server, care asigură utilizarea formatului PDF (Package Definition File) pentru a transfera comenzi la alte calculatoare.

Utilizînd împreună cu Exchange Server se pot crea secvențe de administrare puternice și flexibile.

Noile versiuni au fost proiectate deschise spre alte sisteme cu aceeași funcționalitate. De exemplu, SMS poate transmite pachete necesare administrării către HP OpenView, dacă acest lucru este necesar.

Este cert că suita de servere BackOffice va fi suportul de lucru pentru multe rețele din perioada care urmează. Și, cel puțin conform specificațiilor, oferă un sistem de administrare coerent pentru rețele de PC-uri.

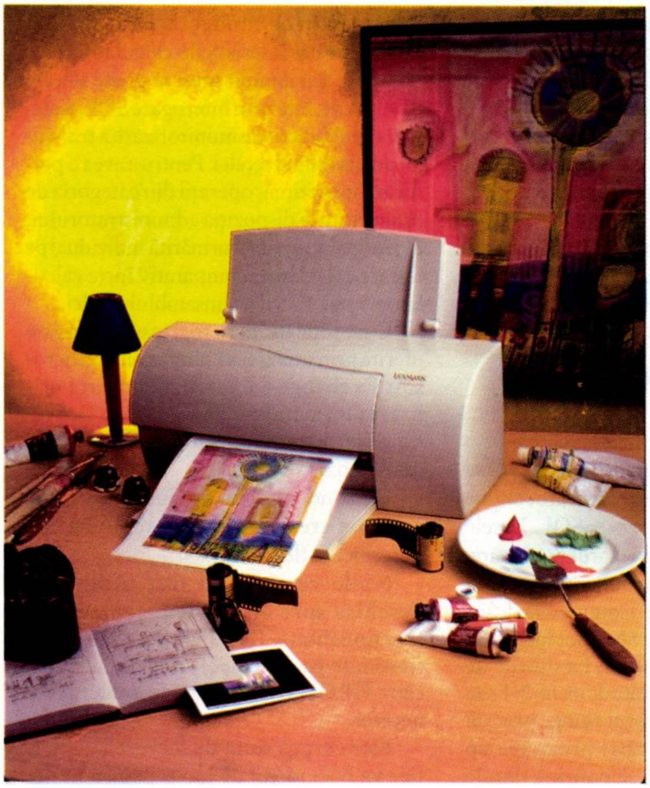
LEXMARK™

ADVANCING THE ART OF PRINTING

* Imprimantele din gama Optra +, singurele imprimante laser cu rezoluție 1200 dpi la un preț accesibil.

* Volume de lucru de 35,000 - 100,000 pagini / lună, gama completă de opțiuni: duplex, carduri de rețea, alimentatoare suplimentare de hârtie, HDD, etc.

* MarkVision - singurul sofware de management a imprimantelor în rețea inclus de Microsoft în CD-ROM Windows NT 4.0 - după o testare riguroasă.



* Imprimantele matriciale Lexmark - în tehnologie flat - bed au facilități deosebite în utilizarea hârtiei. Într-un test independent la 250,000 pagini listate pe hârtie continuă în 6 exemplare nu s-a produs nici un "paper jam".
Având MTBF = 10,000 ore imprimantele matriciale Lexmark sunt cele mai fiabile din lume în clasa lor.

* Noua imprimantă heavy- duty Lexmark 4227 este dotată cu cap inteligent de 18 pini.
Acesta simte automat grosimea hârtiei și are o durată de viață de 400 milioane caractere.
Imprimanta permite 2 tractoare simultane pentru hârtie continuă și alimentator automat pentru hârtie tăiată.

* Imprimantele ink- jet Lexmark au rezoluție 600 x 600 dpi negru și color și sunt, firește, cele mai fiabile din lume având MTBF = 25,000 ore.
Lexmark va anunța în Europa în februarie '97 noul model 2030 - imprimanta inteligentă fără nici un buton.

Distribuitor autorizat : MACRO INTERNATIONAL ROMÂNIA

TEL. : 6592770 ; TEL./ FAX : 3111549

ManageWise 2.x

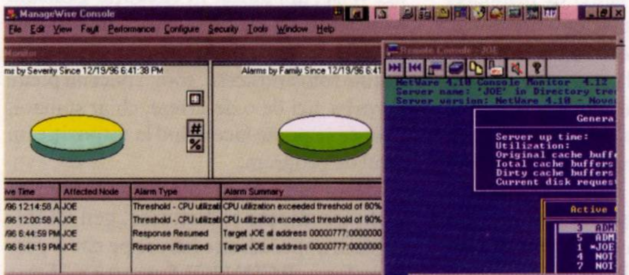
De Alexandru Elekes

Din păcate, uneltele care stau la dispoziţia administratorilor de reţele de calculatoare pentru a gestiona reţelele nu sunt încă nici pe departe aşa de performante încât să facă faţă cu uşurinţă problemelor pe care le pune administrarea unei reţele eterogene în plin proces evolutiv.

Furnizorii de software tocmai în momentul în care citiţi aceste rînduri se confruntă cu punerea la punct de astfel de „scule“, care să poată să facă evoluţia reţelelelor un proces controlabil. Securitate, topologie, platforme, servicii, protocoale, standarde s.a.m.d., toate trebuie avute în vedere cînd se „fabrica“ o astfel de unealtă. Desigur, de la intenţie şi pînă la finalizare timpul care trece este apreciabil şi se lucrează contra cronometru…

Wind of Change…

Reţele de calculatoare… aceste cuvinte încet dar sigur se strecoară pe ascuns în viaţa cotidiană şi vor exista peste puţin timp în subconştientul oricărui om aşa cum exista deja curentul electric sau automobilele. Ştiu doar din lecturi cum au reacţionat oamenii la apariţia primelor automobile: se zice că era o senzatie de uimire amestecată cu teamă şi oarecum neîncredere. Oamenii nu s-au schimbat de atunci prea mult, iar trecerea timpului fiind de fiecare dată în mod inevitabil de partea progresului (şi a entropiei care face să se înmulţească reţelele de calculatoare) îi face pe oameni să se obişnuiască cu lucrurile noi. Aşadar, în măsura în care cele de mai sus sunt adevărate, oamenii, fără să-şi dea seama se vor obişnui pe nesimţite cu reţelele de calculatoare.



ms by Severity Since 12/19/96 6:41:38 PM

Alarms by Family Since 12/19/96 6:41

ve Time	Affected Node	Alarm Type	Alarm Summary
/96 12:14:58 A	JOE	Threshold - CPU utilizati	CPU utilization exceeded threshold of 80%
/96 12:00:58 A	JOE	Threshold - CPU utilizati	CPU utilization exceeded threshold of 90%
/96 6:44:59 PM	JOE	Response Resumed	Target JOE at address 00000777:0000000
/96 6:44:19 PM	JOE	Response Resumed	Target JOE at address 00000777:0000000

```
NetWare 4.10 Console Monitor  4.12
Server name: 'JOE' in Directory tre
Server version: NetWare 4.10 - Nove
                                    Genera
      Server up time:
      Utilization:
      Original cache buff
      Total cache buffers
      Dirty cache buffers
      Current disk reques
```

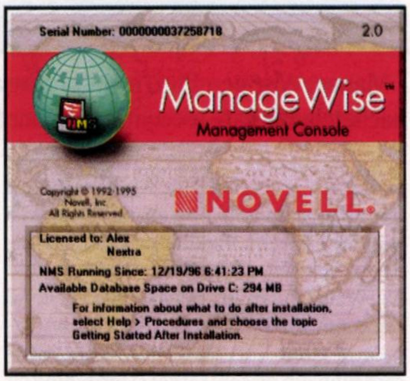
Receive Time	Affected Node
12/20/96 12:14:58 A	JOE
12/20/96 12:00:58 A	JOE
12/19/96 6:44:59 PM	JOE
12/19/96 6:44:19 PM	JOE
12/19/96 5:00:18 AM	JOE
12/19/96 3:07:12 AM	JOE

ManageWise este o unealtă software care permite o supraveghere unitară a întregii reţele de la un terminal specializat.

Schimbînd un pic nuanţa ideii, dar în acelaşi context, înclin să cred că PC-urile noastre încep să posede trăsături cît se poate de apropiate de natura „umană“ şi asta nu pentru că ne vorbesc sau pentru că ne văd prin perifericele lor. Mă gîndesc la o însuşire mult mai subtilă: aceste unelte „standalone“ pînă acum, încep să-şi depăşească încet dar sigur condiţia singulară şi încep să fie „sociabile“. Deocamdată pe bază de legături… IPX şi TCP/IP. şi asta spre binele a tot ce există pe lume. Însă există o excepţie : acei oameni cărora li se zice „administratori de reţea“. Datorită „sociabilităţii“ monoton crescătoare a calculatoarelor aceşti administratori se confruntă pe zi ce trece cu probleme din ce în ce mai complexe, pentru că una e să controlezi un singur calculator şi alta e să stăpîneşti un număr oarecare de calculatoare, fiecare cu „personalitatea“ lui cablată în circuite.

ManageWise

ManageWise este un set de programe şi „agenţi“ scos pe piaţă de Novell şi destinat administratorilor de reţea, conceput în aşa fel ca aceştia să poată supraveghea întreaga reţea de la un terminal oarecum specializat, fără să mai fie nevoie ca să alerge de la o staţie la alta. Programul este capabil să „exploreze“ reţeaua şi să descopere întreaga topologie împreună cu



Serial Number: 0000000037258718 2.0

Copyright © 1992-1995
Novell, Inc.
All Rights Reserved

Licensed to: Alex
Nextra

NMS Running Since: 12/19/96 6:41:23 PM

Available Database Space on Drive C: 294 MB

For information about what to do after installation, select Help > Procedures and choose the topic Getting Started After Installation.

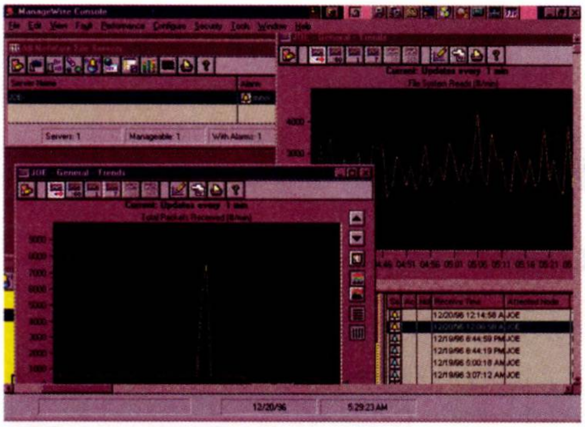
ManageWise 2.0 – cartea de vizită

nodurile la care se leagă diferitele segmente. Recunoaşte calculatoare pe care rulează Windows, DOS, Mac, OS/2 împreună cu o seamă de parametri semnificativi care caracterizează fiecare nod în parte, cum ar fi : memoria instalată, sistemul de operare, soft-ul de legatură cu reţeaua, etc. Sunt de asemenea recunoscute segmentele de reţea Ethernet, FDDI şi Token Ring. Odată reţeaua explorată, programul este capabil să reprezinte grafic topologia reţelei şi să-şi creeze bazele de date proprii pentru a gestiona efectiv reţeaua. Aceste baze de date pot fi actualizate de către administrator cu date suplimentare pentru acurateţe şi exactitatea datelor.

Este (cel putin teoretic) unealta software pe care un supervisor de reţea trebuie să o aibă pe maşina proprie pentru a putea asigura o funcţionare fără de probleme a reţelei pe care o gestionează, iar sub aspect tehnic se compune dintr-o componentă aflată pe o staţie şi o alta aflată pe un server NetWare.

ManageWise 2.x. The family…

La ora la care se scrie acest articol exista deja ManageWise 2.1 care merge şi pe NT, ceea ce desigur are drept consecinţă imediată simplificarea enormă a managementului reţelelor hibride NetWare şi Windows NT, în momentul de faţă cele mai răspîndite. În fond, ceea ce s-a schimbat faţă de



ManageWise permite o monitorizare a recepţionării pachetelor de date precum şi a citirilor fişierelor sistem.

versiunea precedentă de ManageWise a fost adăugarea unui nou agent NT-Server şi astfel a devenit imediat posibilă şi monitorizarea serverelor NT alături de cele NetWare. Acum în această nouă versiune se poate urmări foarte exact comportamentul reţelei începînd cu utilizarea procesorului din oricare server şi terminînd cu monitorizarea mesajelor de eroare.

O lipsă cît se poate de importantă a primelor versiuni de ManageWise era lipsa capacităţii de a lucra efectiv cu NDS (Novell Directory Services). Remarcaţi ca N acum vine de la Novell şi nu de la NetWare, aşa cum a fost pînă nu demult. În versiunea 2.1 însă s-a eliminat această lipsă.

Acum, pe lîngă faptul ca ManageWise ştie totul despre despre NDS, a fost modernizat şi compatibilizat şi cu Win'95, programele de instalare mai vechi ameninţînd pe cel care făcea instalarea cu tot felul de mesaje cum că Program Manager-ul nu e de găsit şi pot apărea probleme pe timpul utilizării.

Ţine de acurateţea prezentării să spunem aici că ceea ce am avut pentru testare a fost un ManageWise 2.0 care încă nu avea upgrade-urile de mai sus. Oricum pentru a ne face o idee generală despre eforturile pe care le face Novell pe partea de management a reţelelor şi această versiune (de-acum depaşită) este suficient de elocventă.

Novell & Intel MegaMix...

Pentru ca să fie un produs „rotund" în ManageWise sunt integrate o seamă de „gadget"-uri luate cu împrumut de la Intel, care adaugă astfel forţă şi eficacitate produsului de bază. Aceste ajutoare luate la un loc se cheamă LANDesk Manager şi se materializează prin:

- Un **NLM** care supraveghează sănătatea reţelei prin detectare de viruşi, atît pe server cît şi pe staţii, şi are o consolă specializată pe server-ul care rulează ManageWise;
- Un **modul care face posibil un „chat"** între doi utilizatori ai reţelei;
- **DeskTop Access** - face posibil controlul staţiilor ataşate la reţeaua monitorizată cu ManageWise;
- **DeskTop Remote** - oferă posibilitatea managementului de la distanţă a serverului sau, cu alte cuvinte şi mai pe scurt, este un Rconsole clasic, dar îmbunătăţit în sensul că rulează din fişierele locale ale staţiei şi nu de pe server;
- **Inventory Manager** - colectează informaţii despre nodurile reţelei;
- **Queue Monitor** - se ocupă de administrarea cozilor de imprimare;
- **LANDesk Inventory MacScan** - un utilitar pentru staţii Macintosh.

Instalarea nu e totul...

Sau, cel puţin, ferească Cel de Sus să fie. Instalarea a fost, ca să zic aşa, nu lipsită de emoţii şi uneori am avut impresia ca stăm (adică subsemnatul şi un Pentium foarte sexy cu 64 MB de RAM şi placa de baza Intel Atlantis) pe muchie de cuţit. Ar fi nedrept dacă n-aş mărturisi că am forţat puţin nota în sensul că sistemul de operare folosit pentru instalarea ManageWise-ului 2.0 a fost Win'95, pe care rula clientul de 32 de biţi de la Novell. Pe server-ul folosit pentru teste mergea un NW 4.1 „clasic" fără nici unul din patch-urile date între timp de Novell. Din cîte ştiam eu în momentul instalării, nu se spunea nicăieri că nu am voie să fac o astfel de instalare, deci am considerat că merita o încercare.

Procesul de instalare în sine aş putea să-l definesc ca fiind unul care... nu poate fi descris în termeni prea riguroşi. Alternau faze în care instalarea megea „ceas", cu ameninţări că o să „crape" mai tîrziu PC-ul dacă nu mă opresc. Pun asta pe seama lipsei unui Wizard de instalare specific pentru Win'95 şi care deja exista, din cîte cunosc, în versiunea 2.1. Pe de altă parte, am fost încunoştinţat că o sumedenie de fişiere de configurare de la CONFIG.SYS şi pîna la WIN.INI vor fi modificate. Exista şi opţiunea de a face manual aceste modificari dar am preferat să las modificarile pe seama programului de instalare. În fine, instalarea a mers cap-coadă din prima încercare, fără incidente majore.

De asemenea, pe parcursul instalării au fost modificate şi fişierele de configurare de pe server precum şi NET$LOG.DAT. O observaţie : deşi ManageWise este capabil să exploreze reţeaua, programul de instalare cere ca tot ce ţine de TCP/IP să fie introdus manual. Desigur, cei care instalează ManageWise în general se presupune că au drepturi de administrator şi ca atare cunosc reţeaua. Dar totuşi, personal consider că ar fi mai bine dacă programul ar scana reţeaua şi ar propune măcar valorile găsite celui care face instalarea iar dacă aceste valori nu sunt cele reale, s-ar putea corecta. A fost o idee bună a celor care au făcut programul de instalare ca, în momentul în care se termina instalarea componentei de pe staţie, să se genereze un fişier „to do". Adică ce ar mai trebui făcut „cu mîna" ca să fie treaba completă. Acest fişier este unul cvasi-general, dar merită citit şi respectat. Un fişier asemenea se creează în momentul în care se termină de instalat şi componenta de pe server a programului.

Semn bun, mi-am zis după ce am terminat instalarea, fără ca PC-ul să se „agaţe". După terminarea procesului de instalare, trebuie repornite atît server-ul cît şi staţia. Din păcate, server-ul a început să funcţioneze normal şi să-şi încarce toate modulele abia dupa cîteva reboot-uri după care problemele au dispărut destul de misterios de la sine. Aici aş recomanda celor care fac instalarea să-şi facă copii după fişierele de boot originale şi să le aibă la îndemînă pentru orice situaţie. Sau şi mai bine să facă înainte de a trece la instalare un back-up complet al server-ului. Nu ca s-ar întîmpla ceva, dar eu zic că nu strică...

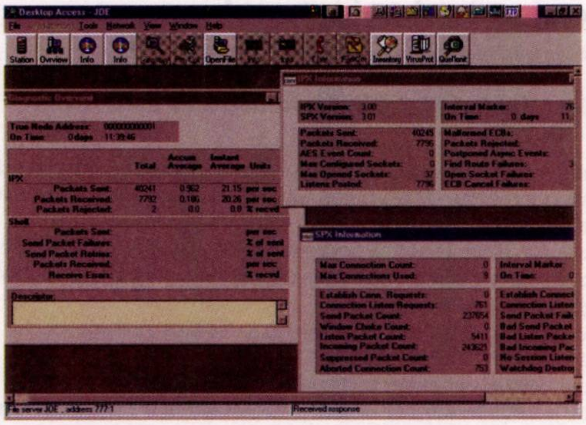
Funcţionarea, în schimb, e totul...

Odată trecut cu bine de faza de instalare, nerăbdător să văd ce se poate face cu ManageWise, am lansat în execuţie Consola ManageWise. Şi, într-adevăr, am fost surprins de bogaţia de informaţii care se pot obţine folosind acest „tool". Nici nu poate fi vorba aici de o descriere, chiar sumară, a tot ce se poate face avînd la dispoziţie un astel de program.

Dacă pînă acum foloseam tot felul de utilitare micuţe şi distincte, gen COMCHECK, specializate fiecare pe cîte o problemă, sau RCONSOLE pentru a obţine informaţie concretă, acum de la o singură consolă, administratorul practic poate „vedea" oricare din nodurile reţelei şi poate să ceară informaţii asupra tuturor parametrilor care caracterizează acel nod. Evident, server-ele sunt acelea despre care informaţia obţinută este exhaustivă. Iar modul ei de prezentare grafic face ca lucrul de supraveghere a reţelei să devină o activitate extrem de comfortabila şi comodă, plăcută chiar.

N-aş vrea să lungesc vorba şi să intru prea mult în descrierea posibilităţilor, oricum descrierea n-ar putea fi nicidecum completă. Îndrăznesc să propun, în schimb, celor interesaţi să urmărească în PC Report noua serie de articole dedicate reţelelor Novell, unde vom încerca să găsim mai mult loc pentru o discuţie tehnică mai amplă asupra capabilităţilor oferite de ManageWise. Pentru ilustrare încerc să dau cîteva ecrane pe care le-am obţinut testînd ManageWise pe reţeaua proprie. Sper ca „screen-shoot“-urile puse pe hîrtia de tipar să poată dă celor interesaţi cîteva repere asupra ce şi cum se poate poate scoate din ManageWise. În completarea imaginilor, iată şi o enumerare a unei mici părţi din numărul mare de ferestre care se pot consulta : Rconsole - consola „îndepartată“ a server-ului, Utilizare CPU, Topologia exactă a reţelei, Lista interfeţelor de reţea, Consola LANDesk Virus Detection, Utilizatorii aflaţi pe reţea la un moment dat, Informaţii despre o staţie dată a reţelei s.a.m.d.

De asemenea, ar trebui spus că help-ul oferit este un punct forte, în sensul că este foarte bun şi conţine pe lînga explicaţiile obişnuite chiar şi cîteva scenarii despre cum se poate mări performanţa unei reţele, a unui server sau cum trebuie depanate procesele de imprimare greşite dar instalate pe reţea.



True Node Address: 000000000001
On Time: 0 days 11:39:46

	Total	Accum Average	Instant Average	Units
IPX				
Packets Sent:	40241	0.982	21.15	per sec
Packets Received:	7792	0.186	20.26	per sec
Packets Rejected:	2	0.0	0.0	% recvd
Shell				
Packets Sent:				per sec
Send Packet Failures:				% of sent
Send Packet Retries:				% of sent
Packets Received:				per sec
Receive Errors:				% recvd

IPX Version: 3.00
SPX Version: 3.01
Packets Sent: 40245
Packets Received: 7796
AES Event Count: 0
Max Configured Sockets: 0
Max Opened Sockets: 37
Listens Posted: 7796
Interval Marker:
On Time: 0 days
Malformed ECBs:
Packets Rejected:
Postponed Async Events:
Find Route Failures:
Open Socket Failures:
ECB Cancel Failures:

Max Connection Count: 0
Max Connections Used: 9
Establish Conn. Requests: 0
Connection Listen Requests: 761
Send Packet Count: 237854
Window Choke Count: 0
Listen Packet Count: 5411
Incoming Packet Count: 243621
Suppressed Packet Count: 0
Aborted Connection Count: 753

File server JOE , address 777:1
Received response

Desktop Access permite printre altele obţinerea unor informaţii globale referitoare la conexiunile IPX, SPX.

Reţea pe pilot automat...

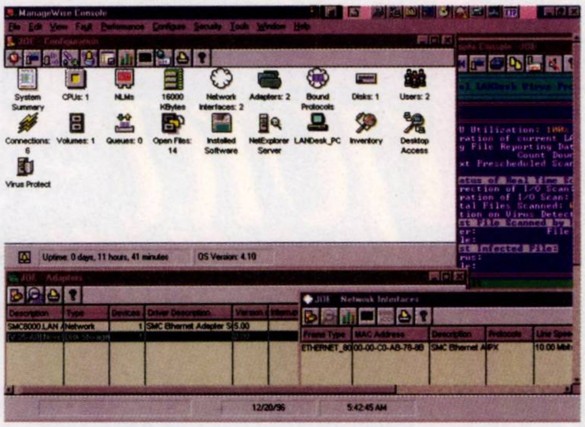
Sunt convins că cei care lucrează cu reţele îmi dau dreptate dacă spun că utilitatea unei astfel de unelte nu se discută, ci se subînţelege. Păstrînd desigur proporţia corectă, nu cred ca greşesc prea mult dacă afirm că ceea ce utilitarele gen Norton sunt pentru PC-uri, ManageWise este pentru reţele NetWare şi Windows NT.

Sunt convins că cineva care este obişnuit să se folosească de astfel de utilitare, în momentul în care este lipsit de ele sentimentul frustrării poate fi imens. Nu contest aici, în schimb, pe acei guru Unix care foarte bine pot „să ţină mîna pe pulsul reţelei“ cu netstat, ping, traceroute etc. Tot respectul pentru aceşti băieţi minunaţi şi ştiinta lor ! Dar parcă un ManageWise sau un LanAlyzer este mai uman(!).

Rolul unui administrator de reţea este să menţină reţeaua în perfectă stare de funcţiune. Dar a ţine o reţea în stare de funcţiune nu înseamnă, de fapt, numai să repari ceva dacă s-a stricat. Este mai important să prevezi defecţiunile şi să le preîntimpini, (aşa cum în mod savant a fost predat anno... la cursul de „Tehnologia reparaţiilor...“), respectiv să ai o soluţie pentru orice eveniment nedorit, dacă vrei să-ţi păstrezi slujba.

În acest sens, ManageWise oferă cîteva posibilităţi reale. De exemplu monitorizînd permanent reţeaua la intervale de timp regulate şi setînd niste praguri „de alarmare“ în caz de funcţionare incorectă a unor echipamente. Sub termenul de funcţionare incorectă nu înţeleg aici darîmarea de pe masă a serverului care este NDS root, ci „lucruri mai subtile“ în genul: funcţionarea constantă a unui router foarte aproape de capacitatea limită, funcţionarea la limita memoriei server-elor, supraîncărcarea procesorului, funcţionarea defectuoasă a unei plăci de reţea, creşterea numărului de „bad sectors“ pe un disc etc. Dacă se iau toate cele enumerate şi se fixează o valoare de prag pentru fiecare mărime monitorizată, atunci se poate face la timp schimbarea elementului dubios şi ce este mai important este că schimbarea se poate face în condiţii prealabil pregătite şi nu sub „stare de asediu“, cum s-ar (se) întîmpla dacă elementul de schimbat pică atunci cînd... nu mai are zile, saracu'.

Dacă, de exemplu, administratorul este un tip foarte meticulos, atunci poate să întreţină nişte baze de date proprii ManageWise -ului în care poate să treacă cam tot ce ţine de reţea şi consideră că-i este de folos, ba mai mult, aceste evidenţe pot fi tipărite, răsfoite, îndosariate, etc.



Uptime: 0 days, 11 hours, 41 minutes
OS Version: 4.10

Description	Type	Devices	Driver Description	Version
SMC8000.LAN	Network	1	SMC Ethernet Adapter S	5.00

Frame Type	MAC Address	Description	Protocols	Line Speed
ETHERNET_80	00-00-C0-AB-78-8B	SMC Ethernet A	IPX	10.00 Mbit

12/20/96
5:42:45 AM

Prezentarea elementelor care compun descrierea unei reţele cu ajutorul suiteiManageWise.

Ultimul preţ...

Conform prestigioasei reviste LAN TIMES din 11 Noiembrie 1996, preţul unui ManageWise 2.1, care deja include agent-ul pentru monitorizarea serverelor NT este de 595 USD, ceea ce nu este tocmai ceea ce s-ar chema atractiv, în schimb poate asigura liniştea cotidiană a unui sys-admin.

Viitorul ce ne aşteaptă de după colţ...

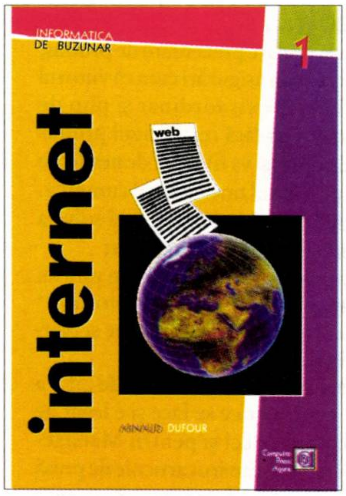
Mda... Ca la oricare prezentare de produs, publicului i se dau asigurări cum că viitorul produsului este extraordinar şi plin de lucruri bune şi că fără respectivul produs viaţa omului este (şi va fi) un şir de nesfîrşite insuccese pe fondul unei mizerii cumplite. Pornind de la aceste premise, iată soluţia Novell pentru un viitor exuberant:

- intenţia producătorului este ca în vara lui 97 ManageWise să fie „a must to have“ pentru orice sys-admin care are şi NetWare în reţea...
- Java este per moment un fel de „it's a must“ pentru orice se face şi e legat de calculatoare, deci şi pentru ManageWise. Deja au şi apărut articole de presă în sensul acesta, drept care-mi permit să citez o fraza din Network World Canada - din 19 iulie 1996, în care se spune că: *„ManageWise PC LAN management environment begins with support for Windows NT this summer and by 1997 will undergo a metamorphosis to becoming a Java-based platform and protocol-independent solution.“*

'Om trăi şi 'om vedea.

Conectați-vă la . . .

Agora
on line
www.agora.ro



Internetul pe înțelesul tuturor!

În curând Computer Press Agora lansează o nouă serie: Informatica de buzunar. Primul titlu:

Internet de Arnaud Dufour, traducere din limba franceză de Petre Dimo

"Creativitatea globală care înconjoară planeta Internet și creșterea exponențială a rețelei sugerează perspective pasionante pentru ciberspațiu. Dar în timp ce lumea economică este invadată de produse noi, în marele public, Internet pătrunde mai încet.

Astăzi, în întreprinderi, Internet a devenit una dintre preocupările centrale. Cele mai multe se străduiesc să integreze fenomenul în strategia lor comercială și de comunicare internă sau externă, prin crearea de servere Web și de arhive de date compatibile cu tehnologiile proprii rețelei Internet.

Fenomenul a căpătat o asemenea importanță, încât a devenit necesară includerea lui în pregătirea de cultură generală necesară în pragul anului 2000.

Sper că această lucrare va constitui o modestă contribuție la cunoașterea instrumentelor Internet și va convinge totodată că Europa are o carte de jucat în dezvoltarea viitoare a "rețelei rețelelor". Competitivitatea țărilor de pe vechiul continent nu mai poate fi asigurată fără accesul la rețea al învățământului, cercetării și agenților economici.

Există încă loc pentru toată lumea pe rețea. Nenumărate societăți care s-au născut peste noapte demonstrează că Internet poate fi de asemenea o sursă de dinamism economic.

La un nivel mai general, Internet pare să fie un antidot puternic împotriva tehnocrației exprimată de cei ce nu privesc adevărul din față. Internet există, este rolul nostru de a inventa un mod de viață pe măsură.

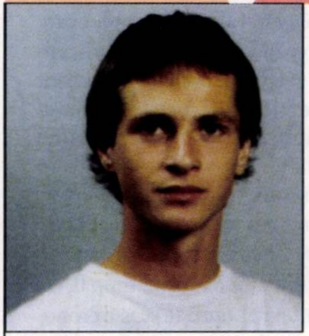
Mulțumesc din toată inima lui Petre Dimo pentru generoasa sa traducere. Născută în urma unui schimb de mesaje electronice pe Internet, ea constituie un exemplu de oportunitate creată de existența rețelei."

Arnaud Dufour

Cartea are 130 de pagini, costă 8.000 lei și poate fi comandată completând talonul din pagina de abonamente sau sunând la tel.: 065-166516, 01-2120288 sau fax: 065-166290, 01-2120288.

Radu Greab

Web Master



Interactivitate Java - JavaScript

Netscape Navigator, unul dintre browserele cele mai utilizate pentru navigarea prin Internet, înglobează o serie de tehnologii care permit în interiorul unei pagini HTML interactivitate între Java, JavaScript şi plug-in-urile Navigatorului. LiveConnect este numele generic al acestei familii de tehnologii.

Voi încerca să vă prezint modul de comunicare Java – JavaScript. JavaScript este un limbaj interpretat de Navigator, folosit în general pentru a realiza documente HTML interactive, cu formulare pentru preluare de date, verificarea parţială a corectitudinii acestora înainte de a fi trimise înapoi serverului, etc. Limbajul Java, deşi şi el este interpretat, e mai puternic decât JavaScript deoarece are mult mai multe facilităţi: suport pentru interfeţe utilizator grafice, suport pentru conectări la baze de date, lucru în reţea, criptare de date.

Comunicaţia JavaScript Java

Pentru a putea realiza comunicaţia JavaScript – Java, trebuie să activaţi LiveConnect. Începând cu versiunea 3.0 beta4, acest lucru se realizează prin setarea ambelor casete de bifare din *Options/Network Preferences/Languages*.

Puteţi apela direct metode Java. Clasele Java sunt organizate după funcţiile lor şi după firma care le-a dezvoltat, în pachete de clase (packages). În JavaScript, pachetele de clase sunt atribute ale obiectului Packages. Referirea la metoda unei clase se face utilizând notaţia:

```
[Packages.]<numePachet>.<numeClasa>.<numeMetoda>
```

Cuvântul Packages este opţional pentru pachetele java, sun şi netscape, în codul JavaScript cuvintele java, sun şi netscape fiind de fapt alias-uri pentru `Packages.java`, `Packages.sun` şi `Packages.netscape`. Pentru pachetele de clase dezvoltate de alte firme de software cuvântul Packages nu mai este opţional.

Listingurile 1 şi 2 prezintă două exemple simple: primul afişează la consola Java textul „Hello world“, iar al doilea afişează la consolă valoarea maximă, respectiv, valoarea minimă cu care poate lucra clasa `Long`.

Din JavaScript puteţi apela chiar şi constructori de clase şi puteţi să aveţi propriile instanţe de obiecte Java în JavaScript. Exemplul din **listingul** 3 creează o instanţă a clasei Date (clasă care există de fapt şi în JavaScript) şi afişează data respectivă in formatul definit local şi în convenţia Internet GMT.

Listing 1

```
java.lang.System.out.println( "Hello
world!" )
Output:  Hello world!
```

Listing 2

```
var Long = java.lang.Long; // atribuie
variabilei Javascript Long clasa Long
var Sys = java.lang.System; // atribuie
variabilei Javascript Sys clasa System
Sys.out.println( "Valoarea maxima pentru
Long este: " + Long.MAX_VALUE );
Sys.out.println( "Valoarea minima pentru
Long este: " + Long.MIN_VALUE );
Output:  Valoarea maxima pentru Long este:
9223372036854776000
Valoarea minima pentru Long este: -
9223372036854776000
```

După cum remarcaţi, câmpurile, metodele unei clase, constructorii de clase se apelează din JavaScript folosind aceeaşi sintaxă ca în limbajul Java.

Chiar dacă nu ştiţi care e structura internă a unui applet (cum sunt implementate metodele sale) dintr-o pagină HTML, aveţi acces la datele şi metodele publice ale acestui applet şi a claselor de bază din care este derivat.

Un applet se include într-o pagină HTML folosind tagul `APPLET` cu sintaxa:

```
<APPLET [CODEBASE=<url>]
CODE=<fisierApplet.class> WIDTH=<latimePixeli>
HEIGHT=<înaltimePixeli>
[NAME=<numeAppletÎnDocument>] [MAYSCRIPT]>
[PARAM NAME=<numeParametru>
VALUE=<valoareParametru>]
...
</APPLET>
```

Tagul `APPLET` îi spune browserului să încarce appletul aflat în fişierul `<fişierApplet.class>` cu URL-ul implicit sau cu URL-ul format prin concatenarea la URL-ul specificat în atributul `CODEBASE` a numelui fişierului în care se găseşte codul appletului, să-i aloce un spaţiu de afişare de dimensiune `<lăţimePixeli>` x `<înălţimePixeli>` (pe care appletul îl poate modifica dacă do-

Listing 3

```
var data = new java.util.Date();      // construieste o noua
instanta a clasei Date
var Sys = java.lang.System; // atribuie variabilei
Javascript Sys clasa System
Sys.out.println( "Data locala: " + data.toLocaleString() );
Sys.out.println( "Data GMT: " + data.toGMTString() );
Output:Data locala: 12/19/96 16:41:39
Data GMT: 19 Dec 1996 14:41:39 GMT
```

Listing 4

```
<APPLET CODE=Cronometru.class WIDTH=70 HEIGHT=20
NAME=Cronometru> </APPLET>
<FORM>
<INPUT TYPE=button VALUE=Start
onClick="document.Cronometru.startCronometru()">
<INPUT TYPE=button VALUE=Stop
onClick="document.Cronometru.stopCronometru(); alert(
'Cronometrul a rulat: ' + document.Cronometru.curentSec + '
secunde.' )">
</FORM>
```

Listing 5

```
JSObject win = JSObject.getWindow( this );
JSObject doc = ( JSObject ) win.getMember( "document" );
JSObject forms = ( JSObject ) doc.getMember( "forms" );
JSObject firstForm = ( JSObject ) forms.getSlot( 0 );
JSObject elements = ( JSObject ) firstForm.getMember(
"elements" );
JSObject firstElement = ( JSObject ) elements.getSlot( 0 );
String s = ( String ) firstElement.getMember( "value" );
System.out.println( "Valoarea primului element din primul
formular: " + s );
```

Listing 6

```
JSObject win = JSObject.getWindow( this );
JSObject newWindow = ( JSObject ) win.eval( "open('')" );
newWindow.eval( "document.open()" );
newWindow.eval( "document.write( '<H1>Document creat dinamic
din Java</H1>' ) " );
newWindow.eval( "document.write( '<a
href=\"http://www.agora.ro\">Situl Agora </a>' )" );
newWindow.eval( "document.close()" );
```

Listing 7

```
JSObject win = JSObject.getWindow( this );
String sURL = "http://www.agora.ro";
Object parametri[] = new Object[1];
parametri[0] = ( Object ) sURL;
win.call( "open", parametri );
```

reşte). Atributul `NAME` specifică un nume prin care acest applet poate fi accesat în documentul HTML. Vom vedea mai jos ce înseamnă atributul `MAYSCRIPT`. Un applet poate avea şi parametrii (echivalentul argumentelor din linia de comandă a unei aplicaţii), dar parametrii appletului se accesează prin nume şi nu prin poziţia lor în linia de comandă ca în cazul aplicaţiilor standard.

Dacă am definit un applet într-un document HTML, din JavaScript ne referim la acest applet utilizând următoarele moduri posibile:

- `document.<numeAppletÎnDocument>` dacă am specificat o valoare pentru atributul `NAME` al tagului `APPLET`;
- `document.applets["<numeAppletÎnDocument>"]` este echivalent cu primul mod, dar în acest caz ne folosim de tabloul asociativ (hash-array) applets;
- `document.applets[<indiceAppletÎnDocumentHTML>]` unde indicele reprezintă al câtelea applet este acesta în cadrul paginii HTML.

Ca exemplu am folosit un applet care simulează un cronometru simplu. În **listingul 4** avem o secţiune dintr-un document HTML în care folosim interactivitatea JavaScript – Java. În tagul `APPLET` atribuim atributului `NAME` valoarea `Cronometru`. Appletul cronometru are două metode publice ce sunt accesate din codul JavaScript: `startCronometru()` porneşte cronometrul din momentul de timp 0, iar `stopCronometru()` opreşte ceasul cronometrului. Appletul are şi o variabilă publică - curentSec - în care se memorează numărul de secunde trecute de la pornirea cronometrului. Sub applet avem cele două butoane de control ale cronometrului: butonul Start va porni cronometrul. La butonul Stop observăm că pe lîngă faptul că opreşte cronometrul, acţionarea acestui buton va citi valoarea variabilei curentSec şi va afişa un mesaj cu numărul de secunde trecute de la pornirea cronometrului.

Comunicaţia Java JavaScript

Uneori e nevoie ca din appleturi Java să realizaţi lucruri pe care numai din JavaScript le puteţi realiza, de exemplu să deschideţi o altă fereastră a Navigatorului, să creaţi dinamic un document, etc. Pentru a accesa funcţii, metode sau proprietăţi ale obiectelor JavaScript, trebuie să importaţi în codul sursă al appletului pachetul de clase `netscape.javascript`. Acest pachet conţine o singură clasă, `JSObject` şi o clasă excepţie, `JSException`. Apoi, pentru ca appletul să poată rula, în tagul `APPLET` includeţi şi atributul `MAYSCRIPT`. Acest atribut este un element de securitate prin care i se indică Navigatorului faptul că appletul are acces la metode şi funcţii JavaScript. Creatorul unui document HTML este cel care decide dacă un anumit applet poate avea acces la JavaScript, prin adăugarea sau scoaterea din tagul `APPLET` a atributului `MAYSCRIPT`. Dacă un applet nu are atributul `MAYSCRIPT` şi încearcă să acceseze funcţii JavaScript va rezulta o excepţie JSException şi appletul nu va fi capabil să lucreze cu JavaScript.

Primul lucru pe care îl face un applet ce doreşte JavaScript este să obţină un handle pentru fereastra Navigatorului în care se află. Metoda statică `getWindow` a clasei `JSObject` primeşte ca parametru o instanţă applet şi întoarce fereastra în care se află acest applet.

SAMSUNG

Un PC adaptat cerințelor dumneavoastră

Garanție 24 de luni

CONFIGURAȚII 486
AMD 486 DX2 / 80 MHz sau
486 DX4 / 100 MHz,
4MB RAM / 1.27 GB HDD; 3,5" FDD,
Tastatură WIN'95, Mouse + Pad,
Monitor SAMSUNG14" LR/NI
DOS 6.22 și WIN 3.1 EEC

CONFIGURAȚII PENTIUM
PENTIUM 133 MHz / 150 MHz / 166 MHz
8MB RAM; 1.27 GB HDD, 3,5" FDD
Tastatură WIN'95, Mouse + Pad,
Monitor SAMSUNG14" LR/NI
DOS 6.22 și WIN 3.1 EEC

SAMSUNG
ELECTRONICS

CENTRUL DE INFORMATICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII

ANA ELECTRONIC

Calea Dorobanților Nr. 102, sector 1
București, tel.: 230.42.33, Fax: 230.42.61

Odată obţinută această fereastră, appletul are acces la obiectele JavaScript şi proprietăţile lor, precum şi la metodele JavaScript.

În Java, orice obiect JavaScript este încapsulat într-o instanţă a clasei `JSObject` care se comportă ca un wrapper.

Valorile transferate din Java în JavaScript sunt transformate după următoarele reguli:

- un obiect JSObject este convertit la obiectul JavaScript original;
- orice alt obiect este transformat într-un wrapper JavaScript utilizat pentru a accesa metodele şi variabilele obiectului Java. Dacă se încearcă un cast al acestui wrapper JavaScript la un string, se va apela metoda `toString()` asupra obiectului Java original. La încercarea de a converti wrapperul JavaScript la un număr se va executa, dacă e posibil, metoda `floatValue()` asupra obiectului Java. Dacă executarea metodei `floatValue()` asupra obiectului respectiv e imposibilă, încercarea de transformare în număr va da greş. Asemănător, în cazul transformării într-o valoare booleană se va încerca executarea metodei `booleanValue()` asupra obiectului Java;
- un tablou Java va fi convertit într-un wrapper JavaScript care are proprietatea length şi posibilitatea de a accesa elementele tabloului folosind indici;
- o valoare Java de tip boolean va fi transformată într-o valoare JavaScript tot de tip boolean;
- valorile Java de tip byte, char, short, int, long, float şi double sunt convertite la valori JavaScript de tip numeric.

Valorile JavaScript, cînd ajung în Java, se transformă după următoarele reguli:

- obiectele Java acoperite de wrapper-e JavaScript sunt convertite înapoi la forma originală;
- celelalte obiecte sunt transformate într-un obiect JSObject;
- valorile de tip string, boolean şi valorile numerice sunt convertite în obiecte de tip String, Boolean şi respectiv Float.

Citirea atributelor obiectelor JavaScript se realizează cu ajutorul metodelor `getMember()` şi `getSlot()` ale clasei JSObject. Metoda `getMember()` are ca parametru un string care identifică prin nume atributul obiectului JavaScript asupra căruia se aplică metoda, iar parametrul metodei `getSlot()` este un indice în tabloul JavaScript asupra căruia se apelează. Metodele `getMember()` şi `getSlot()` întorc o instanţă Object. Pentru a putea utiliza această instanţă este necesar un cast explicit către un anumit tip de obiect. În **listingul 5**, obţinem un handle la fereastra Navigatorului, apoi o referinţă la obiectul document, o referinţă la tabloul forms şi o referinţă la primul form din acest tablou, adică la primul formular din pagina HTML. În continuare, accesăm primul element al acestui formular şi încercăm să-i obţinem valoarea sub forma unui string.

Prin apelarea metodelor `getMember()` şi `getSlot()` se modifică atributele obiectelor JavaScript. Ca parametri vom trimite un string cu numele atributului, respectiv un indice în tabloul de atribute, şi o instanţă Object ce conţine noua valoare a atributului. Presupunând că am executat paşii din listingul 5, putem modifica valoarea acelui element din formular schimbând toate literele în majuscule:

```
firstElement.setMember
( "value", ( Object )
s.toUpperCase() );
```

Metoda `removeMember()` şterge un atribut al unui obiect JavaScript. Desigur, parametrul metodei este un string ce conţine numele atributului ce urmează a fi şters.

Pentru a apela metodele JavaScript, clasa JSObject ne pune la dispoziţie două metode: `eval()` şi `call()`. Metoda `eval()` are un singur parametru: un string care reprezintă fie o expresie JavaScript, fie una sau mai multe instrucţiuni JavaScript. În listingul 6 folosim `eval()` pentru a deschide o nouă fereastră a Navigatorului în care vom genera dinamic un document HTML. După ce obţinem un handle al ferestrei în care se află appletul, creăm o nouă fereastra apelând `win.eval()` cu argumentul open(''), adică se creează o fereastră vidă. Apelul `win.eval()` întoarce în caz de reuşită un handle la fereastra nou creată. Ultimele patru apeluri `eval()` execută instrucţiunile JavaScript `document.open()`, `document.write()` şi `document.close()`, creând astfel în mod dinamic un document HTML.

Metoda `call()` are doi parametri: primul este un string care specifică numele metodei ce va fi executată, iar al doilea parametru este de fapt un tablou de argumente ale metodei. Am folosit metoda `call()` pentru a deschide o nouă fereastră a Navigatorului, dar de această dată metodei `win.open()` îi plasăm ca argument URL spre situl Agora On Line.

Dl. Radu Greab este student în anul IV la Facultatea de Informatică a Universităţii „Petru Maior“ din Târgu Mureş.

HARDWARE & SOFTWARE
GRAFCAD
CAD-DTP-DIP
Tel & Fax 01 675 79 78

ARISTO
A5-A0 Hi Precision Digitizer
CE, FCC

Ashlar Vellum
Software inteligent for CAD & Design

miro
Professionals Monitors & Graphic Boards
TÜV,ISO 9241-3,TCO'92, MPR II, CE, UL, CSA, FCC

océ
Plotter A1-A0 720 dpi
TÜV GS,TÜV FS, CE, UL, FCC Class A
Scanner A0 300-1200 dpi

softelec gmbh
VPmax NT
Windows 3.x
Windows'95
Windows NT
Software Vectorizare

Final Countdown, Final Instinct și acum...

De Răzvan Peteanu

METATOOLS FINAL EFFECTS pentru Adobe Premiere

Crăciun, Revelion: fulgi de zăpadă, artificii, chipuri vesele de copii oglindindu-se în globuri... Au trecut cu bine, le-ați văzut în reclame dar v-ați gîndit că efectele enumerate nu mai sînt accesibile doar invidiaților americani de la Hollywood cu ale lor stații Sun ci și Dvs pe un PC rezonabil dotat pentru grafică? În acest număr și în următorul veți putea citi despre cîteva extensii ale editorului video Adobe Premiere (dar nu numai) care mai reduc din magia graficii high-end și vă aduc calculatorul de zi mai aproape de cele de studio, cel puțin din punctul de vedere al posibilităților.

FINAL EffectsAP
FOR ADOBE PREMIERE

Informații despre produs

Metatools Final Effects

Preț: 227 USD

Distribuitor Metatools:
Grup Transilvae

Tel: 064-191449
01-2103910

e-mail: transil.ro@applelink.apple.com

Magia efectelor video la îndemâna oricui.

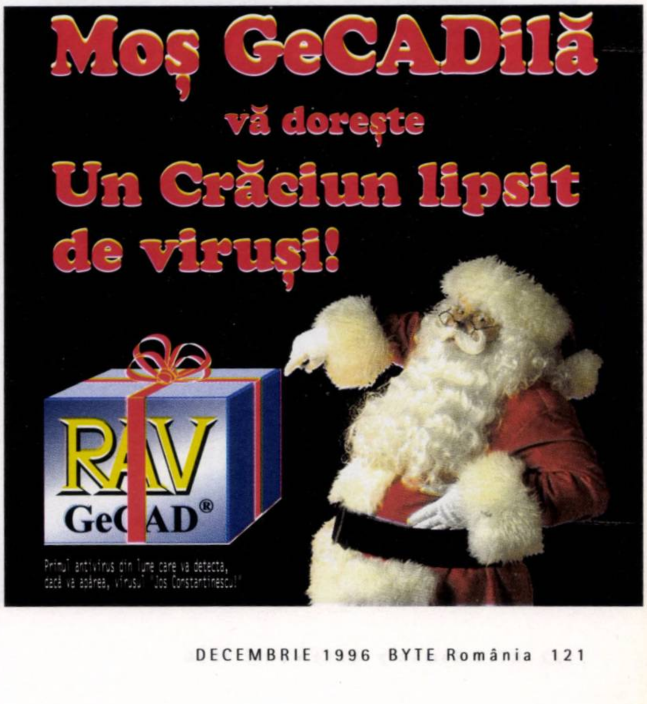
Hollywood pe PC.

La început a fost Cuvîntul, apoi imaginea și a urmat secvența video...

În ultimii ani, arhicunoscuta masă de montaj cu foarfeca și lipiciul nelipsit au fost înlocuite de programe cu care montajul video a devenit o sarcină de rezolvat prin meniuri și click-uri de mouse. Avantajele sînt imediate: în loc să manipulați mediul fizic de stocare lucrați cu informația video și audio digitizată, ceea ce vă permite să experimentați fără teama de a distruge originalul și, în plus, perspectivele introduse de prelucrarea digitală sînt extraordinare. Pe lîngă efectele cunoscute din programele de grafică 2D, extinse eventual în domeniul timp, editoarele video introduc o noțiune nouă: tranzițiile. Lucrînd cu peliculă, trecerea de la o secvență de film la alta se făcea brusc, datorită lipirii celor două fragmente. O tranziție este un procedeu prin care o secvență video este înlocuită treptat cu alta și aici doar imaginația mai frînează numărul posibilităților.

Singurul dezavantaj pentru un amator este necesitatea achiziționării unei plăci de digitizare a secvențelor video și de conversie în semnal analogic a secvenței audio-video rezultate după montaj. Pînă de curînd, prețul acestora era destul de prohibitiv (el încă este pentru amatorii români, în treacăt fie spus...) și de aceea editoarele video sînt ceva mai puțin cunoscute pe această piață. Dar și aici a fost votată schimbarea și utilizatorii semiprofesioniști pot folosi cu succes Adobe Premiere. Astăzi, la cîțiva ani de la lansare și ajuns la versiunea 4.2 pentru Windows 95/NT respectiv cît și pentru Mac-uri și portat de curînd pe platforma Silicon Graphics, Premiere este un software matur pe care îl pot folosi și profesioniștii.

Unul din motivele succesului este arhitectura deschisă promovată de Adobe care per-

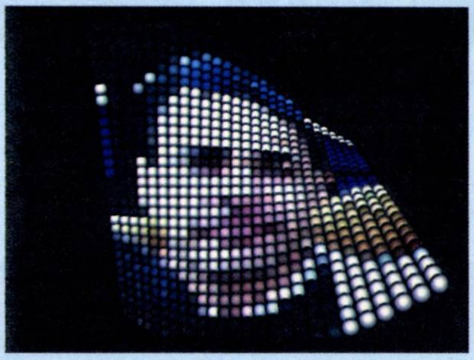


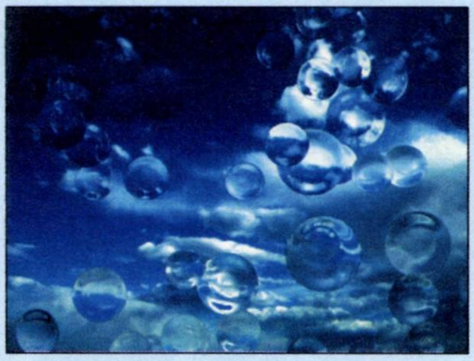
Primul antivirus din lume care va detecta,
dacă va apărea, virusul "Jos Constantinescu!"

mite extinderea posibilităţilor programului prin plugins: pachete externe de programe, filtre, efecte, tranziţii care sînt produse de alte firme şi care devin accesibile din interiorul programului gazdă. Aţi avut ocazia de mai multe ori să citiţi despre plugin-uri pentru Adobe Photoshop. Acum este rîndul Adobe Premier-ului.

Nume de marcă în grafica pe calculator, autoare a mai multor programe care au schimbat la propriu şi la figurat imaginea graficii accesibile pe sistemele destinate utilizatorilor de masă, Metatools furnizează un set de 12 efecte şi 4 tranziţii reunite sub numele de Final Effects, efectele constituind de departe baza produsului, motiv pentru care vor fi şi în centrul acestei prezentări.

Instalarea este imediată şi urmată de apariţia componentelor în meniul *Clip/Filters*, respectiv în fereastra de tranziţii. Întregul set are o interfaţă intuitivă ce include o fereastră de preview practic instantaneu, în care aplicarea efectului asupra secvenţei video poate fi urmărită cu cîteva butoane tip VCR. Toţi parametrii sînt animabili prin keyframes: în primul cadru al secvenţei stabiliţi valoarea iniţială a parametrului, în ultimul cadru cea finală şi programul generează prin interpolare valorile pentru cadrele intermediare. Pentru a controla mai bine efectul, puteţi stabili şi valorile pentru anumite momente, să zicem la jumătatea intervalului sau mai des. De exemplu, artificiile generate cu Particle Systems pot avea culoarea iniţială galbenă şi cea finală roşu-închis. Nuanţele prin care trec scînteile sînt calculate automat pe baza ordinii culorilor în spectru, dar puteţi să şi indicaţi că la jumătatea duratei de viaţă a scînteilor, culoarea lor să fie un anumit portocaliu închis în caz că nu vă place ce rezultă din interpolarea a doar celor două valori extreme. Fiecare cadru în care valoarea unui parametru este indicată de utilizator este un „cadru-cheie“ pentru că este decisiv în evoluţia efectului. În cazul în care cadrul curent este unul cheie pentru un parametru, în dreptul acestuia apare un romb negru. Dacă parametrul respectiv îşi modifică valoarea în timp, dar cadrul curent nu este unul cheie, rombul este alb. Keyframe-urile sînt create automat la modificarea de către utilizator a valorii unui control şi pot fi şterse manual, individual sau global. Pentru generarea cadrelor între două keyframe-uri se folosesc trei tipuri de interpolare: liniară, Ease In/Out, în care viteza de variaţie a parametrului creşte/descreşte treptat sau Bezier. Primul tip de interpolare este potrivit tranziţiilor bruşte, active, al doilea celor în care se urmăreşte o încetinire a efectului la fiecare keyframe, iar interpolarea Bezier oferă tranziţii mai line între cadre, însă fără încetinirea pronunţată la keyframe-uri.


BALLS ACTION cu rotire şi răsucire


BUBBLES sau bule din cer (parţial) senin

Un alt aspect demn de subliniat este generarea alpha channel-ului. O prezentare mai extinsă a noţiunii o găsiţi în articolul despre *Adobe Photoshop 3.0 din PC Report nr 30*, aici însă vor fi suficiente cîteva rînduri pentru explicarea acestui concept prezent acum în toate programele de grafică: uneltele de selectare clasice (fie în formă regulată, fie prin desenare cu mîna liberă) produceau o zonă selectată, clar delimitată de restul imaginii. Un pixel era fie selectat, fie nu, ceea ce ducea la evidenţierea clară (şi neplăcută) a zonelor prelucrate. Canalul alfa este o imagine grayscale de aceleaşi dimensiuni cu originalul. Cu cît un pixel din alpha channel este mai alb, cu atît pixelul corespunzător din imaginea propriu-zisă este mai selectat şi invers. Astfel, printr-un canal alfa în gradient, efectul este aplicat cu o intensitate variabilă în funcţie de zona de interes. Un exemplu tipic este netezirea (blur) tenului fotomodelelor în reclamele pentru cosmetice. Fără un alpha channel mai alb în zona obrajilor, frunţii şi gîtului, aplicarea efectului ar deveni vizibilă prin contrast cu pielea din jurul ochilor, căci, nu-i aşa, nu vrem să le facem ochii tulburi, nu? Metatools FE generează un alpha channel corespunzător zonelor modificate de efecte, astfel că o prelucrare ulterioară doar a acelor porţiuni este posibilă uşor. Mai mult, informaţia de selecţie este deja prelucrată în sensul existenţei unei zone de trecere de la pixelii albi la cei negri (de la selecţia maximă la minimă) care îmbunătăţeşte mult aspectul colajelor. Dacă aţi mai lucrat cu programe de grafică, aţi recunoscut desigur că este vorba de opţiunea anti-aliasing.

Ce se găseşte în sacul moşului...

Am preferat prezentarea efectelor în ordine alfabetică, criteriu ales şi în documentaţia însoţitoare (am văzut-o doar pe cea electronică). Dacă la primirea pachetului sînteţi nerăbdător, puteţi urmări un AVI cu un tur rapid prin galeria efectelor, absolut neîntîmplător aplicate asupra portretului lui Bill Clinton, ţinta preferată a celor de la Metatools. În paranteză fie spus, sînt curios cum ar fi o ediţie video a Academiei Caţavencu... Desigur, mă gîndeam la efecte :-) Dacă mai aveţi ceva timp, puteţi studia cele 2 proiecte bazate pe Bubbles şi Particle Systems care sînt descrise detaliat. Dacă nu aveţi deloc pachetul, citiţi în continuare:

FE BALLS ACTION sparge imaginea într-un număr de bile situate într-un plan pe care îl puteţi roti şi răsuci în spaţiu (chiar în mai multe ture) într-o mulţime de modalităţi, chiar în jurul mai multor axe simultan sau în funcţie de luminanţa ori canalele RGB. Puteţi varia numărul şi mărimea sferelor, să aplicaţi efectul cu intensitate descrescîndă dinspre centru înspre laturi ori să le ridicaţi din planul imaginii prin parametrul Scatter. Bilele se răspîndesc în spaţiu, imaginea originală rămînînd inteligibilă doar pentru valori mici de tot ale parametrului. Balls Action este unul din efectele reuşite.

FE BUBBLES adaugă scenei sfere translucide ce plutesc vertical în ambele sensuri şi probabil că printre exemplele de aplicabilitate imediată se numără simularea unei scene submarine în care se degajă aer sau popularea secvenţei cu baloane irizate de săpun. Cîteva proprietăţi din care puteţi jongla sînt: numărul şi viteza de mişcare a bulelor, amplitudinea şi frecvenţa cu care acestea pot vibra în plan transversal în timpul urcării sau coborîrii lor şi shading type ce permite gradiente de luminozitate sau transparenţă ale sferei. O facilitate puternică este reflexia: bulele pot reflecta imaginea originală (World Reflection) sau se pot reflecta reciproc (Inverse Reflection).

FE COLOR OFFSET permite corecţia culorilor prin rotirea valorilor R,G sau B. Ce se întîmplă cînd octetul canalului trebuie să depăşească 255 depinde de parametrul **Overflow Behavior**: *Wrap* (se revine prin celălalt capăt al intervalului), *Solarize* (dacă vă plac tonurile psihedelice) şi *Polarize* pentru accentuarea tonurilor calde. Efectele obţinute pot fi interesante, dar le veţi folosi rareori, cu atît mai mult cu cît există efecte similare şi în furnitura standard a Premiere-ului.

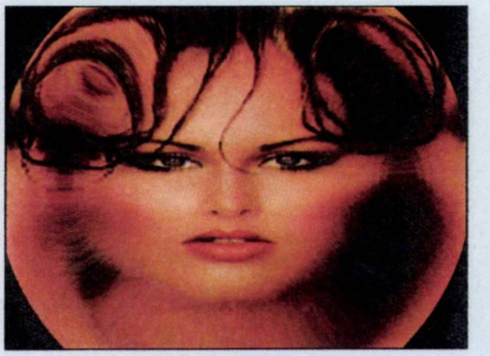
FE FLO MOTION va fi apreciat de cei care duc dorul unei găuri negre sau albe (pentru detalii vezi Deep Space Nine). Imaginea este deformată de unul sau două vortexuri în care sînt absorbiţi sau din care sînt ejectaţi pixelii imaginii. Este posibilă crearea de imagini perfect imbricabile (prin *Wrap Edges*) şi controlul fin al aplicării efectului. Cu Flo Motion puteţi realiza fundaluri interesante prin deplasarea vortexurilor peste, de exemplu, o textură generată în Kai Power Tools.

FE KALEIDA este un alt plug-in fără surprize; el realizează exact ce spune şi numele: imaginile caleidoscopice care ne-au încîntat o parte a copilăriei. Dată fiind natura unei imagini caleidoscopice, cea originală are adesea prea puţină importanţă. Posibilităţile oferite sunt nelimitate.

FE LENS distorsionează imaginea ca şi cum ar fi privită printr-o lentilă. Parametrii sînt imediaţi: poziţia, mărimea şi convergenţa lentilei. Admite, firesc, şi valori negative ale convergenţei. Faţă de efectul livrat împreună cu Premiere, FE LENS aduce o calitate superioară prin folosirea unui algoritm de pseudo-raytracing.

FE PIXEL POLLY sparge imaginea ca şi cum aceasta ar fi fost realizată pe o sticlă. Puteţi controla atît locul şi puterea exploziei cît şi „zborul" fragmentelor rezultate, de la mărimea lor la forţa de gravitaţie care le atrage în jos sau le respinge în sus căci gravitaţia negativă a fost deja realizată de cei de la Metatools. Pentru un plus de realism, fragmentele se rotesc în jurul axei proprii, iar direcţia şi viteza de deplasare pot fi ajustate cu un factor aleator. În ceea ce priveşte fragmentele propriu-zise, ele pot fi pătrate sau romboidale, colorate uniform cu nuanţa dominantă în porţiunea respectivă sau texturate cu chiar imaginea originală. În cele mai multe din cazuri veţi folosi această a doua variantă.

FE RAIN sau clipul Madonnei cu un simplu render. Totuşi, problema de bază a post-procesării de acest tip nu este eliminată: efectul este vizibil generat în prim plan, cu atît mai mult cu cît picăturile de ploaie nu se opresc pe obiecte. Pentru genericele emisiunilor meteo este însă ideal şi măcar pe calculator puteţi controla dvs. vremea prin setarea mărimii, numărului, vitezei şi unghiului de cădere a picăturilor. În plus, aveţi la dispoziţie controlul opacităţii picăturilor, ceea ce permite parţial simularea reducerii vizibilităţii pe timp de aversă sau, de ce nu, a poluării...



LENS - Zeiţa din globul de cristal

PIXEL POLLY sau în căutarea lui Picasso...

FE SNOW dacă nu aţi avut un „White Christmas", mai aveţi o şansă. Plug-in-ul e bazat pe acelaşi algoritm ca cel anterior şi parametrii sînt, în consecinţă, similari. Temperatura e însă mai coborîtă...

FE SPHERE realizează o mapare a imaginii pe o sferă. Efectul în sine e o prezenţă standard în programele de rendering 3D, dar includerea sa în Premiere permite manipularea comodă în faza de editare video. Pentru îmbunătăţirea realismului sferei aveţi cîteva controale clasice: o sursă de lumină difuză, o alta care creează pata reflectată şi calitatea suprafeţei: una abrazivă reflectă difuz lumina pe o întindere mai mare. Diferenţa faţă de efectul furnizat cu Premiere este posibilitatea de rotire reală a sferei, în locul simplei deformări de coordonate şi superioritatea algoritmului de pseudo-raytracing.

FE STARBURST este un efect mărunt şi mult prea folosit, pînă şi în screen-savere, ca să mai prezinte vreun interes. Pe baza culorilor imaginii sînt create „stele" prin care privitorul pare să zboare.

Special Guest Star: FE PARTICLE SYSTEMS II

„Steaua" pachetului poate genera la rîndul ei o ploaie de stele, căzătoare sau ...verzi, dar nu numai. Efectul este cel mai puternic şi mai complex din pachet: nu mai puţin de 16 parametri controlează aspectul final care poate varia de la foc, artificii şi explozii la fum, corali, sticlă fluidă ori cristale de gheaţă. Nu-i aşa că sună interesant? Să vedem cum este posibilă o plajă atît de cuprinzătoare. Motorul efectului, o spune şi numele, este un generator de particule: obiecte de dimensiuni mici care apar într-un anumit loc (*Producer Point*) cu o anumită culoare (*Birth Colour*) şi rată (*Birth Rate*). În mişcarea lor (*Velocity* şi *Direction*) sînt afectate de gravitaţie (*Gravity*) şi după o durată de viaţă limitată (*Longevity*) îşi iau adio cu o altă culoare (*Death Colour*). Mai sînt şi alţi parametri de detaliu pe care îi vom vedea în continuare.

Producer Point este centrul zonei de emisie a particulelor. Spun centrul pentru că, din fericire, sursa nu este punctiformă ci elipsoidală cu axele variabile. Traiectoria particulelor poate fi descendentă sau ascendentă (pentru gravitaţie negativă) şi în afara cazului în care vreţi să simulaţi un banc de peşti înotînd sincron, măriţi şi parametrul *Turbulence* care introduce o variaţie aleatoare în generarea particulelor.

Tipul de mişcare (*Particle Animation*) este unul din controalele din care puteţi sta-

PARTICLE SYSTEMS
Muntele de gheata (vortex de cuburi)

PARTICLE SYSTEMS
Fractal Explosions cu Pixel si Stars

bili cum va arăta efectul. Spre exemplu, exploziile sînt de trei tipuri: cu *degajare uniformă de particule*, cu *distribuție fractalică*, mai apropiată de o explozie naturală și cu *degajare uniformă afectată de vîscozitate*. Pentru artificii ultima variantă este cea mai potrivită căci simulează cu succes efectul de frînare a scînteilor introdus de atmosferă. Un alt set de posibilități este cel în care particulele au o mișcare de rotație: *Twirl* și *Twirly* sînt variații ale unei surse care generează particule într-un aranjament ce aduce cu o galaxie spiralată, *Vortex* este ideal pentru simularea unei tornade, iar *Fire* simulează zborul scînteilor unui foc de tabără. În momentul emisiei, particulele pot pleca izotropic sau în două sensuri opuse, eventual cu aceeași viteză (opțiunea *Normalized*).

Probabil că setarea cu cea mai mare influență asupra rezultatului final este *Particle Object* care determină aspectul particulelor. Cele aproximativ 20 de posibilități oferă o flexibilitate deosebită efectului. Pentru atît de des menționatele artificii, veți alege opțiunea *Pixel*, iar dacă doriți simularea reflexiei luminii solare pe apă, Star creează „steluțe" cruciforme. Picăturile de lichid le puteți obține cu Drop și simularea unei fîntîni arteziene este astfel imediată. Particulele mai pot fi sfere cu umbrire și transparență variabile sau poligoane și aici există o întreagă familie: triunghiuri, patrulatere, tetraedre ori cubulețe, toate colorate uniform sau folosind imaginea originală drept textură. Interesante sînt și particulele-lentilă care deformează imaginea de sub ele. Alegînd o lentilă cu transparență variabilă, care în plus să și reducă luminozitatea, puteți crea rotocoale de fum. O particulă oarecum singulară și mai degrabă o glumă a autorilor este includerea particulelor avînd forma literelor FE.

Vizibilitatea particulelor este controlată prin *Opacity Map*. Acestea pot apare treptat (*Fade In*), dispare treptat (*Fade Out*), pot apare și apoi dispare (*Fade In and Out*) și, vorba lui Caragiale, viceversa: *Fade Out and In*, pot fi vizibile periodic (*Oscillate*) sau, pur și simplu, pot avea o opacitate constantă. În plus, puteți controla global opacitatea maximă posibilă de atins, iar în ceea ce privește culorile particulelor, acestea pot fi indicate explicit prin *Birth and Death Color* ori pot fi împrumutate de la imaginea originală. Pentru un foc de artificii, *Fade Out* însoțit de o variație de culoare înspre tonuri închise este cel mai potrivit căci scînteile se pierd treptat în noapte, iar pentru simularea unui foc văzut de departe care pîlpîie sau a licăritului stelelor veți alege probabil *Oscillate*.

Guvernul de tranziție

Nu are decît 4 miniștri din partidul Metatools Final Effects. *Page Turn*, o variantă îmbunătățită a prea-folositului la noi efect de întoarcere a paginii, Radial Scale Wipe în care sursa a doua o „șterge" pe prima într-o mișcare radială, *Scale Wipe* prin care a doua sursă se întinde peste prima și Twister, prin care prima secvența se răsucește în a doua printr-un efect similar cu cel al curgerii nisipului într-o clepsidră. Efectele sînt imediate și nespectaculoase. E bine că sînt și atît.

La plugin-ul lăudat...

Trebuiau să fie și lipsuri. De la început se simte lipsa posibilității introducerii directe a valorii numerice pentru un parametru în vederea reproducerii exacte a unui efect și cea a salvării parametrilor unei combinații reușite. Ar mai fi de dorit un buton de resetare a parametrilor la valorile implicite și indicarea grafică a evoluției unui parametru în locul simplei marcări ale keyframe-urilor.

Al doilea aspect este documentația: deși bine realizată, clară și cu exemplificări, ea este furnizată sub forma unui PDF separat în locul obișnuitului help contextual.

În fine, ar fi de dorit ca efectul să poată fi aplicat doar asupra selecției atunci cînd secvența video originală conține un alpha channel. În versiunea actuală întregul cadru este transformat de efect și ați putea dori, de exemplu, să aplicați Pixel Polly doar asupra unui obiect care se sparge, restul rămînînd intact.

Un punct pozitiv este viteza: pe lîngă preview-ul instantaneu, rendering-ul propriu-zis este absolut rezonabil ca durată pe un Pentium dotat cu 32M RAM.

Negocieri....

Pînă acum ați văzut oferta, să vedem care sînt cerințele: pachetul Final Effects este disponibil atît pe PC cît și pe Mac-uri. Pe PC: Windows 95 sau NT, Adobe Premiere 4.2 sau alte editoare video ce respectă standardul de plug-in-uri Adobe. Cu cît mai mult RAM, cu atît mai bine. Pentru platforma Mac: MacOS 7.1, aceeași poveste în ceea ce privește editorul video și memoria. Dată fiind natura intens computațională a efectelor, e bine să utilizați un Pentium, respectiv un PowerMac.

Metatools a anunțat furnizarea pluginului Final Effects nu doar pentru Adobe Premiere, ci și pentru alte două editoare. Primul este Digital Studio produs de Softimage pentru care Metatools va furniza extensii în urma încheierii unei alianțe strategice. Digital Studio este un editor video profesional ce include și management de proiecte și este scris direct pentru NT 4.0. Într-o mișcare la fel de inteligentă, Metatools va scoate pe piață și o versiune pentru 3DS Max, astfel că viitorul pachetului pare asigurat.

În numărul viitor: despre Synergy Hollywood FX, un nec plus ultra al tranzițiilor.

Dl. Răzvan Peteanu este inginer la Radiotel Timișoara și poate fi contactat la adresa **razvan@radiotel.sorostm.ro**

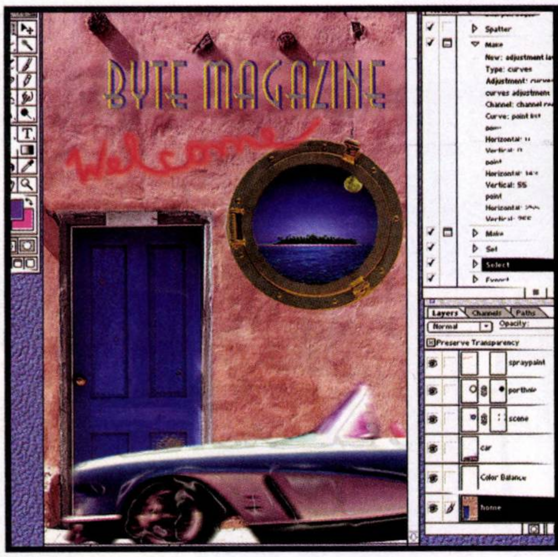
SKY is the limit
Low Radiation
Microsoft Windows 95 Upgrade
DTK MACHINES
DTK Computer
Novell Labs Tested & Approved
yes Unix Ware Tested & Approved
intel inside pentium
Ready!
SCO OK
energy
ISO 9001

DISTRIBUITORI AUTORIZAȚI

Romus Industries - București
Tel: 01-2233749; Fax: 01-2233538
Sintezis Birotica - Oradea
Tel: 054-443288; Fax: 054-144051
ACE Comp. - Iași
Tel: 032-213122; Fax: 032-213130
Sistec - Cluj Napoca
Tel: 064-190282; Fax: 064-193700

Photoshop 4 automatizează o serie de proceduri și adaugă noi straturi, realizându-l mult mai puternic și mai ușor de folosit. ***De Joy-Lyn Blake***

(încă) O sclipire de geniu



Informații despre produs

Photoshop 4.0
Preț: 8?? USD

Distribuitor Adobe:
pentru România
Grup Transilvae s.r.l.

Tel: 064-191449
01-2103910

e-mail: transil.ro@applelink.apple.com
sau
http://www.adobe.com

Combinarea textului, a graficii și a efectelor speciale reprezintă punctul forte al Photoshop-ului.

Fiind deja de-o bună vreme prima opțiune a graficienilor când este vorba de manipulări de imagine, Photoshop devine acum și mai performant. Versiunea 4.0, cu care am lucrat în forma sa beta pentru PowerMac, încorporează mai multe funcții și este mai ușor de utilizat. Două dintre ele sunt remarcabile: operațiile de combinare și anulare a greșelilor (undoing).

Posibilitatea procesării secvențiale a „listei de acțiuni" (care poate fi editată) a Photoshop-ului este binevenită. Selectarea „Acțiune nouă" din paleta de acțiuni, face să apară o fereastră de dialog care permite pornirea înregistrării — lista de acțiuni va include doar acei pași care au fost selectați prin „OK". Dacă faceți o greșeală va fi posibilă o „Reînregistrare" ulterioară care permite și modificarea parametrilor. Aceste acțiuni pot fi stocate pentru utilizări ulterioare și în plus pot fi legate și de alte liste de acțiuni. Pașii dialogului pot fi comutați înainte sau înapoi funcție de prelucrările pe care vreți să le faceți imaginii. Acest lucru este important dacă configurările variază de la o imagine la alta. Paleta de acțiuni suportă deplasarea și plasarea, astfel încât editarea unor acțiuni se face foarte repede. Acțiunile pot avea conexiuni în OLE Automation și AppleScript.

O parte a flexibilității Photoshop-ului vine din capacitatea acestuia de-a manevra imaginea în straturi. Două formate noi de straturi extind această putere. Mascarea stratului vă permite să controlați care suprafață a unui strat este ascunsă și care nu. Masca poate fi aplicată pe întregul strat sau doar pe o porțiune. Stratul de ajustare acționează și el ca și o mască; puteți face modificări unui strat—pentru a vedea efectul lor—fără a altera de fapt imaginea. Pot fi făcute ajustări de culoare sau de tonalitate fără a degrada calitatea imaginii. Straturile de ajustare nu pot fi contopite, iar un strat poate specifica doar un singur tip de modificare. Ele au însă o mare flexibilitate. Oricum straturile de ajustare nu vor putea lucra cu straturi mascate.

Până când cineva va reuși să realizeze un suport pentru realizarea unor anulări multiple, „Transformarea liberă" va continua să fie folosită. Un singur pas poate combina scalare, rotație și perspectivă și o singură comandă poate anula totul.

Photoshop include acum ghiduri și griduri pentru a ușura machetarea și alinierea. În plus, controlul deplasării și al secvențierii diapozitivelor permite o scalare rapidă a imaginilor într-un domeniu cuprins între 0.13 și 1600%. Meniul filtrelor include noua versiune pe 32 de biți a colecției Gallery Effects de la Adobe.

RATINGS	
TEHNOLOGIE	★ ★ ★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★ ★ ★

Legat de manevrarea textelor există însă o problemă: Photoshop-ul așează fiecare text nou în propriul său strat. Astfel, nu e deloc distractiv să trebuiască să contopești 13 straturi de text sau să le închizi pe toate. În ciuda acestui inconvenient minor mi-am propus deja să achiziționez noua versiune lansată. ■

Joy-Lyn Blake is a production associate in BYTE's New Media department. You can reach her at **joylyn@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Daniel Moldovan*]

FOCUS TEHNOLOGIC

Dovada creației

Bazat pe tehnologia PictureMarc dezvoltată de Digimarc (Portland, OR), suportul pentru copyright reprezintă o componentă nouă pe care artiștii profesioniști o vor primi cu interes. Artistul poate îngloba în imaginea finală un cod digital imperceptibil. În ciuda oricărei prelucrări ulterioare acest cod nu poate fi șters sau ascuns. Când un fișier marcat este vizualizat în Photoshop, informația de copyright înglobată va fi vizibilă.

Accesează orice imagine într-o secundă!

De Valics Lebel

Cumulus Network Image Database

Lucrând zilnic cu foarte multe fişiere de cele mai diverse tipuri, am fost pus adesea în situaţia de a nu-mi mai aminti unde se găseşte un anume fişier sau ce reprezintă. Astfel, a trebuit să caut un program care să mă ajute să fac o ordine generală. Am încercat mai multe programe, dar nici unul n-a reuşit să-mi ofere nici măcar jumătate dintre tipurile de fişiere de care aveam nevoie. Toate cunoşteau formatele grafice uzuale, dar nici unul care să cuprindă şi aria DTP-ului. Continuând totuşi căutările am ajuns să încerc şi programul Cumulus Network Image Database de la Canto Software.

Access Any Image In Seconds!
Canto Cumulus Network Image Database

Simţiţi adesea că nu vă mai descurcaţi cu mulţimea imaginilor stocate în reţea ... Poate n-aţi aflat de existenţa acestui produs ... Încercaţi-l !

Informaţii despre produs

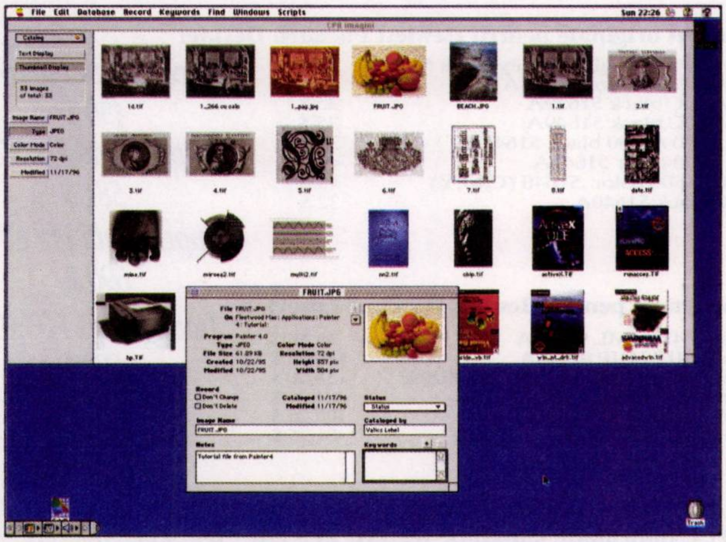
Cumulus Network Image Database

Canto Software, Inc.
330 Townsend, Suite 212
San Francisco, CA 94107
U.S.A.

Tel: (415) 905 0300
(415) 905 0315

e-mail: canto@sirius.com

Creat pentru platforma Macintosh, programul transformă calculatorul într-un uriaş server, unde oricine poate cataloga mii de imagini, atât pe calculatorul propriu cât şi în reţea. Dar nu este neapărat nevoie să fii administratorul unui server ca să poţi accesa sau modifica imagini. Cu Cumulus Client te poţi conecta de pe orice Mac şi, în limita drepturilor de acces acordate administratorul reţelei, poţi modifica, adauga, şterge sau redenumi fişiere din oricare arhivă de imagini.



33 images of total: 33
Image Name FRUIT.JPG
Type JPEG
Color Mode Color
Resolution 72 dpi
Modified 11/17/96

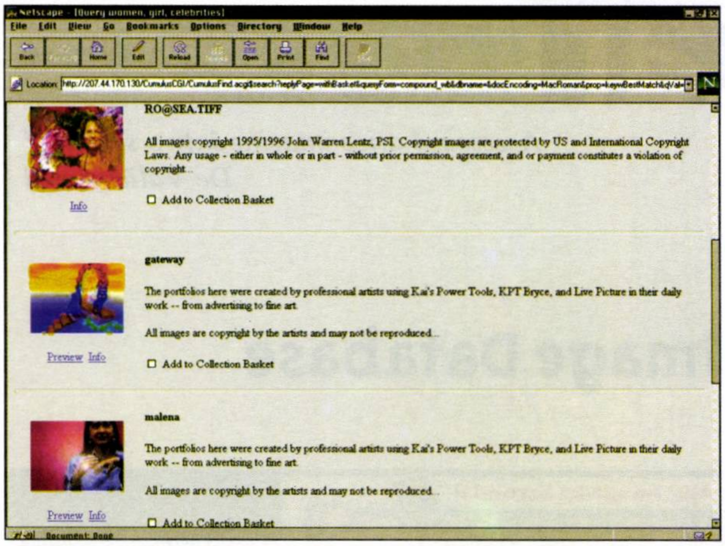
File FRUIT.JPG
On Fleetwood Mac: Applications: Painter 4: Tutorial:
Program Painter 4.0
Type JPEG
File Size 61.89 KB
Created 10/22/95
Modified 10/22/95
Color Mode Color
Resolution 72 dpi
Height 557 pix
Width 504 pix
Record
☐ Don't Change
☐ Don't Delete
Cataloged 11/17/96
Modified 11/17/96
Status Status
Image Name FRUIT.JPG
Cataloged by Valics Lebel
Notes Tutorial file from Painter4
Keywords

Prezentarea informaţiilor despre fişierele stocate.

Nu este obligatoriu ca imaginile catalogate să fie stocate pe un Macintosh. Ele se pot afla pe orice periferic care poate fi montat ca volum AppleShare, indiferent dacă este ataşat unei staţii Sun, DEC, Novell, Unix sau Windows NT.

Aşa cum am menţionat, unul dintre punctele forte ale programului este suportul pentru numeroase formate, dintre care amintesc doar câteva: AIFF (Audio Interchange File Format), Canvas 3.5, EPS, FrameMaker, Freehand, GIF, JPEG, JFIF, MacPaint, QuickTime Movie, Multi-Ad Creator, PageMaker, Acrobat PDF, Persuasion, Photoshop, PowerPoint, QuarkXPress, Scitex, TIFF, QuickDraw 3D, IUVE. Este suficient, cred, pentru a demonstra superioritatea lui Cumulus faţă de alte programe de catalogare la acest capitol. Dar partea cea mai interesantă este că programul dispune şi de un generator de filtre, cu care se pot crea filtre proprii. Din acest motiv mulţi folosesc acest program pentru a cataloga şi fonturi, documente text sau alte tipuri nestandard de fişiere.

Începând cu versiunea 2.5 a fost implementat suportul pentru formatele 3D şi a fost introdusă posibilitatea de scriere a scripturilor, ceea ce diversifică mult posibilităţile de folosire a programului. Unele comenzi, cum


Netscape - [Query women, girl, celebrities]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back
Forward
Home
Edit
Reload
Images
Open
Print
Find
Stop
Location:
Info
Preview Info
Preview Info
Document: Done

http://207.44.170.130/CumulusCGI/CumulusFind.acgi$search?replyPage=withBasket&queryForm=compound_wb&dbname=&docEncoding=MacRoman&prop=keywBestMatch&qVal=

RO@SEA.TIFF

All images copyright 1995/1996 John Warren Lentz, PSI. Copyright images are protected by US and International Copyright Laws. Any usage - either in whole or in part - without prior permission, agreement, and or payment constitutes a violation of copyright...

☐ Add to Collection Basket

gateway

The portfolios here were created by professional artists using Kai's Power Tools, KPT Bryce, and Live Picture in their daily work -- from advertising to fine art.

All images are copyright by the artists and may not be reproduced...

☐ Add to Collection Basket

malena

The portfolios here were created by professional artists using Kai's Power Tools, KPT Bryce, and Live Picture in their daily work -- from advertising to fine art.

All images are copyright by the artists and may not be reproduced...

☐ Add to Collection Basket

Afișarea rezultatelor unei căutări în baza de date Cumulus Network Image Database pe baza unui cuvânt cheie.

ar fi selectarea mai multor imagini și adăugarea unor cuvinte cheie, se pot realiza doar cu ajutorul unor scripturi.

Catalogarea imaginilor este relativ simplă. Se creează o nouă bază de date cu imagini, se selectează imaginile care vor fi introduse și se trag (drag&drop) în fereastra nou creată. Cumulus dispune și de un folder-watching, programul Vento, care la orice modificare, mutare, ștergere de fișier, va reactualiza automat catalogul de imagini. Acest program nu este însă inclus în versiunea single-user.

Una din cele mai bune caracteristici ale programului este suportul de extensii plug-in incluse în programe cum sunt QuarkXPress, Adobe Photoshop sau Adobe Illustrator. În Photoshop, de exemplu, Cumulus va apare în meniul File\Acquire\Cumulus. Selectându-l, vom deschide browser-ul Cumulus și vom putea căuta fișierul dorit pentru editare. De asemenea, deoarece Apple suportă drag&drop cu fișiere, copierea imaginilor de pe un server pe un disc hard local nu pune probleme: tragem doar thumbnail-ul pe desktop-ul local.

Căutarea unor imagini, prin comanda Find, se poate face după nu mai puțin de 15 criterii, cum ar fi cuvânt cheie, tip de fișier, nume de fișier, data modificării, etc. La fel se pot reorganiza fișierele. Catalogarea este un proces foarte rapid chiar și de pe un CD sau un disc SyQuest. Una dintre performanțele excelente ale programului constă în faptul că poate cataloga imagini din toată rețeaua, iar dacă anumite imagini nu sunt accesibile în acel moment le poate căuta mai târziu.

De curând Cumulus Network Image Database pentru Macintosh a ajuns la versiunea 3. Poate cea mai importantă noutate adusă de noua versiune este Cumulus Internet Image Server. Acesta este un program CGI care permite publicarea în Internet a arhivelor de imagini Cumulus. În felul acesta orice client din Internet va putea căuta imagini din arhivă pe baza unei liste ierarhice de cuvinte cheie. O altă noutate a versiunii 3 este plasarea automată a unui text dintr-un fișier Adobe Illustrator sau Acrobat în baza de date întreținută de Cumulus, text pe baza căruia fișierul respectiv poate fi căutat.

Pe scurt, Cumulus Network Image Database este un manager de fișiere extrem de versatil, care se poate dovedi indispensabil pentru oricine lucrează în domenii cum sunt grafică artistică, multimedia sau DTP. Cumulus rulează pe orice Macintosh 68020 sau mai recent care dispune de System 7.xx, CD-ROM, si 2.5MB RAM liber pentru program (mai mult RAM va accelera funcționarea lui).

Și ca o ultimă noutate, interesantă pentru România, unde Macintosh-urile nu au câștigat (încă) prea mult teren, Canto Software a anunțat pentru 1997 lansarea versiunii pentru Windows NT.

Canto Cumulus XP Network Image Database for Windows NT va suporta conexiuni TCP/IP atât la clienți Macintosh cât și Windows 95. Această versiune va suporta și tehnologia ActiveX. Aplicația server nu are interfață grafică, administrarea fiind realizată în întregime prin noua aplicație client Canto Cumulus XP.

Dl. Valics Lehel este graphician la redacțiile BYTE România și PC Report. Poate fi contactat prin e-mail la **lvalics@agora.ro** *sau pe Web la* **http://www.agora.ro/~lvalics/lvalics.html**

Cartușe inkjet originale pentru Hewlett Packard Deskjet
· HP 340/400/500 High-capacity black 51626 33 $
· HP 340/400/500 color 51625A 35 $
· HP 600/660C black 51629A 35 $
· HP 600/660C black 51649A 35 $
· HP 850 / 870 / 1600 black 51645A 37 $
· HP 850 / 870 color 51641A 41 $
· HP 1200 / 1600 color 51640 (C,M,Y) 40 $
· HP 1200 black 51640A 32 $

ORCAS BIROTICA SA

Cartușe originale pentru Hewlett Packard Laserjet
· HP Laserjet 4L / 4ML 92274A 91,50 $
· HP Laserjet IIP / IIIP 92275A 110,25 $
· HP Laserjet IV / 4PLUS / 4MPLUS 92298 138,50 $
· HP Laserjet 4V / 4MV C3900A 204,75 $
· HP Laserjet 5P / 5MP C3903A 107,75 $
· HP Laserjet 5L C3906 81,75 $

OFERTĂ SPECIALĂ
pentru distribuitori

Imprimantă HP 690C
430 $
Imprimantă HP 820C
581 $
Imprimantă HP 870C
690 $
Imprimantă HP 5L
683 $

Prețuri la curs BNR, fără TVA. Ptr. discount-uri și informații, sunați la: tel./fax: 211 7787; tel.: 211 7780; 210 3067

Microsoft îmbogățește setul standard cu aplicații eficiente, mai bune, mai inteligente și mai ușor de folosit. ***De Steve Gillmor***

Spre un Office mai eficient în '97

D

Odată cu Office '97, Microsoft adaugă celei mai puternice integrări Web cunoscută vreodată, o interfață utilizator mai prietenoasă și mai automatizată. Codul comun al programelor, un set Visual Basic mai mare pentru aplicații (VBA) și noul manager de informații, Outlook, ar trebui să-l ajute pe Office să rămână leaderul pieții.

Outlook este noul punct de interes al Office-ului. El va înlocui atât Schedule+ cât și Exchange Inbox de sub Windows '95 cu mesaje noi, planificări, liste și unelte de lucru în grup. AutoCreate convertește e-mailul în cereri de întâlniri, AutoName și AutoAddress separă intrările în câmpuri iar AutoJournal înregistrează evenimentele din toate aplicațiile Office.

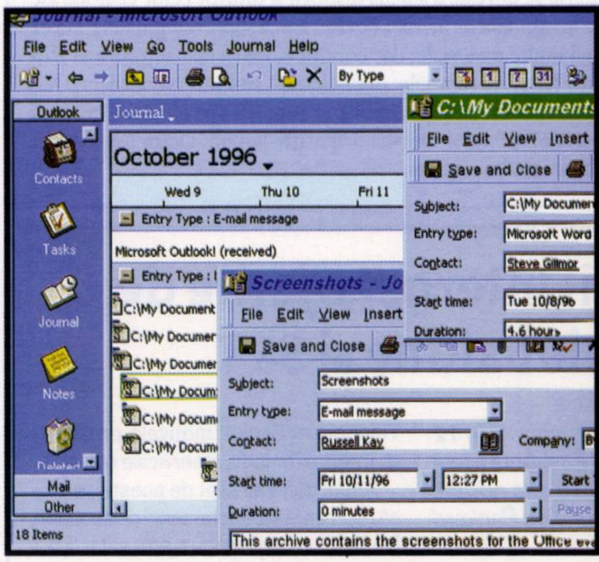
Microsoft a accelerat dezvoltarea interfeței utilizator cu bare de unelte drag-and-drop, cu meniuri detașabile și componente utilizate în comun. În Office Assistant, un Answer Wizard mai bun și personaje animate te ghidează prin procese. Este o idee bună, dar ecranele de ajutor devin supărătoare.

Cu mult mai intuitiv este corectorul Grammar Check din Word '97, care evidențiază erorile din zbor. Programul analizează contextul, tratând corect diferența între *it's* și *its* (dar nu între *two* și *too*). Spell-It și AutoCorrect sunt integrate; poți, printr-o singură acțiune, da un clic-dreapta, înlocui și adăuga cuvintele frecvent ortografiate greșit.

APRECIERE	
TEHNOLOGIE	★ ★ ★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★ ★ ★
PERFORMANȚĂ	★ ★ ★ ★ ★

Word '97 adaugă numărul de versiune, comentariile la obiect și un document pe un ecran scindat cu o structură hiperlegată. Poți dispune textul în jurul obiectelor neregulate și lega casete de text de-a lungul mai multor pagini. Word detectează virușii din macrouri și convertește macrourile Visual Basic în VBA.

Formulele Excel '97 vorbesc engleza; poți tasta „=cost/sales" în locul referințelor normale la celule sau nume de domenii. Formula AutoCorrect tratează 15 erori comune, cum ar fi ghilimelele care nu se potrivesc.



Subject: C:\My Documen
Entry type: Microsoft Word
Contact: Steve Gillmor
Start time: Tue 10/8/96
Duration: 4.6 hours

Subject: Screenshots
Entry type: E-mail message
Contact: Russell Kay
Company: B
Start time: Fri 10/11/96 12:27 PM
Duration: 0 minutes

This archive contains the screenshots for the Office

Office 97

Microsoft
Redmond, WA

(206) 882-8080
fax: (206) 93-MSFAX

http://www.microsoft.com

Outlook, cea mai nouă aplicație Office, ajută la înglobarea unui mare număr de funcții.

Excel-ul poate acum roti text, spația celule și trata multiple undo-uri. Poți trage întreruperi de pagină orizontale și verticale în modul Page Break Preview. Chart Tips identifică elementele graficului și permite adăugarea unui tabel de valori în orice grafic 2-D sau 3-D. Blocnotesurile comune permit acum formatarea, adăugarea și ștergerea celulelor interactiv. Poți urmări schimbările, uni blocnotesurile și crea vederi generale personale, fără a afecta setările de la ceilalți utilizatori.

Fișierele PowerPoint sunt comprimate/decomprimate automat la salvare/lansare - fără o schimbare perceptibilă a vitezei. Programele multimedia adiționale includ butoane de acțiune, un mod chioșc, mesaje audio și suportul pentru filme AVI. O caracteristică inteligentă Expand Slide ia ecranele de text prea încărcate și generează multiple cadre cu ierarhii comparabile. Slide Finder-ul te lasă să vezi cadrele în prealabil, să le recuperezi și arhivezi pe o rețea. Spell-It, VBA și un recorder s-au alăturat acum PowerPoint-ului, iar un fișier PowerPoint poate stoca multiple prezentări de cadre.

Bazele de date Access '97 reflectă strategia Web pe Internet, cu reproduceri parțiale de tabele, un nou tip de dată hyperlink și editoarele Web statice și dinamice ale formelor, rapoartelor și ale interogărilor. Dacă o formă sau un raport nu are cod VBA, programul Access creează o versiune de încărcător rapid „light-weight" iar comanda Make.MDE accelerează lucrurile chiar mai mult prin ștergerea codului sursă.

Noile caracteristici Office '97, în special uneltele unice cum ar fi Journal's Timeline view și AutoPreviw, care arată câteva din primele linii ale mesajelor și documentelor, indică cum crede Microsoft că vom lucra în viitor. ■

Steve Gillmor, de la Southern Digital, are o vastă experiență în aplicațiile groupware. Îl puteți contacta la **sgillmor@aol.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Matei*]

Planeta Internet

Miercuri 11 decembrie, la Palatul Elisabeta din Bucureşti a fost lansată pe piaţă revista „Planeta Internet". Revista este editată de o asociaţie formată din editurile Afrom, Capitel şi Monitor, este surioara mai mică a revistelor cu acelaşi nume care apar în Franţa şi Canada şi se doreşte a sta „la dispoziţia tuturor celor ce hotărăsc folosirea Internetului ca instrument de lucru". Revista are ca suport originalul francez din care sînt traduse mai multe materiale, dar conţine şi materiale autohtone. Din cuprinsul primului număr fac parte rubricile: Actualitate, Tendinţe, Neofitnet, Datagrame, Netelectorale, Business, Dispute, Hiperclic, Infopractica, Opinii şi Wwwitrine. Revista costă 6.900 lei şi va avea o apariţie lunară. Urăm noii reviste succes şi să ajungă la cît mai multe numere.

Soluţii Internet oferite de GlobalOne şi S&T

Cafeneaua Internet organizată în 12 decembrie la Palatul Elisabeta a fost o bună ocazie pentru a afla noutăţi de la GlobalOne şi Hewlett Packard

Este evident pentru oricine urmăreşte evoluţiile din tehnica de calcul şi comunicaţii că Internet-ul se impune încet dar sigur şi în România. GlobalOne Communications România vine în întâmpinarea cerinţelor utilizator cu servicii Internet asigurate în alianţă cu Romtelecom. Cine dispune de un PC cu softul necesar conectării şi un modem poate acum suna din orice localitate din România la numărul 890123 sau din Bucureşti la 8930123 şi se poate conecta la Internet. Tariful este de numai 360 lei/minut şi utilizatorul primeşte factura de la Romtelecom. Evident tariful va fi recalculat la 5,7$ ora (fără TVA), dar şi aşa este mai ieftin să trimiţi e-mail în străinătate. Poşta Română cere 1000 de lei pentru trimiterea unei simple cărţi poştale. Serviciul oferit se numeşte EASY-NET şi face parte dintr-o gamă de servicii IP oferită pentru diferitele categorii de utilizatori. Cel mai performant serviciu, IP Premium este oferit în Bucureşti şi asigură o legătură de 64 kbps la Punctul de Acces Internet (PAI) al beneficiarului prin back-bone GlobalOne. Domnul Dragoş Tiţescu a realizat o expunere privind alianţa GlobalOne formată din Deutsche Telecom, France Telecom şi Sprint, motivele prezenţei alianţei în România şi serviciile oferite.

Acum când aţi aflat de aceste servicii să revenim la începutul seriei de expuneri. Domnul Mircea Neagu a prezentat S & T România, firmă de pe acum bine cunoscută şi apreciată şi produsele Hewlett Packard care oferă soluţii Internet profesionale. HP oferă servere NT pe platformă Intel sau servere Unix HP 9000 715 D sau K gata configurate pentru Internet. HP are ca partener strategic Netscape şi oferă Enterprise Server sau Suitespot. Există şi oferte pentru cei care realizează soluţii proprii. Amintim doar Java Developer Kit, Virtual Machine şi Java Script sau HP OpenMail. Nu trebuie să uităm că o reţea trebuie administrată şi soluţia oferită este HP OpenView şi mai trebuie şi protejată, deci putem apela la firewall Raptor Eagle Security Management System. Produsele amintite au fost expuse la un stand organizat tot la Palatul Elisabeta. Viziunea HP despre Internet a fost prezentată de Domnul Adrian Locusteanu. S & T a dovedit din nou că oferă soluţii profesionale actuale şi de viitor în România.

Pagina Web Easy-Net poate fi văzută la adresa: http://194.206.208.60/rtns.html.

***Contact:** S&T România: informaţii HP la domnul Octavian Georgescu, tel 330 7217; Global One Communications Romania: tel*

Oferte de muncă

Se caută programatori şi/sau administratori sistem, pentru angajare la firme americane pe o perioadă de minimum 3 ani. Condiţii: absolvenţi institut de învăţământ superior, buni vorbitori de limbă engleză, minimum 3 ani experienţă într-unul din următoarele domenii:

- UNIX, C, C++, Oracle, Sybase;
- MVS / SAS;
- administrator sistem SUN / UNIX;
- baze de date, COBOL, PL-1;
  (fără limită de vârstă)

Salariu cca. 30.000 $/an, cu contract de muncă, viză cu drept de muncă, posibilităţi green-card, emigrare.

***Informaţii** la telefon: 01-2100890.*

Flamingo Computers şi Ager Business sunt distribuitorii în România pentru produsele Diamond Multimedia Systems.

Numeroase reviste de specialitate au apreciat performanţele deosebite ale plăcilor grafice produse de firma din San Jose, California. Placa grafică Diamond Stealth 3D 2000 este considerată cea mai bună placă în segmentul de piaţă atacat datorită graficii de excepţie 2D, posibilităţilor 3D, redării video MPEG şi preţului competitiv. Domnul Marius Ghenea, director executiv la Flamingo Computers, cu ocazia semnării acordului de distribuţie pentru produsele Diamond cu distribuitorul Karma International, activ în 16 ţări din Europa a declarat: am obţinut deja un răspuns pozitiv de la piaţa românească de tehnică de calcul în legătură cu plăcile grafice Diamond. Flamingo şi Ager lucrează de mult timp cu aceste produse şi aşteptările noaste sunt frumoase acum când am obţinut drepturile oficiale de distribuţie pentru România. Am învăţat din experienţa Karma în distribuţia produselor Diamond pentru multe ţări europene şi sperăm în mărirea semnificativă a cifrelor de afaceri pentru acest brand, deoarece Diamond este un produs cu preţ competitiv dacă ne gândim la clasa înaltă de performanţe în care se integrează.

Acordul anunţat pe 18 decembrie face ca utilizatorii din România să aibă acces la plăci grafice de calitate pentru sistemele lor.

Coaliţie Logimax - NetManage

NetManage Inc., lider în domeniul soluţiilor intranet de conectivitate, şi **Logimax Canada S.A.**, şi-au unit forţele pentru a oferi pieţei româneşti întreaga familie de produse NetManage, inclusiv noua gamă Chameleon™ ATX 6.0.

Utilizatorii acestor produse vor beneficia de o soluţie unică intranet/Internet care le va permite accesul la servere NFS, staţii de lucru X Window, sisteme UNIX/VMS, IBM mainframes, AS/400 din orice mediu Windows (3.x, 95 sau NT) sau Mac OS, e-mail, colaborare, dezvoltare, etc.

Familia de produse Chameleon ATX oferă soluţii complete de:

- conectivitate:
  - — *Chameleon NFS/X v6.0* - acces UNIX, fiind primul pachet care oferă suport NFS pentru Windows NT 4.0;
  - — *Chameleon HostLink v6.0* - acces AS/400, mainframes IBM, VAX/VMS;
- e-mail client şi server cu suport atât pentru vizionare/editare HTML on-line cât şi pentru Internet Message Access Protocol (IMAP4). Disponibilă sub UNIX, Windows şi Mac OS;
- IntraNet server pentru Windows NT;
- Sisteme personale/de grup de management de informaţie;
- Management de situri web multi-user şi multi-server;
- Desktop Management;
- kit de dezvoltare TCP/IP;

Produsele se instalează rapid şi sunt extrem de uşor de utilizat.

„Piaţa româneasca este foarte importantă pentru noi", spune **Udi Netzer**, *vicepreşedinte International Sales al NetManage. „Ne face plăcere că Logimax a intrat în familia de parteneri NetManage şi suntem siguri că vom furniza şi în România acelaşi suport de înalt nivel pe care clienţii noştri îl apreciază în întreaga lume".*

„Parteneriatul cu NetManage amplifică dezvoltarea noastră în direcţia intranet/Internet" comentează **Carmen Calotă**, *Director General al firmei Logimax Canada S.A. „A fi alături de unul dintre cei mai importanţi actori ai unei pieţe în continuă dezvoltare - şi numesc aici piaţa intranet/Internet - constituie o garanţie a succesului".*

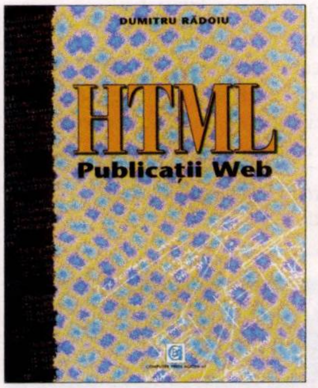
NetManage, Inc:

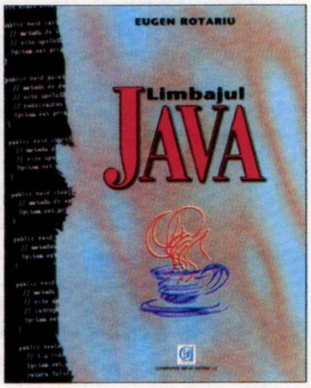
- Dezvoltă, distribuie şi oferă suport pentru un set integrat de aplicaţii, servere şi unelte de dezvoltare software pentru Microsoft Windows, Windows95, Windows NT şi Mac OS.
- Produsele companiei NetManage oferă:
  - Acces către host-uri în reţele TCP/IP şi SNA;
  - Acces UNIX (incluzând servere X şi NFS);
  - Dezvoltare (via ActiveX);
  - WEB management;
  - Poşta electronică şi mesagerie;
  - Management de reţele;

Logimax Canada S.A.:

- Producător de hardware sub marca proprie (platforme Windows, Solaris); Distribuie şi oferă suport pentru produse GIS, Internet/intranet, CAD/CAM, SCADA. Dezvoltator Java.

Pentru informaţii contactaţi: Logimax Canada S.A., tel: 01-312-0013, fax 01-210-2691 sau email radu.braniste@informatic.logimax.atlas.ro.





Au apărut la editura Computer Press Agora

HTML - Publicaţii Web

de Dumitru Rădoiu

Scopul cărţii este furnizarea suportului pentru publicaţii Web HTML (HyperText Markup Language). După parcurgerea ei, cititorul înţelege arhitectura şi funcţionarea World Wide Web (WWW sau Web).

- cunoaşte categoriile de softuri ce definesc un server Web şi principalele lui funcţiuni;
- poate scrie documente complexe utilizând standardul HTML 2.0, specificaţiile HTML 3.0 şi un mare număr de extensii HTML;
- poate integra applet-uri Java în documentele HTML;
- înţelege procesoarele de documente HTML şi celelalte instrumente de editare;
- cunoaşte exemple semnificative de publicaţii pe Web;
- este conştient de aspectele legale şi etice privitoare la publicaţiile Web.

Cartea prezintă numeroase exemple de documente HTML, publicaţii (reviste) Web şi furnizează adresele celor mai interesante resurse Web, punând accent pe cele româneşti.

Cartea este destinată instituţiilor academice şi comerciale. ❑

Limbajul Java

de Eugen Rotariu

O carte care vă introduce în sintaxa şi semantica celui mai nou limbaj de programare: Java.

O carte pentru începători şi o carte pentru avansaţi.

O carte în care veţi afla ce este Java şi de ce a stârnit atâtea pasiuni în scurta sa existenţă.

O carte care vă va ajuta să vă formaţi propria părere despre Java: o revoluţie sau un fapt comun?

O carte din care veţi putea învăţa ABC-ul programării calculatoarelor, limbajul Java precum şi sensul unor noţiuni de primă mărime în informatica modernă: programare orientată obiect, fire multiple de execuţie, tratare structurată a excepţiilor.

Pentru prima dată în româneşte, o carte despre limbajul Java, subiectul cel mai fierbinte al oricărei edituri de informatică din lume.

Nu pierdeţi ocazia şi păşiţi chiar azi în universul Java, în acelaşi timp cu programatorii din întreaga lume mulţumită Internet-ului şi editurii Computer Press Agora. ❑

Sunaţi chiar acum la:
065/166516
Sau vizitaţi pagina noastră de Internet:
www.agora.ro.

Oferte Speciale de la Flamingo

Marea tombolă a Anului Nou:
Pentru orice produs cumpărat de la oricare dintre magazinele Flamingo Computers în perioada 9-28 decembrie veţi primi un bilet pentru participarea la această tombolă. Marele premiu este un superb monitor Sony 15", premiul I o imprimantă HP DJ 600, premiul II un CD-ROM 12x, premiul III o cartelă grafică S3 Virge 2M EDO. În plus mai sunt oferite cca. 50 de premii atractive (cartele de sunet, căşti Sony, mouse Genius, cutii de dischete, filtre pentru monitor etc) cu un fond total de premii de 15 milioane lei. Detalii la magazinele Flamingo Computers în presă şi la Radio Contact.

Concursuri Radio-Contact
Începând cu data de 10 decembrie, zilnic la Radio-Contact vor avea loc miniconcursuri. Pentru primul răspuns corect (dat cu ajutorul unui telefon la Radio-Contact) se pot câştiga premii (produse ale firmei Flamingo Computers) împreună cu un bilet la Marea tombolă a Anului Nou.

Reduceri de preţuri
Pentru perioada 9-30 decembrie Flamingo Computers oferă clienţilor săi produse la preţuri promoţionale. Cu această ocazie, pentru orice produs cumpărat veţi primi mici cadouri. În plus pentru clienţii de calculatoare există o ofertă specială de imprimante: orice imprimantă cumpărată în această perioadă împreună cu un calculator beneficiază de o reducere de preţ de 3 %.

NEO Manager 3.5

Firma **NextBit Software** din Cluj-Napoca anunţă lansarea versiunii 3.5 a aplicaţiei sale NEO Manager. Versiunea precedentă a acestei aplicaţii Windows integrate de contabilitate, gestiune si management a unei firme a fost prezentata în revista PC Report din iunie 1996. Noua versiune reprezintă o evoluţie majora a produsului prin introducerea unor facilităţi importante. O parte dintre acestea se referă la firmele cu activitate de editura şi de difuzare a cărţilor. Viteza de operare în fiecare dintre modulele componente ale aplicaţiei (contabilitate, gestiune stocuri, plăţi, facturare, producţie şi servicii) a crescut considerabil în urma optimizărilor aduse.

Modulul de gestiune s-a îmbogăţit prin suportul multigestiunii şi prin apariţia unor noi rapoarte. O mare parte dintre acestea pot fi prezentate atât tabelar, cât şi grafic, sub forma de histograme (bars), piecharturi, sau pot fi exportate în format Excel, RTF sau text. Aceste facilităţi se adresează în special managerilor şi departamentelor de marketing, care au astfel o viziune de ansamblu asupra activităţii firmei şi pot utiliza în Word sau Excel datele exportate, în vederea unor prelucrări specifice. NEO Manager permite urmărirea valorică a stocurilor atât în lei cat şi în valută. Ele sunt completate de o opţiune de ofertare şi emitere de facturi pro forma.

Pentru îmbunătăţirea siguranţei datelor în condiţiile lucrului într-o reţea cu mulţi utilizatori, s-au adus îmbunătăţiri substanţiale modului tranzacţional de lucru cu baza de date. De asemenea, administratorul sistemului are posibilitatea de a planifica orele la care sistemul va realiza automat copii de siguranţă ale bazei de date şi de a obţine rapoarte referitoare la operaţiile efectuate de către fiecare utilizator din reţea.

Modulul de contabilitate dispune de noi rapoarte şi de posibilitatea de introducere în cursul primului trimestru al unui an, de modificări în luna decembrie a anului precedent (datorate apariţiei a noi reguli de încheiere a bilanţului anual) care se reflectă apoi automat în lunile următoare.

Reamintim două dintre caracteristicile aplicaţiei NEO Manager: urmărirea garanţiilor după serii asociate fiecărui produs şi faptul ca toate modulele componente colaborează în timp real şi generează automat notele contabile corespunzătoare, care sunt apoi disponibile modulului de contabilitate, ceea ce duce la un grad înalt de automatizare a activităţii în toate departamentele unei firme.

NEO Manager 3.5 dispune de o documentaţie completă şi detaliată şi de un sistem de help contextual. Clienţii versiunii precedente pot obţine un upgrade la noua versiune, însoţită de un modul de conversie a bazei de date la noul format.

Noua versiune necesită un calculator cu procesor 486DX sau Pentium, 8 MB de memorie RAM şi 20 MB spaţiu liber pe hard disc (sau pe server în cazul staţiilor fără hard disc) cu sistemul Windows versiunea 3.1 sau mai nouă. Preţurile fără TVA ale aplicaţiei sunt între 143USD şi 1980USD la cursul BNR, în funcţie de modulele achiziţionate, suportul pentru reţea şi lucrul cu serii.

Contact: NextBit Software SRL, Tel: 064-196929, Fax: 064-193195.

CRITANDO COMPUTERS srl.
Plăci de bază 486/586 /Pentium Pro;
Hard Discuri Quantum;
Carduri VGA PCI 2D/3D;
Fax/Modem 14/28/33k;
Acer CD-ROM's 8x/10x & Sound Cards
Computere "*Digital Brain*"
Imprimante *EPSON/OKI*
INTERNET CAFE ÎN CADRUL
MAGAZINULUI NEFERTITI
Tel:01-4107332 Tel/Fax:01-3113321

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Hot Soft SRL
Tîrgu Mureş
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro
Sunaţi acum - şi mîine sînteţi conectat !

Lucrați într-o companie mare?
Aveți o firmă mică sau vă conduceți afacerea de acasă?
În orice situație veți avea nevoie de unul sau mai multe echipamente pentru birou (PC, imprimantă, scaner, fax).
Dar aveți mai multe întrebări care vă neliniștesc...
Care este marca cea mai bună?
Este convenabil prețul cu care îl puteți achiziționa?
Aveți suport tehnic asigurat? Este ușor de utilizat?
Sunt întrebări la care nu aveți decît un singur răspuns.

Canon

Imprimante cu jet de toate felurile...

Imprimante laser mono și color 600dpi
Scanere cu rezoluție fizică 1200dpi
Camere foto digitale 600dpi
MultiPASS (fax+imprimantă cu jet+scaner integrate)

TORNADO Sistems
the connectivity company

CONSTANȚA
tel:041-618580 fax:041-619457
BUCUREȘTI
tel/fax: 01-4204070, 4204045, 7268424

Universitățile virtuale

educație pentru secolul XXI

de Dumitru Rădoiu

Dezvoltarea societății moderne o face din ce în ce mai dependentă de tehnologia informației. Progresele tehnologiilor informaționale ca și apariția a noi unelte și tehnici determină în același timp o continuă reevaluare a procesului educațional.

Reforma educațională, bazată pe noile paradigme (laboratoare virtuale, învățare la distanță, biblioteci digitale, media center) experimentează noi structuri organizatorice, noi modalități de conducere și de utilizare a tehnologiei. Cel mai nou demers vizează construirea în jurul tehnologiilor de comunicație a unor medii educaționale complete numite Universități Virtuale.

Universitățile Virtuale sînt considerate ca fiind modalitatea cea mai adecvată (de sine stătătoare sau complementară celor tradiționale) pentru dezvoltarea, distribuirea, partajarea materialelor educaționale avansate, a uneltelor educaționale precum și extinderea influențelor educaționale.

Și nu este deloc SF. La urma urmei, învățămîntul într-un mediu virtual trebuie să preceadă munca într-un asemenea mediu.

Universitățile Virtuale sînt în general deschise, bazate pe tehnologia WWW și încep prin a preda deprinderile și a exersa aptitudinile de care studentul virtual are nevoie pentru a <supraviețui> într-un astfel de mediu. Mediul principal de muncă este rețeaua, accesată printr-o interfață multimedia care devine fereastra spre universul virtual al universității:

VIRTUAL ONLINE UNIVERSITY
ATHENA UNIVERSITY
Campus
Essential Student Resources
ATHENA PREPARATORY ACADEMY

http://www.athena.edu/

Athena University este administrată deVirtual Online University (VOU) Inc., o corporație nonprofit care oferă un mediu educațional complet prin ceea ce ei numescVirtual Educational Environment (VEE). Deși fondată abia în 1995, universitatea este deja în curs de acreditare. Programa universității este orientată înspre ceea ce americanii numesc liberal arts (profil numit la noi<clasic>: literatură, drept, științe, matematică, artă). Cursurile sînt oferite online în semestre de 13 săptămîni

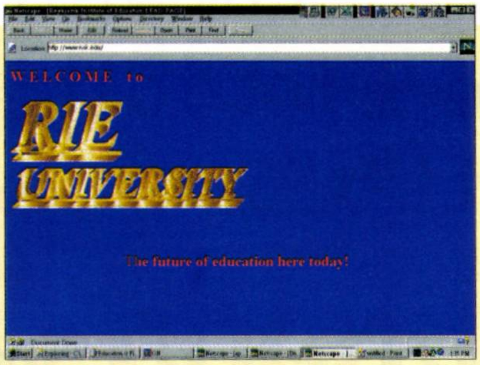
Același campus adăpostește și Athena Preparatory Academy, o școală virtuală (de la grădiniță pînă la clasa a XII-a) care pregătește viitorii studenți ai universității sau asistă elevii unor școli tradiționale pentru obținerea performanței într-un anumit domeniu. Școala oferă de asemenea și cursuri pentru profesorii care doresc să se perfecționeze în utilizarea Internetului în procesul de învățămînt.

Cursurile oferite de Universitatea Athena sînt de Istoria Artei, Studii Economice, Computer și tehnologia Informației, Educație, Engleză, Istorie, Științe umaniste, Latină, Ev Mediu și Renaștere, Științe naturale și Filosofie. Programele oferite sînt construite în jurul unor facultăți (există opt facultăți în această universitate), fiecare condusă de un decan, avînd angajat un corp profesoral, cu propriul departament administrativ.

http://www.rvik.com/

Universitatea Online din Reykjavik oferă cursuri atît pentru studenți cît și pentru cei care au absolvit deja o instituție de învățămînt superior (studii aprofundate, masterat sau doctorat). Programele sînt construite în jurul mai multor facultăți: School of Computer Science, condusă de Prof. Olivier Lecarme (absolvenții sînt licențiați în Computer Science), School of Business and Economics (licențiați în Business Administration și Studii economice), Graduate School - Școală postuniversitară – ai căror absolvenți primesc titlul de Master în Managementul Informației și Computer Science sau titlul de Doctor în Computer Science.

Universitatea colaborează strîns cu alte universități acreditate în elaborarea și oferirea unor cursuri predate în aceste instituții.



The future of education here today!

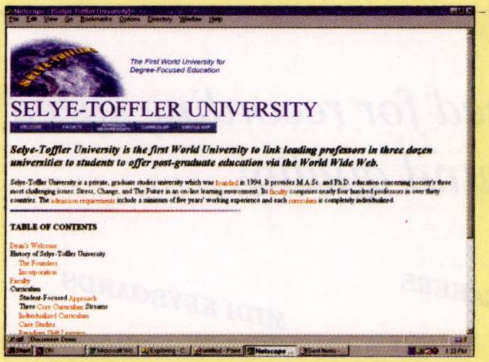
sală de curs, laborator, bibliotecă, administrație și secretariat, sală de spectacole sau club. La modul ideal cursurile sînt oferite în variantele lor hipermedia, testele se desfășoară cu formulare interactive, laboratoarele virtuale se desfășoară în pagini hipermedia interactive populate cu obiecte programabile gen apleturile Java.

La modul real este preferat un amestec dintre tehnicile moderne și cele tradiționale, concretizat în utilizarea tradiționalei poște pentru expedierea versiunilor pe hîrtie ale cursurilor de bază, programarea unor întîlniri față în față pentru beneficiile unor contacte umane directe.

Avantajele universităților virtuale sînt multiple: orar flexibil, deschidere înspre populația adultă care mai are de mers la un loc de muncă, schimbul de resurse educaționale, posibilitatea de actualizare rapidă a acestora, rezolvarea rapidă a problemelor organizatorice și administrative.

Un avantaj pentru profesori, dincolo de faptul că pot partaja resursele educaționale (instrumente soft pentru crearea cursurilor, baterii de teste standard, cursuri) este faptul că universitatea virtuală este ea însăși un forum pentru discutarea problemelor educaționale, a problemelor legate de programă sau legate de conexiunile interdisciplinare.

La urma urmei, o universitate virtuală este un campus universitar complet dar în variantă electronică.


Netscape - [Selye-Toffler University]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
SELYE-TOFFLER

The First World University for
Degree-Focused Education

SELYE-TOFFLER UNIVERSITY

Selye-Toffler University is the first World University to link leading professors in three dozen universities to students to offer post-graduate education via the World Wide Web.

Selye-Toffler University is a private, graduate studies university which was founded in 1994. It provides M.A.Sc. and Ph.D. education concerning society's three most challenging issues: Stress, Change, and The Future in an on-line learning environment. Its faculty comprises nearly four hundred professors in over thirty countries. The admission requirements include a minimum of five years' working experience and each curriculum is completely individualized.

TABLE OF CONTENTS

Dean's Welcome
History of Selye-Toffler University
    The Founders
    Incorporation
Faculty
Curriculum
    Student-Focused Approach
    Three Core Curriculum Streams
    Individualized Curriculum
    Case Studies

http://selye-toffler.org/

Selye-Toffler University grupează în jurul ei profesori universitari din mai multe zeci de universități din întreaga lume și oferă studenților cursuri post universitare (pentru Masterat și Doctorat) pe trei teme considerate majore și de mare actualitate: Stress, Schimbare și Viitorologie.

Universitatea Online a luat ființă în anul 1994 și a reușit să mobilizeze eforturile a peste patru sute de profesori din 30 de țări. Fondatorii ei sînt Alvin și Heidi Toffler (binecunoscuți gînditori contemporani) și Hans Selye (Dr. Selye a publicat în 1936 prima lucrare științifică despre „stress").

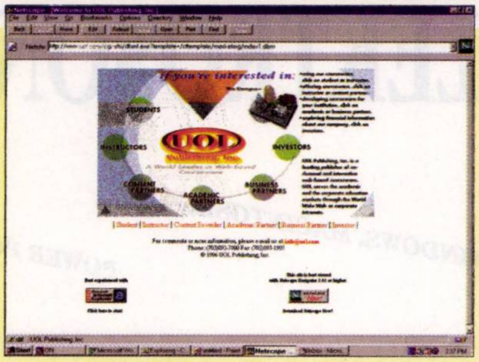
Despre această universitate, Toffler spune că este prima universitate din lume reprezentînd "Al Treilea Val". Programul universității se adresează specialiștilor în resurse umane (planificare și dezvoltare), planificatorilor guvernamentali, consultanților în management și planificare, medicilor de familie, psihologilor și proiectanților de programe școlare.

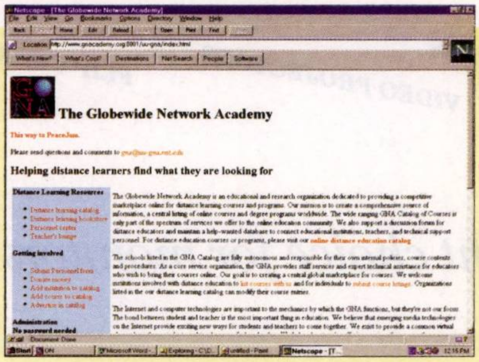
http://www.uol.com/

University Online Publishing, Inc., oferă pe Web, Intranet sau Internet un număr de cursuri destinate atît universităților (se percep $100 per curs per student) cît și companiilor care doresc să-și perfecționeze personalul. Cursurile academice interactive, cît și cursurile dezvoltate la comandă accesate online dau posibilitatea universităților sau companiilor să-și extindă programele în întreaga lume.

UOL are programe de parteneriat cu universități, guverne, edituri și alte organizații cărora le oferă soluții "la cheie". UOL furnizează un sistem central de servere, mii de pagini Web interactive și un sistem complex de management al unei universități virtuale cu care se pot realiza înscrierea studenților, testarea, notarea și se pot ține într-un sistem coerent evidențele școlare. Un sistem de comunicare bidirecțional profesor-student permite realizarea feedback-ului și supervizarea procesului educațional.

Pe lista clienților am identificat zece universități tradiționale din Statele Unite și o ofertă de douăsprezece cursuri.


File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
If you're interested in:
STUDENTS
INSTRUCTORS
INVESTORS
CONTENT PARTNERS
ACADEMIC PARTNERS
BUSINESS PARTNERS
UOL
| Student | Instructor | Content Provider | Academic Partner | Business Partner | Investor |
UOL Publishing, Inc.
Start
Netscape


Netscape - [The Globewide Network Academy]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back Home Edit Reload Open Print Find
Location: http://www.gnacademy.org:8001/uu-gna/index.html
What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software
GNA

The Globewide Network Academy

This way to PeaceJam.

Helping distance learners find what they are looking for

Distance Learning Resources

- Distance learning catalog
- Distance learning bookstore
- Personnel center
- Teacher's lounge

Getting involved

- Submit Personnel form
- Donate money
- Add institution to catalog
- Add course to catalog
- Advertise in catalog

Administration
No password needed

The Globewide Network Academy is an educational and research organization dedicated to providing a competitive marketplace online for distance learning courses and programs. Our mission is to create a comprehensive source of information, a central listing of online courses and degree programs worldwide. The wide ranging GNA Catalog of Courses is only part of the spectrum of services we offer to the online education community. We also support a discussion forum for distance educators and maintain a help-wanted database to connect educational institutions, teachers, and technical support personnel. For distance education courses or programs, please visit our online distance education catalog.

The schools listed in the GNA Catalog are fully autonomous and responsible for their own internal policies, course contents and procedures. As a core service organization, the GNA provides staff services and expert technical assistance for educators who wish to bring their courses online. Our goal is to creating a central global marketplace for courses. We welcome institutions involved with distance education to list courses with us and for individuals to submit course listings. Organizations listed in the our distance learning catalog can modify their course entries.

The Internet and computer technologies are important to the mechanics by which the GNA functions, but they're not our focus. The bond between student and teacher is the most important thing in education. We believe that emerging media technologies on the Internet provide exciting new ways for students and teachers to come together. We exist to provide a common virtual

http://www.gnacademy.org:8001/uu-gna/index.html

The Globewide Network Academy nu este tocmai o universitate virtuală însă este un punct obligatoriu pentru cei interesați de educație și tehnologiile de comunicație. GNA este mai curînd un centru mondial de informare și servicii în domeniul educației online. Oferă liste exhaustive de cursuri și laboratoare online, liste de instituții de învățămînt online, forumuri de discuții. Pentru școlile listate de GNA sînt oferite servicii de asistență pentru educatori

Se mai pot găsi liste cu organizațiile avînd preocupări în domeniul educației, directoare, baze de date, liste cu periodicele legate de educație, adrese mailing lists, adresele distribuitorilor de echipamente și materiale didactice.

MGT Trade srl Official distributor
tel. (01)3120311 fax. (01)6150701

Verbatim

Innovating in data media and imaging product technology

DISKETTES
TAPE PRODUCTS
OPTICAL PRODUCTS
PRINTER SUPPLIES
ACCESORIES

YAMAHA

The need for recording speed and sound quality

CD-RECORDERS
SOUND CARDS
ACTIVE SPEAKERS
MIDI KEYBOARDS

ELEKTROSON

GEAR: *The power of excellence in CD-R software*

WINDOWS, MACINTOSH,
POWER PC, HP UX, SUN OS,
SUN SOLARIS, SGI IRIX, DEC OSF

MEDIUM

The perfect combination:your ideas and our presentation products

OVERHEAD PROJECTORS
OPTICAL PRODUCTS
LCD PANELS
VIDEO PROJECTORS
FLIP CHARTS

HITACHI

The right choice for monitors

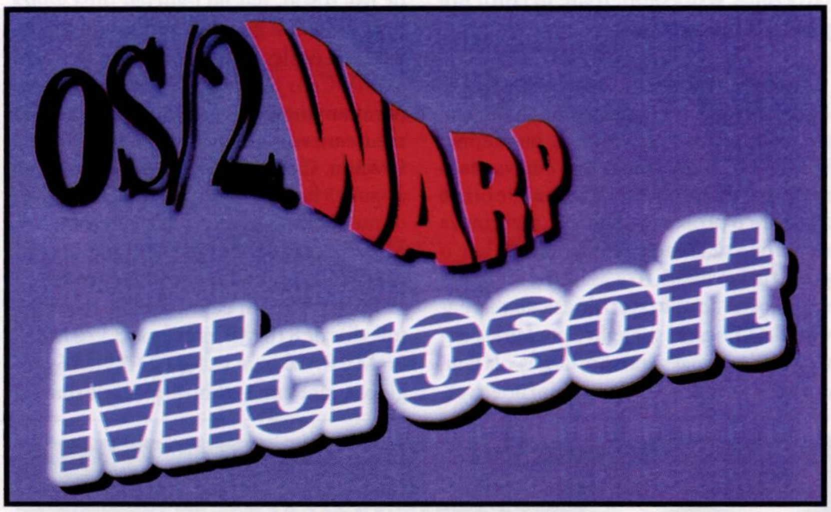
15" MVX *Value*
17" MVX PRO 2
CM 20" 11
HM 49 21"

Câte ceva despre Microsoft

De Harrison Forbes

Iartă-mă, Doamne, că am păcătuit
(dar ispita a fost prea mare)

OK, am înţeles mesajul (mi s-a sugerat că aş putea să-mi încerc talentul şi în alt domeniu decât IBM). Nu-i o treabă uşoară, având în vedere că cele mai populare teme în comunitatea informatică ricoşează de la IBM la Microsoft, de parcă n-ar mai exista altceva despre care să merite să bârfeşti. Dar, pentru că nu vreau să fiu plicticos, voi încerca de data asta să las IBM-ul şi să vorbesc despre.... Microsoft.



Multă vreme m-am întrebat la ce bun să ne batem capul cu istoria şi, privind ce se întâmplă în lume, încă nu m-am dumirit. Istoria este frumoasă şi, fiindcă îmi place să citesc, îmi aduce o mulţime de bucurii. Am încercat să înţeleg totuşi care sunt foloasele practice ale studiului istoriei. Nu mă înţelegeţi greşit, lectura este bună pentru minte, dar nu pot să-mi explic raţiunea pentru care unii oameni îşi fac din istorie o meserie (am avut norocul să am în familie pe cineva care şi-a dedicat viaţa istoriei). Când eram copil, poate prea tânăr ca să înţeleg, unchiul meu mi-a dat următorul răspuns: „studiem istoria ca să învăţăm să evităm greşelile trecutului". Nu mai sunt copil, unchiul meu a murit demult, dar mă întreb în continuare la ce bun să studiem istoria, căci se pare că niciodată nu învăţăm din „greşelile trecutului"...

E şase dimineaţa şi telefonul sună în draci. Până la urmă ridic receptorul. La celălalt capăt al firului e un tip de la Microsoft care mă întreabă foarte politicos dacă am luat o hotărâre înţeleaptă renunţând la abonamentul la publicaţia lor, „Piracy Alert". Am încercat să-l conving, cu toată politeţea de care am fost în stare la şase dimineaţa, după o noapte cu multă muncă şi foarte puţin somn, că nu mă interesează chestiunile de piraterie deoarece eu nu folosesc nici un software pirat. Mi-a replicat că acelaşi argument a fost oferit de unul dintre ultimii lor suspecţi, care acum e la închisoare pentru mulţi ani fiindcă a furat din proprietatea Microsoft. Mi-a mai spus că dacă nu ar fi renunţat la abonamentul gratuit la publicaţia lor, omul acela ar fi putut să fie astăzi liber. Nu i-am dat importanţă şi, după de m-am scuzat, am închis telefonul şi m-am culcat. Nu după multă vreme a trebuit să ridic din nou receptorul. Era acelaşi tip de la Microsoft, care de data asta îmi spunea că n-am cumpărat destul din sistemele lor de operare. La naiba, oricum mi-a pierit somnul, aşa că i-am răspuns: „Nu cumpăr sisteme de operare de la Microsoft pentru că eu folosesc OS/2, care provine de la IBM". „Da, dar nu e corect faţă de clienţii dumneavoastră să le oferiţi ceea ce ei nu vor", mi-a replicat tipul. „Clienţii dumneavoastră vor sisteme de operare Microsoft, de ce nu le vindeţi ceea ce vor?". Apoi m-a întrebat din nou dacă am auzit despre omul care e la închisoare pentru că nu le-a vândut clienţilor sisteme de operare Microsoft, iar clienţii l-au reclamat la Poliţie... M-am distrat, dar mă săturasem de tip, aşa că, după ce m-am scuzat din nou, am închis.

M-am dus să-mi fac o cafea şi mi-am dat seama că nu mai aveam lapte în frigider. O cafea fără lapte dimineaţa are un gust oribil, aşa că am sărit în maşină şi m-am dus să cumpăr lapte. La pompa de benzină de după colţ, vânzătorul se distra cu un fel de joc video. M-am dus la raftul cu lapte, am luat un galon şi m-am dus la vânzător să-l plătesc. Acesta s-a uitat la butelia mea de plastic şi mi-a zis că aş putea s-o pun înapoi în raft şi să încerc noul lor sortiment de lapte. E foarte bun şi vine direct de la Microsoft. Mi-a spus că l-a gustat chiar în acea dimineaţă pe când ateriza cu avionul în simulatorul de zbor Microsoft. I-am mulţumit, dar i-am spus că prefer marca cu care am crescut, Golden Guernsey. Dintr-o dată s-a întunecat la faţă şi m-a ameninţat că voi suporta consecinţe fiindcă am refuzat laptele Microsoft. Am plătit, m-am urcat în maşină şi m-am întors la cafeaua mea. Nici n-am intrat bine pe uşă, că telefonul a sunat din nou. La celălalt capăt al firului acelaşi tip de la Microsoft, de data asta destul de nervos, mi-a dat de ştire că am comis o nouă greşeală refuzând laptele Microsoft la benzinărie. Şi, desigur, s-a apucat să-mi povestească de un alt tip care acum e la puşcărie pentru că nu a cumpărat...

Atunci am simţit pe faţă mâna soţiei care încerca să-şi dea seama de ce sunt atât de agitat şi ţip în somn...

A doua zi am terminat o cutie de răcoritoare. Am încercat să îndoi cartonul ca să-l arunc la gunoi şi, pe partea unde apărea de obicei emblema Pepsi, am citit: „Primiţi înapoi 5$ pentru CD-ROM-urile Microsoft“. Nu mi-a venit să-mi cred ochilor, dar, într-adevăr, pe dosul cutiei de Pepsi era un cupon pentru o reducere de preţ la oricare dintre CD-ROM-urile Microsoft Encarta 97, Magic School Bus, Flight Simulator sau Greetings Workshop, toate în ediţii noi pentru Windows 95...

În ciuda părerilor mele personale despre Microsoft, le-am acordat mereu credit pentru minunata lor activitate de marketing. Indiferent cât de sănătos este cineva, dacă i se spune zilnic, uneori de mai multe ori pe zi, că are o problemă mentală, acel cineva va ajunge să creadă că într-adevăr are o problemă mentală. Tot aşa, eu şi alte câteva milioane de utilizatori de calculatoare avem deja Encarta şi Flight Simulator pentru Windows, dar pentru un târg aşa de bun, cinci dolari reducere, cumpărăm noile versiuni. Versiunile pe care le avem pentru Windows 3.1 merg bine, dar trebuie să le cumpărăm pe cele noi. Mulţi dintre noi nici măcar nu realizăm că nu avem nevoie de ele, dar pentru un preţ atât de bun le cumpărăm oricum. Mulţi dintre noi le cumpărăm chiar dacă nu avem Windows 95, doar pentru reducerea de cinci dolari...

Şi pentru că veni vorba de Windows 95, trebuie să amintesc câteva fapte care, oricât de lipsite de importanţă ar părea, sunt concludente în privinţa noii tendinţe. De o bucată bună de vreme am citit în ziare despre noua opţiune de bootare duală oferită de Microsoft, dar nu i-am dat prea multă importanţă. E genul de lucruri pe care le vezi atât de des încât nici nu le mai bagi în seamă. Cu o săptămână în urmă am cumpărat un notebook pentru un client de-al meu, care voia să-l facă cadou fiului său de Crăciun. Ca de obicei, îl configurez şi mă asigur că funcţionează bine (da, mai există oameni care vor servicii peste preţ...). Maşina este un Texas Instruments, TI 6000-CD, un foarte reuşit computer cu Pentium. Are un ecran dual scan de 12 ţoli, disc de 810 MB, procesor la 120 MHz, 16 MB RAM şi un lector CD-ROM 6x înglobat, fără a mai vorbi de placa de sunet şi cele două difuzoare interioare. Desigur, difuzoarele nu sunt grozave şi nici nu pot fi altfel, având în vedere că trebuie să intre într-o cutie de o jumătate de ţol grosime. Dezavantajul, după părerea mea, constă în unitatea floppy externă care se conectează la portul paralel. Desigur, în zilele noastre unitatea floppy cedează tot mai mult terenul în favoarea celei de CD-ROM, aşa că nu-i chiar aşa o mare problemă. Cei care vor să economisească câţiva dolari şi nu cumpără notebook-ul de la unul ca mine (deşi e cam greu să găseşti un astfel de computer în magazine) primesc instrucţiuni de la producător în privinţa modului de configurare. Bineînţeles că sistemul de operare este preinstalat dar, spre plăcuta mea surpriză, sistemul nu vine doar cu Windows 95.

Utilizatorul are posibilitatea să aleagă între Windows for Workgroups şi Windows 95. În acest caz se pare că e mai bine să poţi alege între două sisteme de operare ratate decât să ai doar unul. Lăsând gluma la o parte, la lansarea sistemului programul de configurare culege informaţiile despre hardware şi software şi oferă utilizatorului o descriere sumară a disponibilităţilor. Apoi utilizatorul poate să citească contractul de licenţă, trebuie să fie de acord cu aces-

K TECH
Bucureşti
N. Titulescu nr.1
bl.A7, sc.1, ap.4
tel. 650 39 71,
650 37 58,
650 68 71,
650 68 81.
fax 650 68 88.
preţuri de importator,
căutăm distribuitori în toată ţara !

sisteme PC
486, Pentium,
multimedia,
subansamble,
imprimante,
soft licenţiat,
2 ani garanţie

12 rate lunare
K TECH

Agora On Line
http://www.agora.ro
http://www.kappa.ro/agora
http://www.starnets.ro/agora

ta, dacă vrea să instaleze sistemul, pentru că în caz contrar instalarea se opreşte. Apoi, utilizatorului i se cere să introducă numărul serial de pe licenţa de Windows 95, care este livrată odată cu calculatorul (în cutie se găseşte un CD cu Windows 95). După ce a fost introdus numărul serial, sistemul cere utilizatorului să aleagă sistemul de operare dorit, Windows 95 sau Windows for Workgroups. Eu am ales Windows for Workgroups. A apărut un mesaj care mă avertiza că în acest caz Windows 95 va fi şters de pe disc (mare lucru, câteva sute de mega liberi în plus!) şi că dacă îl voi vrea mai târziu va trebui să cumpăr o nouă licenţă. Nu-mi dau seama dacă oamenii de la Microsoft sunt tâmpiţi sau vor să glumească, de vreme ce îmi livrează sistemul cu un CD Windows 95 şi o licenţă legală certificată cu sigiliul lor oficial... Dar cine sunt eu ca să decid... După asta, instalarea a mers fără probleme şi în câteva minute am avut un sistem frumos şi funcţional. Odată WfW instalat, o opţiune din Program Manager dă utilizatorului posibilitatea să facă copii de siguranţă pentru programele instalate pe discul hard: DOS, WfW, Socks sockets, etc...

Pentru cei care nu ştiu exact ce vor, instrucţiunile din broşurile însoţitoare sunt cel puţin confuze. În „Just for starters flyer“, una dintre acele indicaţii generale bune pentru oricine vrea să urmeze instrucţiuni simple şi scurte, la pasul 6, paragraful d, se poate citi: “Dacă sistemul dvs. este livrat cu opţiunea de a selecta Windows for Workgroups sau Windows 95, selectaţi sistemul de operare pe care doriţi să-l instalaţi (Windows 95 este de obicei alegerea cea mai bună, dacă nu aveţi un motiv special pentru a instala Windows for Workgroups)“.

Dacă persoanei care configurează sistemul pentru prima dată îi place să citească mai mult, în broşura „Important Read This Before Starting Computer“ informaţia este mai amănunţită:

„Motive pentru a instala DOS + WfW: Windows 95 este un sistem de operare avansat cu mai multe posibilităţi şi mai puţine limitări decât DOS + WfW. Practic toate noile programe scrise pentru PC-uri sunt compatibile cu Windows 95, dar s-ar putea să nu fie compatibile cu DOS + WfW. Din acest motiv Windows 95 este sistemul de operare implicit, iar Ghidul de Utilizare descrie calculatorul rulând sub Windows 95

Indicaţiile întreprinderii cer DOS + WfW. Întreprinderea sau echipa dvs. poate avea indicaţii care recomandă utilizarea sistemului DOS + WfW. Stabiliţi cu managerul dvs. sau cu departamentul de calcul care este politica în compania dvs.“

Cel care a scris aceste instrucţiuni este cu adevărat un tip simpatic. Presupun că broşura a fost tipărită de Texas Instrumens, dar nu pot să nu remarc ciudata lor înţelegere în privinţa informaticii din întreprindere. De când utilizatorul final dintr-o întreprindere stabileşte ce sistem de operare va fi încărcat pe sistemul lui? Nu cred că autorul acestei broşuri ştie prea multe despre departamentul de calcul al unei întreprinderi. Nici eu nu ştiu multe, dar nimeni nu poate nega rolul acestuia în viaţa unei organizaţii.

„Reţeaua LAN vă limitează la DOS + WfW. Softul care controlează reţeaua dumneavoastră locală poate să nu fie compatibil cu Windows 95. Stabiliţi cu administratorul reţelei dacă acesta este compatibilă cu Windows 95“.

Cred că autorii au vrut cu tot dinadinsul să pară spirituali şi n-au putut găsi altă cale decât să scrie lucruri comice şi absurde. Mă întreb, oare ei pe ce lume trăiesc? De când pot utilizatorii unei reţele să schimbe sistemul de operare de capul lor, chiar cu

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine
şi comode soluţii de
comunicaţii electronice
şi conectare la Internet,
de acum şi la dispoziţia
dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax Delivery
New!
EUnet Mail

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, Bucureşti

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

DORITI SĂ DEVENIŢI ?

HEWLETT PACKARD
Authorised
Reseller

PRIN CEL MAI NOU

HEWLETT PACKARD
Authorised
Wholesaler

SYSTEM PLUS
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis Bucureşti 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

TRIMITEŢI PRIN FAX LA NUMERELE
210-8565 SAU 210-8570 O SCURTĂ
PREZENTARE A FIRMEI DVS. (MAX. 1 PAGINĂ).
VEŢI FI CONTACTAŢI PENTRU DETALII.

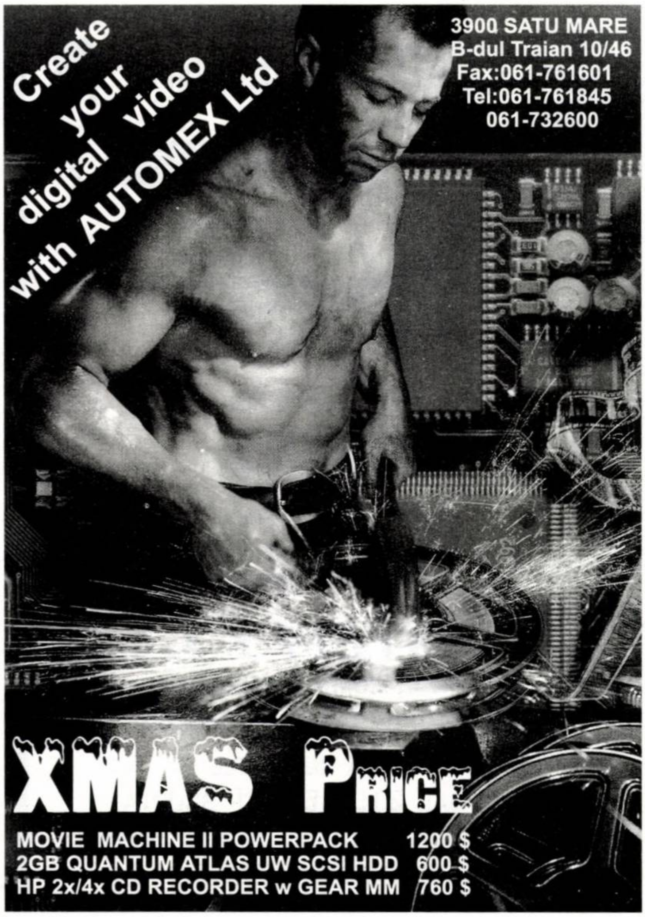
binecuvântarea departamentului informatic? Ciudate lucruri se mai publică în ziua de azi...

„Softul este incompatibil cu Windows 95. Chiar dacă majoritatea programelor compatibile cu DOS + WfW sunt compatibile şi cu Windows 95, e posibil ca programele pe care le utilizaţi în mod curent să nu ruleze cu Windows 95. Dacă aveţi o aplicaţie vitală pe care intenţionaţi să o copiaţi pe noul dvs. computer, stabiliţi cu producătorul programului dacă versiunea aplicaţiei pe care o folosiţi este compatibilă cu Windows 95".

În sfârşit, ne-am lămurit. Acesta este sfatul care trebuia dat primul, pe copertă, şi nu ultimul de pe ultima pagină. Oricine citeşte aceste instrucţiuni şi are un strop de bun simţ, după ce va citi primele două sfaturi va renunţa să mai citească glume şi nu-l va mai vedea pe cel mai important: s-ar putea ca Windows 95 să nu fie compatibil cu softul tău actual şi, dacă vrei să-ţi faci treaba, nu trebuie să-l arunci.

Astfel, după un an şi jumătate, oamenii au început să sesizeze evidenţa şi să se gândească la faptul că Windows 95 este un fiasco. Asta nu înseamnă că prea multă lume citeşte instrucţiunile sau că nebunia actuală se va sfârşi prea curând, dar cel puţin sunt indicii că Windows 95 nu este ceea ce se credea că este. Cu puţintică răbdare, NT va trece curând în faţă, dar răbdarea este o marfă de care mereu ducem lipsă.

Şi pentru că vorbim despre fapte aparent nesemnificative care se strecoară în jurul nostru şi în presă, să menţionăm şi câteva lucruri despre PowerPC şi NT. Se pare că Microsoft şi-a pierdut cu totul interesul pentru implementarea NT-ului pe PowerPC după ce, cu câteva luni în urmă, IBM şi-a pierdut la rândul său interesul pentru cip şi a renunţat la OS/2 pentru PowerPC. De asta-mi plac mie băieţii de la Microsoft: au nevoie de concurenţă pentru a se menţine oneşti. Se pare că Digital Alpha are mari necazuri şi, cu NT sau fără NT, viitorul său nu este atât de strălucitor cum ne-a fost prezentat. Digital şi-a pus toate ouăle în oala NT-ului şi, conform celor care l-au urmărit îndeaproape, Digital a pierdut prea mult timp concentrându-se asupra NT-ului şi a ratat nişte şanse de a îmbunătăţi un cip care ar fi putut să aibă un cuvânt de spus pe piaţa sistemelor midrange.


Create your digital video with AUTOMEX Ltd
3900 SATU MARE
B-dul Traian 10/46
Fax:061-761601
Tel:061-761845
061-732600
XMAS PRICE
MOVIE MACHINE II POWERPACK 1200 $
2GB QUANTUM ATLAS UW SCSI HDD 600 $
HP 2x/4x CD RECORDER w GEAR MM 760 $

Am avut câteva îndoieli în privinţa viitorului lui Merlin şi a facilităţilor sale de comandă prin voce, dar mi-a mai venit inima la loc acum câteva zile, când am citit într-una din revistele de specialitate despre succesele reale ale Microsoft-ului în recunoaşterea vorbirii. Se pare că Microsoft lucrează de ani de zile în această direcţie şi peste vreo doi ani vor putea să lanseze pe piaţă un produs similar lui Voice Type Dictation, pe care IBM l-a lansat cu mai mult de un an în urmă. Acum, cine are ceva comentarii să facă bine să se abţină. Slavă Domnului că în doi ani Merlin va avea o şansă reală. Oamenii îl vor descoperi cu adevărat abia după frustrarea normală pe care o vor resimţi cu produsul Microsoft-ului, care probabil nu va funcţiona în primele trei sau patru versiuni.

Ştiu că v-am pus răbdarea la grea încercare, dar nu pot încheia înainte de a vorbi puţin despre noul concept al Microsoft-ului, "zero administration NetPC". Mă gândesc şi mi-e puţin teamă să-i văd în faţa ochilor pe acei Microsoft Solution Providers care plătesc circa 1.500 de dolari pentru a fi acreditaţi de Microsoft. Fie "zero administration" nu înseamnă nimic, caz în care aceşti furnizori de soluţii vor putea să justifice cei 1.500$ pe an pe care trebuie să-i plătească Microsoft-ului, fie toţi cei care plătesc această sumă vor deveni „fraierii anului", căci cu un „zero administration computer" nimeni nu va avea nevoie de ei mai departe... În acelaşi timp Microsoft lucrează la o alternativă la „Network Computer". Nu va fi chiar un terminal de 500 de dolari, ci un computer care va avea un sistem de operare. Nu va folosi un browser dar în schimb va utiliza un nou sistem de operare bazat pe Internet Explorer. Dacă nu vă este prea clar, nu vă faceţi griji: nu sunteţi singurii. Dar Microsoft nu a fost niciodată prea explicit de la bun început, iar utilizatorilor nu le pasă de asta atâta timp cât Microsoft le promite luna de pe cer.

N-aş vrea să credeţi că am o părere total negativă despre bieţii oameni de la Microsoft. E un mănunchi de oameni buni acolo. E mare păcat că sunt greşit direcţionaţi şi că ţin cu tot dinadinsul să fie diferiţi. Eu personal cred că o mulţime de lucruri bune pot să vină de la compania din Redmond, cu condiţia ca managementul să înţeleagă că în zilele noastre nimeni nu poate fi cu totul unic şi singular. În loc de a dezvolta alternative pentru orice vine din afară, în loc să distrugă tot ce este bun doar pentru a se clasa primii cu orice preţ, cei de la Microsoft şi lumea întreagă ar avea de câştigat dacă s-ar hotărî să colaboreze cu restul industriei, dacă s-ar decide să îmbunătăţească orice lucru ce poate fi îmbunătăţit fără a-l distruge cu totul înainte şi apoi să-l refacă cu o faţă nouă. E adevărat că Microsoft dispune de bază largă de terţi colaboratori care aderă la standardele lor şi care le urmează idiosincrasiile, dar într-o bună zi lumea se va plictisi şi se va enerva pe copilul răsfăţat, care nici măcar nu-i aşa de grozav din punct de vedere profesional pe cât ar vrea Microsoft să ne facă să credem. Căderea rapidă a lui Steven Jobs s-a datorat tocmai faptului că a s-a repezit prea tare să-şi impună punctul de vedere, şi mai devreme sau mai târziu Microsoft îi va urma destinul. Steven Jobs n-a fost un prost, a fost prea deştept pentru sine însuşi.

Calculatorul de Rețea (NC) - tactică comercială sau revoluție tehnologică?

De Titus Grecescu

Pe 29 octombrie, Sun a lansat oficial mult așteptatul și anunțatul Calculator de Rețea, „JavaStation". Dar, tocmai cu o zi înainte, Microsoft în cooperare cu Intel și alți producători de PC-uri, deja lansaseră versiunea lor, NetPC, care își propune să fie concurentul lui JavaStation. De fapt, este tot mai evidentă o bătălie comercială între două grupuri tehnologice din spațiul fierbinte și tot mai aglomerat al industriei calculatoarelor. Pe de-o parte, grupul având ca nucleu Intel/Microsoft, și pe de alta parte, grupul Sun/Oracle. Așa cum s-a întâmplat și în trecut cu trecerea de la tehnologia mainframe la PC, adevărata revoluție nu ține în primul rând de tehnologie, ci de oportunitățile economice pe care piața respectivă le creează. Această nouă bătălie nu este nici pe departe una tehnologică, ci una economică, pentru asigurarea pieței de desfacere viitoare. Era de așteptat ca după succesul din anii 94-96 înregistrat de Intel și Microsoft pe piața high-end (NT, tehnologii de multiprocesare simetrică, clustering, procesare paralelă, toate cu microprocesoare Intel, care în treacăt fie spus, seamănă tot mai mult a RISC) și deci subțierea pieței pentru furnizorii de soluții RISC/UNIX, aceștia din urmă să "facă ceva" pentru a se relansa. Speranțele lor se leagă de Internet, subiectul cel mai fierbinte de circa un an. Astfel, Sun și Oracle își propun să "atace" grupul advers, care aproape stabilește standardul în lumea calculatoarelor de astăzi, prin restructurarea și așezarea industriei calculatoarelor pe alte baze tehnologice și alte standarde decât cele impuse deja de arhitectura x86 și Windows. Ei susțin, și vor face tot ce pot pentru a promova următoarea idee: calculatorul viitorului nu va necesita disc hard, CD-ROM și logică hardware complexă pentru a rula local vreun program avid de resurse de calcul, lăsându-se toate aceste pe seama rețelei și a unui centru dotat cu servere puternice (eventual de la Sun) și software capabil să gestioneze simultan diferite aplicații sau baze de date largi (eventual Oracle).

Ceea ce este și mai interesant, argumentele lor sunt în primul rând de natură economică (comercială) și nu tehnologică:

1. Costul unui calculator de rețea este mult mai redus decât cel al unui PC clasic (datorita lipsei discului hard, unui procesor complex, etc.)
2. Costul de administrare (utilizare aplicație) este mult mai redus decât în varianta clasică. Teoretic, companiile mari ar trebui să fie sensibile la aceste costuri, care au cheltuieli operaționale importante pentru utilizarea propriilor rețele de sute de puncte de lucru.

Viziunea aceasta însă nu mi se pare deloc a avea șanse realiste de generalizare, în ciuda celor câteva avantaje, destul de superficiale. În primul rând, soluția propusă seamănă cu un fel de "comunism" cibernetic limitativ, de tip orwellian (cineva dă acces numai la anumite resurse informatice și informaționale sau poate controla și monitoriza accesul, de exemplu). Această soluție seamănă frapant cu sistemul de încălzire (termoficare) centralizată aflat în fostele țări comuniste, care știm cât de „bun" este. Evident că impunerea unei astfel de tehnologii i-ar face fericiți în primul rând pe acționarii de la Sun și Oracle, care astfel ar avea asigurată o mare piață de desfacere pentru produsele lor de baza (Servere, arhitecturi SPARC, cele mai bune și răspândite servere Internet, Solaris, Java, etc. produse ale grupului Sun și baze de date plus aplicații realizate de Oracle). Într-un fel, este de înțeles acțiunea lor, de a-și proteja afacerea în fața ofensivei celuilalt grup, cu adevărat monopolist (Microsoft/Intel), numai că, cel puțin deocamdată, acesta din urmă are forțele pieței de partea lui (cel mai bun raport preț/performanță, de exemplu). De asemenea, merită observat (și poate admirat) duritatea luptei și caracterul total lipsit de scrupule al războiului economic din această industrie și care de altfel explică parțial succesul acestei afaceri în mediul atât de liberal și bine adaptat la noutatea tehnologică cum este modelul economic american. Imaginați-vă scenariul că această soluție s-ar impune pe piață: grupul Microsoft/Intel și-ar reduce cifra de afaceri, dar primii și marii pierzători vor fi din industrii ca cea a producției de discuri hard, CD-ROM-uri, Laptop-uri, PC-uri, ca să nu mai vorbim de cei care au ca principale produse sisteme autonome puternice, adică stații de lucru, împreună cu furnizorii de software aferenți. Mă refer la companii ca Silicon Graphics, Autodesk, SDRC, Matra, etc. Dar lumea afacerilor nu este una altruista când e vorba de concurență.

În orice caz, grupul Microsoft/Intel este departe de a fi șubrezit, chiar dacă acțiunile Sun înregistrează o cotație superioară la bursă decât cele ale Microsoft, de mai bine de un an. Mașina de război Microsoft/Intel este evident cel mai eficient și puternic instrument economic în industria calculatoarelor. Evoluția acestui tandem care domină liniștit piața actuală a PC-urilor (cea mai mare din industria calculatoarelor) și care s-a dovedit prea mică pentru a-i asigura creșterea continuă, a lăsat și va lăsa multe victime pe câmpul de luptă economică (enumăr câteva companii și produse „scoase din luptă“: Apple, WordPerfect, Borland, Lotus, Fox, iar în prezent, amenințați puternic Netscape, Oracle, Sun, etc.). În această conjunctură, alianța celor direct amenințați nu este deloc întâmplătoare.

„Încetineala“ cu care Microsoft a „intrat“ pe Internet are mult sens economic. Se știe că Internetul este un lucru foarte important pentru industria calculatoarelor, actuală și viitoare, dar ceea ce se întâmplă acum este doar o frenezie tehnologică (una din atâtea altele în dinamica industrie a calculatoarelor) și mai puțin una economică. Singurele profituri semnificative în afacerea cu Internet le au „furnizorii de sârmă" (societățile de telecomunicații naționale care tac și facturează) și furnizorii de servicii. Pe bună dreptate, Internetul este privit ca o „autostradă informațională", iar acest lucru are și un sens economic: în viitor Internetul va fi ca și strada; nimeni nu-ți va lua (prea mulți) bani doar pentru „a ieși pe stradă". Se va plăti numai pentru întreținerea „ei", pentru vehicul și servicii (înțelegând prin servicii cumpărături on-line, tranzacții bancare, bursiere, informații și ce se va mai inventa). Analiștii de la Microsoft împreună cu vizionarul lor șef au știut poate acest lucru și au așteptat pe alții să „îmbrățișeze" Internetul investind. Credeți că „și-a scos" cineva până acum banii investind în Internet? Nimeni! (în afara poate de furnizorii de servicii mai timpurii, nici măcar Sun cu Java, care țintește pe termen lung). Succesul Netscape este doar un joc speculativ la bursă (dacă este vreun român acționar la Netscape, să vândă cât mai repede!). Inclusiv Microsoft, care aplică politica sacrificiului pionului (pierzând investiția de cost de producție, pe termen scurt însă), n-a scos nici un ban din Explorer, știind că oricum va pierde. Așa că preferă să-l dea gratis („omorând" astfel Netscape, singurul concurent pe piața de browsere, cu al sau „Navigator", pe care inițial l-a distribuit în regim freeware, iar acum se chinuiește să-l vândă). Istoria se repetă, ca și-n alte dăți, cu Java, Microsoft scoțând pe piață produsul său echivalent, ActiveX, mai ieftin. Atunci când ai 6 miliarde $ cash în bancă, te joci cu oricine. De fapt, nu trebuie să fi prea „genial" („Citizen Gates I mean") ca sa reușești în astfel de situații (asta-i toată cheia politicii pe segmentele de piață în care Microsoft vrea să opereze și să câștige, în final: prețul agresiv și produsul echivalent sau mai bun, dacă se poate).

Prezentul configurează viitorul câmp de luptă al industriei calculatoarelor: NT(Microsoft) contra UNIX (Solaris, HP-UX, IRIX, SCO, etc.), CISC (Intel) contra RISC (Sparc, Alpha, MIPS), SQL(Microsoft) contra baze de date produse de Oracle, Informix, Microsoft/Intel/producătorii de PC-uri și servere cu arhitecturi x86 contra Sun/Silicon-Graphics/producatorii de stații de lucru și servere RISC. Interesantă este poziția IBM sau HP care au adoptat aceiași strategie: Intel pentru PC-uri și RISC/UNIX pentru soluții high-end. Vom vedea căderi „a la Apple"? Da. Până acum, singurii care au dat dovadă de reacție la ceea ce se întâmplă au fost cei de la Sun, care sunt singurii adversari „periculoși" ai grupului Microsoft/Intel. Sun este puternic și pentru că are mai multe centre de profit. Mă refer la unitatea de producție software (Sun Software) cât și la unitatea de producție de servere și microprocesoare Sparc (Sun Microsystems). În caz de pierderi la una din unități, cealaltă poate susține toata „șandramaua" (dacă cineva ar vrea să pună pe butuci Sun, ar trebui să-și concentreze loviturile pe ambele divizii, simultan). Cei de la Sun Software au fost primii cu Java, iar vânzările de servere Sparc/Solaris încă le merg, în primul rând datorită extinderii Internet, care este șansa lor pentru secolul viitor (aceste lucruri explică dealtfel și reacția favorabilă a bursei). Merită de semnalat că șansa lui Sun provine din politica foarte generoasă, timpurie și inteligentă pe care a avut-o cu universitățile americane și cele vest-europene, care au fost leagănul Internet (știut fiind faptul că orice universitate poate cumpăra echipamente de la Sun cu reduceri importante, fără a mai vorbi de programele de donații directe de echipamente efectuate de companie). Așa se explică faptul că în prezent peste jumătate din nodurile Internet sunt mașini Sparc/Solaris. Se pare că tocmai generozitatea îi va fi salvarea.

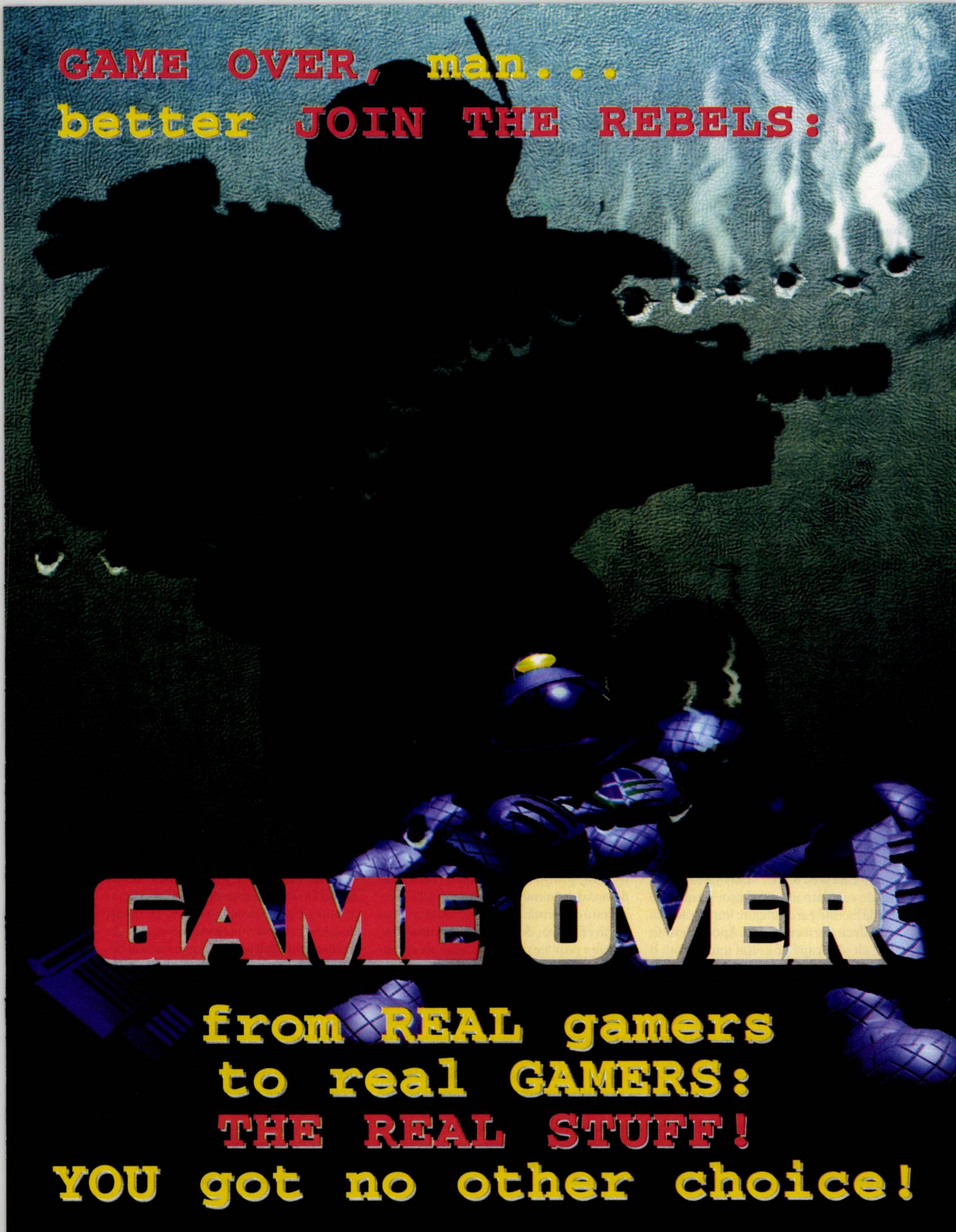
Costuri medii PC și NC

	PC	NC
COST ACHIZIȚIE	2.000 $	1.200 $
COST UTILIZARE	6.400 $	2.500 $

Sursa: *The Economist*

Domnul Titus Grecescu este Sales Manager la NCR/AT&T GIS Romania. poate fi contactat prin e-mail la: **titusg@attgis.eunet.ro** *sau la telefon +40-(0)1-312.66.93.*

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREȘTI Str. Al. Iacobescu Nr.23
Tel.& Fax : 01-6374615 ; 6374665 ; 6373653 ; 2200400 ; 2200401
HEWLETT PACKARD®
Authorized Reseller
COMPUTERE
IMPRIMANTE DeskJet și LaserJet
SCANNERE
PLOTTERE format A0 și A1
monochrome și color
✱ DISKETE 3,5"
✱ FOLII RETROPROIECTOR
✱ RETROPROIECTOARE
✱ PANOURI CU CRISTALE LICHIDE
3M


GAME OVER, man...
better JOIN THE REBELS:
GAME OVER
from REAL gamers
to real GAMERS:
THE REAL STUFF!
YOU got no other choice!

Revistă editată de EXIM TURIN srl, București, tel. 621.55.60 tel/fax: 322.61.65

Timpul şi numele lor

De Răzvan Peteanu

Mult, foarte mult timp a gîndit singur: la început, sub soare sau sub stele, apoi la lumina unui foc preschimbată mai tîrziu în lumînare şi apoi într-un filament găsit după mii de încercări. Becul a devenit mai puternic şi problemele pe care trebuia să le rezolve tot mai complicate şi deseori enervante, căci nu era inteligenţă ci rutină în miile de operaţii.

Şi-a fost cineva pe nume Babbage care a imaginat un nou fel de motor care nu deplasa pistoane şi nici nu alerga pe şine. Roţi avea, dar erau multe şi se roteau doar din cînd în cînd pentru că, oricît de uimitor ar părea, „rîşniţa“ memora cifre şi calcula. Dar aceasta nu s-a aflat decît mai tîrziu cînd alţii, din curiozitate şi poate puţin sentimentalism, au construit maşina ce fusese prea complicată pentru a fi realizată în timpul lui Babbage. Oricum era o ultimă zvîcnire a unei epoci ce începuse deja să apună în favoarea altui zeu care se găsea atît în trăznetele capturate cu un zmeu îndrăzneţ şi inconştient cît şi muşchii unei broscuţe. Franklin, Galvani, Volta, nume de manual de gimnaziu acum prezentate sumar şi superficial la începutul lecţiilor într-un timp în care atomul nu mai e demult a-tomos.

Au venit vremurile giganţilor şi încă vreo 20 de ani a fost tratat drept o maşinărie complicată şi cu toane. Masivitatea protejată de ventilatoare vuind uşor şi rolele de bandă lucrînd parcă singure impuneau mai mult decît performanţele. Apoi a devenit mic, cît să încapă pe colţul unui birou. Îl puteai muta uşor şi stînd pe scaun îl priveai de sus în jos şi dacă se bloca îi mai trăgeai un şut. Cînd te jucai cu el în schimb, era bine. Totuşi ceva s-a schimbat în balanţă: cantitatea de informaţie prelucrabilă acum a produs şi o deosebire de calitate. Nu numai că se pot face mult mai multe, ci şi altceva. Proiectul genomului uman prin care codul genetic va fi cartografiat complet nu a fost posibil înainte de era calculatoarelor, însă consecinţele nu vor fi informatice cît genetice, sociologice şi morale. Poate că ar fi trebuit să le scriu în ordine inversă. Discriminarea genetică prin care unei persoane i se refuză asigurarea sau serviciul din cauza unei predispoziţii genetice spre anumite afecţiuni este deja întîlnită în SUA. Vreţi să vă daţi copilul la colegiu şi vi se cere fişa lui ADN, după care cererea este politicos refuzată pentru că aptitudinile intelectuale înnăscute nu sînt suficiente şi universitatea nu vrea să-şi cheltuiască fondurile decît pe studenţi de 9 şi 10. Acum e încă o predicţie sumbră, dar în 20 de ani?

O interesantă extrapolare (anticipare?) a relaţiei om-calculator am întîlnit-o în „Pythia“ de Cristian Tudor Popescu, povestire al cărei erou principal, un tînăr geniu informatic, trece sufleteşte de partea unui supercalculator mondial devenit, prin hazard, conştient. Cît de mult am început noi înşine să fim modelaţi de schimbările aduse de calculator?

Dar nu despre aceasta voiam să vă scriu, căci la întrebările de mai sus nu ştiu să răspund. Mi-ar plăcea să povestesc despre cîţiva oameni care, deşi prinşi în lumea calculatorului datorită profesiunii, au reuşit să îi evite clişeele şi să îi transceandă limitările. În noiembrie '94, cercetătorul Leonard Aldeman a găsit o rezolvare alternativă a problemei comis-voiajorului (găsirea celui mai scurt drum prin mai multe oraşe care să nu omită, dar să nici nu treacă de două ori printr-unul) printr-o schimbare a registrului demnă de admiraţie: singura metodă de rezolvare existentă astăzi şi totodată cea mai puţin eficientă, de generare a tuturor drumurilor posibile şi de comparare a lungimilor lor, este realizată prin genetică şi chimie: oraşele şi drumurile au fost reprezentate prin secvenţe ADN, amestecate apoi într-o soluţie în care toate combinaţiile posibile au loc simultan (ce fantastic calculator paralel!). La sfîrşit, moleculele sînt separate după masă căci, nu-i aşa, drumurile mai lungi corespund unor molecule pe măsură şi apoi sînt analizate pentru decodarea drumului optim ascuns în ordinea secvenţelor. Am fost fascinat de capacitatea lui Aldeman de a ieşi din graniţele căutării unui algoritm mai bun *sau ...*

Sau: am citit de curînd că o serie de atacuri reuşite împotriva unor criptări considerate rezonabile ca siguranţă a fost dusă la capăt, nu prin construirea unui calculator mai rapid sau mai specializat, ci prin compararea ieşirii cipului de criptare în prezenţa sau absenţa unei iradieri externe care afecta funcţionarea structurii interne, dezvăluind-o astfel. Bineînţeles, rezultatele au fost subiectelor unor calcule intense de criptanaliză diferenţială, însă tentativa a reuşit prin introducerea unui factor extern aspectului matematic propriu-zis.

Sau: în PC Report-ul din februarie '96 am găsit un articol pe care a trebuit să-l citesc de cîteva ori pînă să-l înţeleg: calculatorul cuantic, straniul concept apărut parcă din colecţia Nemira. Aţi auzit pînă acum de dublul aspect, corpuscular şi ondulatoriu, al unui calculator? Pornind de la cunoscutul experiment de interferenţă despre care cu toţii am învăţat în liceu (sursa punctiformă, cele două fante apropiate, franjele, vă amintiţi?), de data aceasta cu electroni, interpretarea ondulatorie aduce conceptul universurilor multiple în care fiecare particulă străbate cîte o fantă. Figura finală de interferenţă apare ca suprapunere a tuturor universurilor paralele determinate de stările cuantice ale electronilor. Bazele teoretice ale unui procesor utilizînd stările cuantice multiple au fost puse în 1985 de David Deutsch. Cu un algoritm adaptat, s-ar putea efectua simultan un număr imens de calcule atîta vreme cît nu interesează decît rezultatul final nu şi ramurile fiecărei căi.

„Coincidenţa“ face ca fiecare din ideile de mai sus să fie aplicabile, cu succes, în criptanaliza militară. Să fie relevant aspectul aici, oare? Căci nu tresele aduc ideile novatoare...

Leonard Aldeman, David Deutsch, Peter Schor. Nu uitaţi numele lor. Peste cîteva decenii, vor fi şi ele în manualul de istorie a calculatoarelor, poate la începutul unor noi capitole...

Răzvan Peteanu este inginer la Radiotel Timişoara. Îl puteţi contacta prin e-mail la:
razvan@radiotel.sorostm.ro

Packard Bell

The New Face of Technology !

numărul 1 în America

Sisteme profesionale - Pentium/486

Seria PB640 Pentium 75 ... 166 MHz.

Seria PB550 DX4 - 75 & 100 MHz.

Seria PB MultiMedia Spectria DX4

Notebook Green 753 (Pentium CPU)

intel inside

pentium PROCESSOR

intel inside

MICROSOFT® WINDOWS™ COMPATIBLE

yes NetWare Tested and Approved

Designed for Microsoft® Windows®95

SCO OK

energy EPA POLLUTION PREVENTER

Servere & Software INTEL

Carduri rețea ISA/PCI

Echipamente rețele Novell,Microsoft

Video conferințe + MultiMedia

Soft administrare rețele LAN/WAN

IANR Europe
Intel Advanced Network Reseller

Instalări rețele LAN / WAN !

NetWare , Microsoft NT , SCO UNIX

2 ANI GARANTIE

CONFIGURARE LA CERERE

24 ORE SERVICE

INSTRUIRE

TOTAL Technologies SRL

Tel./Fax 633.50.09 / 312.08.86

CHESTIONAR

Pentru a realiza o revistă care să vă satisfacă cât mai eficient nevoile de informare ne sunt necesare mai multe date despre dumneavoastră și activitatea pe care o desfășurați. De asemenea este foarte importantă pentru noi părerea dumneavoastră despre conținutul acestui număr. De aceea vă rugăm să completați chestionarul de mai jos și să-l expediați prin poștă la adresa: Computer Press Agora srl, C.P. 172/1, 4300-Tg.-Mureș, sau prin fax la numărul: 065-166290. Dintre toate chestionarele completate, expediate la redacție până cel mai târziu la data de 15 ianuarie '97 (data poștei), se vor trage la sorți câștigătorii a cinci **abonamente gratuite pentru un an la revista PC Report.**

Numele și prenumele ____

Adresa ____

Cod __________ Localitate ____________________ Județ ______________ Telefon __________

Adresă e-mail: ______________ Data ____________________ Semnătura ____________________

1. Vârsta: ________ ani
2. Sexul: F ☐ M ☐
3. Studii: medii ☐ superioare ☐
4. Locul de muncă: firmă particulară ☐ / de stat ☐ școală ☐ șomer ☐
5. Funcția pe care o dețineți este de:
   conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐
6. Numărul de angajați din instituția în care lucrați:
   <20 ☐ 20-50 ☐ 51-100 ☐ > 100 ☐
7. Câte calculatoare estimați că se află instalate la instituția în care lucrați: ______________________________
8. Utilizați un calculator: acasă ☐ la serviciu ☐
9. Tipul calculatorului utilizat mai frecvent:
   marca __________ procesor ________ memorie ________
   capacitate HDD______ placa grafică ________ monitor ________
10. Aveți acces la o unitate CD-ROM? Da ☐ Nu ☐
11. Aveți acces la un modem? Da ☐ Nu ☐
12. Aplicațiile utilizate mai frecvent (pe categorii):
    - Sistem de operare ______________________________
    ____
    - Procesor texte ______________________________
    - Calcul tabelar ______________________________
    - Baze de date ______________________________
    - Limbaj de programare ______________________________
    - Grafică vectorială ______________________________
    - Grafică bitmap ______________________________
    - Altele ______________________________
13. Calculatorul pe care lucrați este legat în rețea? Da ☐ Nu ☐
    - dacă da, tipul rețelei ______________________________
    - dacă nu, intenționați cuplarea sa în rețea? Da ☐ Nu ☐
14. Cunoștințele Dvs. în domeniul calculatoarelor sunt:
    slabe ☐ medii ☐ bune ☐ foarte bune ☐
15. Atunci când se decide achiziționarea de hardware în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
16. Atunci când se decide achiziționarea de software în întreprinderea dumneavoastră:
    decideți ☐ sunteți consultat ☐ nu sunteți implicat ☐
17. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de hardware în 1996: ____________________ lei
18. La ce valoare estimați că se vor cifra achizițiile Dvs. de software în 1996: ____________________ lei
19. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare:
    reviste de specialitate ☐ TV ☐ radio ☐ târguri-expoziții ☐
    seminarii-demonstrații ☐ altele ____________________
20. Rubricile din acest număr al revistei **BYTE România** m-au interesat după cum urmează:

	foarte mult	mult	puțin	deloc
- Bits:	☐	☐	☐	☐
- Eveniment	☐	☐	☐	☐
- Interviu	☐	☐	☐	☐
- Fundamente	☐	☐	☐	☐
- Cover story	☐	☐	☐	☐
- Lab report	☐	☐	☐	☐
- State of the art	☐	☐	☐	☐
- Dosar	☐	☐	☐	☐
- Prezentări	☐	☐	☐	☐
- Opinii	☐	☐	☐	☐

21. Care articol v-a interesat cel mai mult ____________________
    ____
    De ce? ______________________________
    ____
22. Care articol v-a interesat cel mai puțin ____________________
    ____
    De ce? ______________________________
    ____
23. Ce subiecte/domenii ați dori să fie abordate în numerele viitoare
    ____
    ____
    ____
    ____
    ____
24. Ce altă revistă editată de firma noastră cunoașteți ______________
    ____
25. Cât de des citiți revistele editate de firma noastră:
    regulat ☐ ocazional ☐
26. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.: ______
27. Ce alte reviste de calculatoare editate în țară citiți:
    ____
28. Ce alte reviste de calculatoare editate în străinătate citiți:
    ____
29. Observații pentru redacție:
    ____
    ____
    ____

CÂȘTIGĂTORII TRAGERII LA SORȚI, LUNA NOIEMBRIE

JAVA:
1. Stănciulescu Ștefan - Bacău
2. Moroianu Ionică - Brăila
3. Iliescu Viorel - Slobozia
4. Vicol C-tin Daniel - Mangalia
5. Danny Bâle - Satu Mare

Publicații Web cu HTML:
1. Trif Adrian - București
2. Albu Cornel - Târgoviște
3. Maurichi Robert - Bârlad
4. Anghel Robert - Sulina
5. Strătilă Cătălin - Brașov

ATENȚIE!

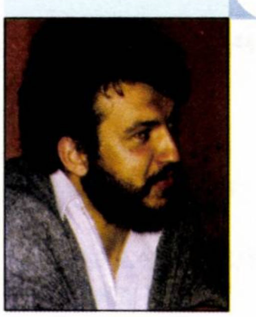
CEI CARE VOR CÂȘTIGA CELE 5 ABONAMENTE VOR PARTICIPA LA TRAGEREA LA SORȚI ANUALĂ.

(DETALII ÎN PAGINA DE ABONAMENTE)

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	A&A	95	01-3307375
2	Agnor High Tech	4	01-2118800
3	Ana Electronic	49,53,59,99,119	01-2304233
4	Autodesk	87	01-2507773
	B		
5	Banca Transilvania	44	065-169068
6	Best Power	100	09131-77700
7	Biro Technologies	108	01-2234649
	C		
8	CHIP - Brașov	55	068-150886
9	Ciel	103	01-6505739
10	Cipro	96,142	01-2200400
11	Computer Force	13	056-199837
12	Comrace Computers	18,19	051-415800
13	Computer Press Agora	38,84,116,104,131	065-166516
14	Comtek	20	01-6331250
15	Critando	132	01-4107332
	D		
16	Digital România	43	01-2105508
	E		
17	EMS	103	01-6654996
18	EUnet România	139	01-4100100
19	Expert System Plus	139	01-2108565
	F		
20	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
21	Forte Company	1	01-3122360
	G		
22	GeCAD	121	01-6476307
23	General Systems	9	01-2101500
24	Genesys Software	67	01-6384944
25	GrafCAD	120	01-6757978
26	Grup Transilvae	66	01-2103910
	H		
27	Hotsoft	26,132	065-166516
	I		
28	ICL Romania	17	01-2506175
29	InterComp	81	01-3238255
	K		
30	Karma International	36,37	0212-2279759
31	KT Computers Manufacturing	5	01-3124620
32	KTech	138	01-6503971
	L		
33	Logimax Canada	25	01-2102731
	M		
34	3M	89	01-2225281
35	Macro International	112	01-6592770
36	MGT	136	01-3120311
37	Microsoft România	35	01-2229012
38	MINOLTA	11	01-6346245
39	Multimedia Automex România	140	061-761845
	N		
40	Net Brinel Computers	107	064-430280
	O		
41	Omnilogic BGS	C IV	01-2233175
42	Oracle	29	01-2503235
43	Orcas Birotica S.A.	128	01-2117787
	P		
44	PC Game Over	143	01-6215560
	S		
45	Salient România	2,3	01-2121790
46	Scop Computers	C II	01-2234054
47	SISTEC	125	064-190282
48	Sota Computers	30	01-2120388
49	Sowah România	61	059-456456
50	S&T Romania	93	01-3307320
	T		
51	Tape Computer	90	01-3309022
52	Tornado Sistems	133	041-618580
53	Total Technologies	145	01-6335009
54	Tricorp Electronics	110	01-6794879

LIVIU VÂNĂU



Omul fără escopedă și omul fără chip

Marginalii nonchipocentriste

Bornele hotarelor dintre realitate și ficțiune au fost dintotdeauna hîțînate (dacă pot să mă exprim astfel) de iredentiști. Aparent, ficțiunea pierde teren. Chipul 4004 a mutat cîțiva țăruși, ocupînd o parcelă *de dincolo*, prin 1971. După cum probabil ați aflat între timp, expansiunea nu s-a oprit aici.

Robert Hummel (8 drumuri spre viitor) descrie această trebșoară în termeni aproape ditirambici: *Cu 25 de ani în urmă, inginerii de circuite integrate au tras primul foc într-o revoluție care a schimbat lumea în care trăim. Muniția lor: primul microprocesor comercial.*

Oleacă de dramatism și împușcături dau bine în mass-media de specialitate: sporesc *thrillu'*, îmbunătățesc *approachu'*, respectă *trendu'* și, în general, ajută omul să se dumirească. Se poate însă și mai mult, spune Mark Andressen (Netscape), care arată cum *Chipul 4004 a avut un impact mai mare decît invenția roții*, în vreme ce Andrew S. Grove (Intel) supralicitează, găsind taman potrivită compararea apariției microprocesorului cu *inventarea limbii.*

Aicea venim la chestiune. Ea nu s-ar putea rezuma la o tiradă de genul: *Iubesc hardul, dar urăsc hardiștii.* Dar problema *device*lui cu pricina devine oarecum simptomatică pentru o viziune chipocentrică a lumii, un element pitoresc în analele sindroamelor din ciclul: *Și noi sîntem ombilicul pămîntului.* De aceea, recursul la revoluție, împușcături și muniție devine un gest mai puțintel nefiresc.

În economia unui moment relativ important din istoria omenirii, Revoluția Franceză (de la care ni se trage numele de moderni, liberi, egali și fraterni) a existat un instrument (o armă, mai precis) care a făcut o carieră spectaculoasă.

Escopeda, un fel de flintă cu țeava terminată în chip (sic!) de trompetă, a tras primul foc într-o revoluție care a schimbat lumea în care trăim. Pușcociul a servit foarte bine ambelor tabere, iar mai apoi, în vremuri tulburi, tîlharilor și celor care-și apărau avutul. În contextul deloc destins al Comunei din Paris, un *homme sans escopede* era ceva în genul unui *loser* de astăzi, cel puțin dintr-o perspectivă escopedocentristă.

Acuma, istoria lumii, după oarecari metodologii particulare, cărora le putem zice deocamdată escopedo-chipo-centrice, ar putea fi restrînsă la o înșiruire searbădă de eșecuri. Iaca, de pildă, omul adamic n-avea escopedă... Mai toată lumea n-are, de fapt, escopedă.

Un om computer-illiterate este un prototip ideal pentru clișeul menit să semene oripilare (sau măcar jenă) într-un viitor chipocentric. El, omul fără chip, nu pricepe, de pildă, legea lui Moore.

Omul fără față, fără facies, fără chip (pentru a reveni puțin la sensurile autohtone ale unui cuvînt cu atîta greutate) este înspăimîntător: dacă ai neșansa să-l întîlnești - spun legende populare - atunci ai văzut Moartea. Omul fără chip este fie victima unui blestem datorat vreunui mister abominabil, fie este pur și simplu un fel de non-creatură, căci nu păstrează chipul și asemănarea lui Dumnezeu. Un *network* de motivații adiționale anatemizează parțial oamenii care seamănă fiarelor, dar nu de asta ne ocupăm aici.

Dar despre ce vorbim de fapt? Poate despre conotațiile pe care le are îndrăzneala comparației propuse de chairmanul de la Intel, care *shortcutează* distanța (altfel tradițională) între o făcătură (tehnologică) și limbă.

Una ar fi asemănarea pe care o insinuăm dintre Omul fără Chip (facies) al poveștilor populare și Omul fără Chip (pe care tocmai l-am descris malițios ca sperietoare a unei lumi cu o viziune chipocentrică).

O alta ar fi extrapolarea unei astfel de libertăți de comparație la alte noțiuni esențiale. Se naște un procesor, mi-a murit monitorul, calculatorul meu e prost. Un soi de identificare aproape etnica divide utilizatorii de Mac de IBM-compatibili, etc. Mai e și amorul virtual...

O lume întreagă. Creată?

Oricum, nu știu dacă această lume a cunoscut încă măcar un fel de Revoluție Franceză, dacă a simțit realmente acut nevoia de escopedă și sentimentul iminenței morții.

Fiindcă, oricît de generoși am fi cu sentimente de tipul *Reset: C'est mourir un peu*, diferențe semnificative între real și virtual există.

Cam asta ar fi și cu hîțînătorii iredentiști ai bornelor dintre ficțiune și realitate: chiar dacă aparent ei cîștigă teren pentru real, continuă să trăiască într-o lume care aparține, de fapt, ficțiunii.

— Liviu Vânău

FIRMA **FLAMINGO** *computers* vă UREAZĂ LA MULȚI ANI !

SONY
MDR-007PC
Sound Maker
Cyrix
6x86
DIAMOND
SONY
Genius
Hi-Fi Speaker System
GoldStar
8x
CD-ROM DRIVE

FLAMINGO COMPUTERS

E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro

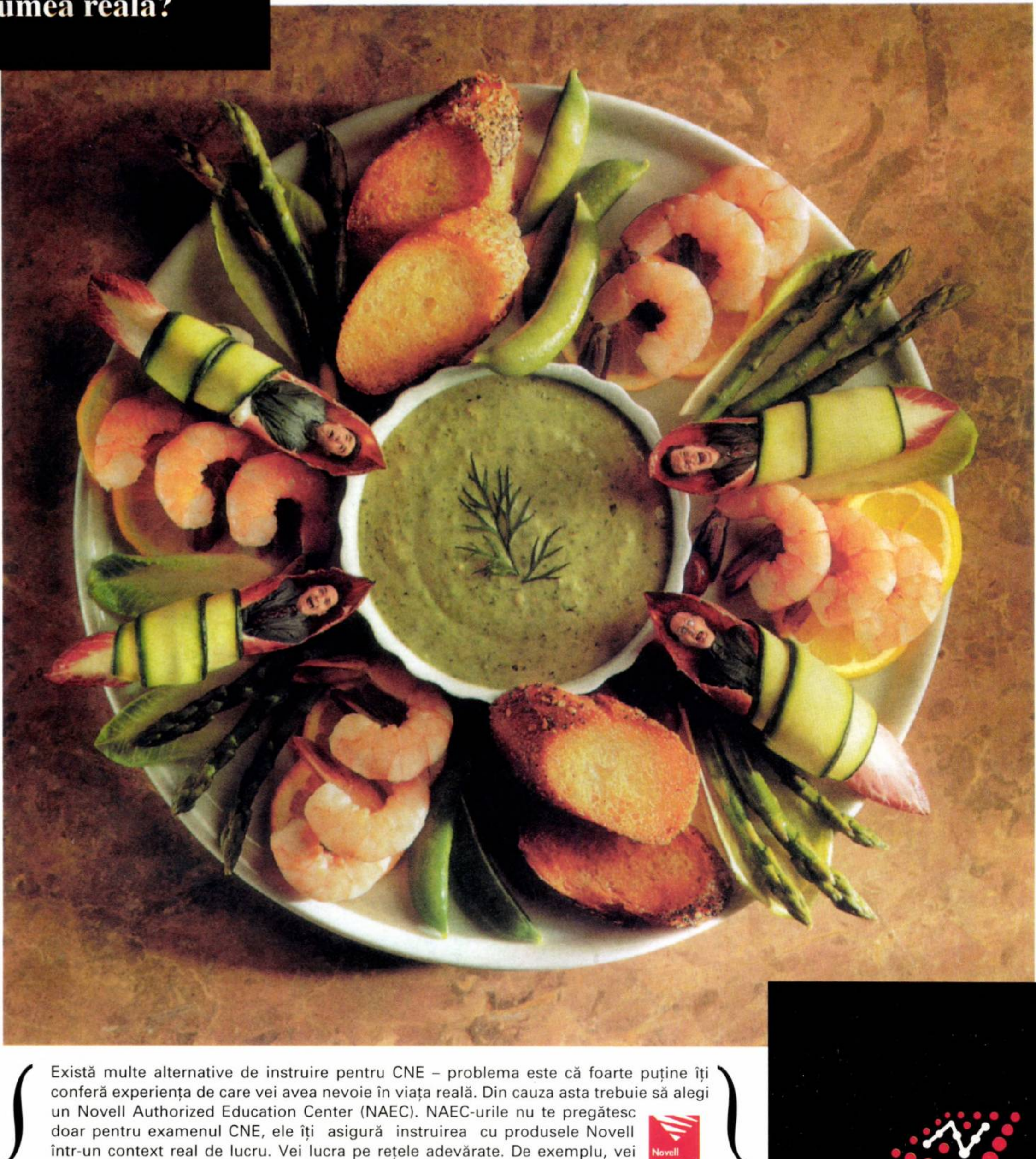
Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel: 01 - 222.5041
Fax: 01 - 222.5941

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel: 01 - 410.3623
Fax: 01 - 410.5606

Bd. Știrbei 154,
Sector 1, București
Tel: 01 - 638.3538
Fax: 01 - 638.3538

Calea București 23 B,
Craiova
Tel: 051 - 417.426
Fax: 051 - 417.428

Vrei să devii un
bun administrator
de rețea sau doar
aperitiv pentru
lumea reală?



Există multe alternative de instruire pentru CNE – problema este că foarte puține îți conferă experiența de care vei avea nevoie în viața reală. Din cauza asta trebuie să alegi un Novell Authorized Education Center (NAEC). NAEC-urile nu te pregătesc doar pentru examenul CNE, ele îți asigură instruirea cu produsele Novell într-un context real de lucru. Vei lucra pe rețele adevărate. De exemplu, vei putea folosi NDS pentru a modifica și adapta chiar tu un Director NetWare, nu doar vei citi despre asta. Mai mult: cursanții NetWare primesc gratuit o copie NetWare 4.1 pentru 2 utilizatori pentru a putea practica individual, acasă. Noi îți conferim garanția că vei rămîne în viață în lumea reală – contactează OMNILOGIC BGS, unic distribuitor Novell pentru România.

Novell Authorized Education Center™

Novell®

OMNILOGIC BGS
The Networking Company

NUMBER ONE IN DISTRIBUTION

B-dul Poligrafiei 3, București 1
Tel 223 3175, 222 6391, Fax 223 3164